



ODPADOVÉ FÓRUM

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

Odborný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii

1

leden 2019
ročník 20

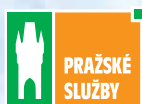
100 Kč

TÉMA MĚSÍCE

Environmentální poradenství a dotace



- Komplexní řešení odpadového hospodářství
- Zimní a letní údržba komunikací
- Dopravní značení
- Údržba zeleně
- Výroba tepelné a elektrické energie



NEPŘEKONATELNÝ SERVIS



VODOVODY-KANALIZACE

2019

VODOVODY-KANALIZACE

21. mezinárodní vodohospodářská výstava

21.-23. 5. 2019

PVA EXPO PRAHA



NOVINKA!

JOB-ka je speciální projekt v rámci výstavy, věnovaný propojení nabídky a poptávky pracovních příležitostí ve vodohospodářském oboru.

www.vystava-vod-ka.cz

uzávěrka
příhlášek
za zvýhodněnou
cenu: **31. 1. 2019**

Organizátor:



Pořadatel a odborný garant:



- KALEIDOSKOP**
4 **Zprávy z domova a ze světa** | Jiří Študent ml.
- ROZHOVOR**
6 **S Janem Moudrým**
- CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA**
8 **Dlouhodobá sebeudržitelnost klíčem k dlouhodobé udržitelnosti** | Jiří Študent ml.
9 **Česko nerecykluje nápojové plechovky, změnit to má kampaň #replechuj** | Ing. Jiří Študent ml.
- 10 **Zaostřeno na Akční plán pro druhotné suroviny** | Jiří Študent ml.
12 **Budoucí zdroje zinku má zajistit inovativní technologie** | Tomáš Dáňa
14 **Praha 8 kompostuje po sousedsku** | Kateřina Koubová
- ENVIRONMENTÁLNÍ PORADENSTVÍ A DOTACE**
16 **Téměř poslední šance na podporu projektů v oblasti odpadového hospodářství** | Martin Veverka
18 **Dotace podporují inovativní využití druhotných surovin** | Silvie Marhoulová
20 **Evidence v kostce – Obecně k evidenci a ohlašování** | Lucie Česeneková, Markéta Sequensová
22 **Evidence a ohlašování v praxi – jak zvolit vhodný nástroj** | Petr Grusman
24 **Legislativní podmínky pro použití upravených kalů na zemědělské půdě** | Veronika Andrllová, Eva Horáková
- OHLASY ČTENÁŘŮ**
26 **Skládkování může přijít Českou republiku draho** | Martin Hájek
27 **Odpadové hospodářství trochu jinýma očima** | Zdeněk Bočan
- KŘÍŽEM KRÁŽEM**
28 **Na bicykly do Pekingu?** | Marek Hrabčák
30 **Ostravští popeláři jsou společensky odpovědní** | Vladimíra Karasová
31 **Tesco v boji proti plýtvání potravinami** | Petr Kolařík
32 **Soubor typových činností a mimořádné události s výskytem nebezpečných látek** | Jiří Matějka
- POD LUPOU**
34 **Výběr znalce a jeho odpovědnost** | Michael Barchánek
- VĚDA A VÝZKUM**
36 **Energetické využívání odpadů vychází pro Opavu nejlépe** | Jiří Študent ml.
38 **Uvolňování škodlivin z úložiště recyklovaného asfaltu** | Martina BUCKOVÁ, Vilma JANDOVÁ, Roman LIČBINSKÝ, Jiří HUZLÍK
- SVĚT OČIMA ČTENÁŘE**
40 **Co s odpady v Amazonii? Odpadové hospodářství v jednom ekvádorském městě pod lupou** | Lucie Pečínková



Jiří Študent, ml.

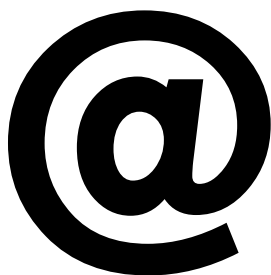
Vykročme šťastnou pravou!

Rok 2018 utekl jako voda. Následující rok bude velmi zásadní, protože se rozhodne o tom, jestli Česká republika šlápne pořádně na plyn a odpadové hospodářství se konečně posune milovým krokem kupředu nebo zůstane u toho, že se budeme plácet po zádech, jak umíme skvěle dávat odpady na hromady, ale o recyklaci a ještě lépe o uzavírání cyklů jen snít, vymýšlet nové a nové důvody, proč neroztočit cirkulární kolo a nadále nesmyslně zahrabávat polovinu komunálních odpadů pod zem.

Jedním z hlavních témat bude případné zálohování PET lahví. Zkusme se na zálohování podívat trochu jinak, tedy na příležitost pro rozvoj další recyklace. Je to úplně stejné, jako kdyby časopis přišel o zásadní zdroj příjmů, co pak uděláte? Buď budete fňukat, anebo hledat další zdroje příjmů. A o to tady jde. Tedy absenci výnosného PETu na dotřídovacích linkách brát jako impulz k hledání nových cest, způsobů a technologií pro uplatnění nePETu. A to si myslím, že musí být naší prioritou, protože ve svém důsledku docílíme tíženého stavu, přechodu na cirkulární ekonomiku.

Svou zásadní roli začne konečně hrát ekodesign, který logicky musí být na úplném začátku, pak se totiž do systému budou dostávat výrobky / obaly, které bude zas smysluplné dotřídít, zpracovat a prodat. Ti, kteří se nepřizpůsobí, tak jednoduše AOS tvrdě zaplatí. A výsledek bude takový, že příjmy za nePET nahradí ty za PET. Ale budou potřeba ještě dvě zásadní věci, a to nový zákon o odpadech, který zásadní způsobem ekonomicky znevýhodní skládkování a podpoří rozvoj recyklačních technologií. Ano, řeč je o skládkovacím poplatku a o konci skládkování.

Pokud poplatek nezvýšíme, pustíme rok 2024, nezačneme zálohovat, nedáme zelenou ZEVO, tak nás nečeká nic jiného než temná dekáda TAPová. Stačí málo, bouchnout do stolu a dát zelenou selskému rozumu. □



| Jiří Študent ml.

ZPRACOVÁNO NA ZÁKLADĚ
MAINSTREAMOVÝCH MÉDIÍ

Za lepší klima

Michaela Linda Thomas, iniciátorka výzvy #mychangeforclimate, spustila web www.mychange-forclimate.com, kde může každý prezentovat své osobní závazky vedoucí k pozitivní změně klimatu a tím dále inspirovat ostatní. Na rozhovor s Michaelou, designerkou odpadů, jak o sobě říká, se můžete těšit v únorovém čísle. □

Aliance pro recyklaci plastů

Evropská komise založila alianci klíčových zúčastněných stran pokrývajících celý hodnotový řetězec výroby plastu. Aliance se zaměří na snížení plastového odpadu, zvýšení podílu recyklovaného plastu na trhu a podporu inovací. Mezi její hlavní aktivity bude patřit podpora koordinovaných aktivit například v oblasti sběru odpadu nebo podpora investic do zařízení na recyklaci, informování o překážkách, které brání zúčastněným stranám dosáhnout cílů pro rok 2025, a sledování pokroku v oblasti recyklace plastů. Komise zároveň vyzvala zúčastněné strany k zapojení se do činnosti aliance. □

Téměř bez plastových obalů

Dva největší australské provozovatelé supermarketů se rozhodli, že doba plastová by měla skončit, a tak zrušili plastové sáčky na jedno použití. Díky tomu v zemi poklesla jejich spotřeba o neuvěřitelných osmdesát procent, a to pouhé tři měsíce po zavedení zákazu. Obě firmy vedl k tomuto kroku roky trvající tlak environmentálních skupin i zákazníků.

Zákazníci podle australské agentury AAP změnu přijali. Bylo to sice značně rozporuplné a mezi nakupujícími se objevila spousta kritiky, ale současně netrvalo dlouho a lidé změnu přijali. Žádná ze společností nezaznamenala větší pokles tržeb, který by naznačoval, že se zákazníci přesunuli ke konkurenci, která zatím plastové sáčky nabízí.

Špatná zpráva to je především pro australské firmy, které tento typ obalového materiálu dodávaly, podle místního tisku zaznamenaly propad zájmu o jejich produkty až ve výši devadesát procent. □

EVO a recyklace si nekonkurují

Energetické využití odpadů je klíčovou technologií pro využití SKO, jinak nevyužitelných odpadů či kontaminovaných odpadů dle hierarchie nakládání s odpady. Dosavadní trend nakládání s komunálními odpady v Evropě jednoznačně prokazuje, že energetické využití a recyklace nejsou konkurenční procesy, ale naopak oba se doplňují a společně konkurují skládkování. Informace zazněla na semináři Trendy v nakládání s odpady v PSP ČR, podrobnosti v únorovém čísle! □

Sucho monitoruje HAMR



Ministerstvo životního prostředí spustilo online předpovědní systém pro zvládnutí sucha s názvem HAMR. V první fázi cílí především na informovanost široké veřejnosti. Druhou fází spustí MŽP v průběhu léta 2019 a ta bude odpovídat požadavkům úprav vodního zákona, který je nyní v mezirezortním připomínkovém řízení.

Systém tak bude sloužit i jako podklad pro rozhodování tzv. Komise pro sucho. Ty budou fungovat během vyhlášeného stavu nedostatku vody na území krajů (příp. i obcí s rozšířenou působností) tak, jak to definuje připravovaná novela vodního zákona. MŽP na projektu spolupracuje s Výzkumným ústavem vodohospodářským TGM, CzechGloblem, Českou zemědělskou univerzitou a Českým hydrometeorologickým ústavem. □

Zálohy kelímků bodují!

Jak systém funguje? Zákazník si kávu nechá připravit do plastového kelímku, za který složí zálohu. Ten pak může vrátit v jakémkoliv jiné kavárně, která je součástí konceptu Půjč si kelímek. Ten s rozšířením do dalších českých měst dostane nový název Otoč kelímek. Po umytí se kelímek znovu vrátí do oběhu, na rozdíl od jednorázového. Udává se 500 až 600 možných použití jednoho kelímku. Půjčovací kelímky jsou vyrobeny z plastu, konkrétně z polypropylenu, což je jeden z nejčastějších a nejlépe recyklovatelných materiálů. □

CIRKULÁRNÍ BALÍČEK

Rádi podpoříme váš projekt a dáme o něm vědět lidem,
které téma cirkulární ekonomiky zajímá.

Společně s odborným měsíčníkem **Odpadové fórum**
a portálem **zajimej.se** a **tretiruka.cz** vás můžeme prezentovat
pomocí speciálního komunikačního „cirkulárního balíčku“.

obsahuje:

2x inzertní
celostranu v měsíčníku
Odpadové fórum

.....
1x článek
www.tretiruka.cz

.....
1x článek
www.zajimej.se*

Cena celkem

32 000 Kč + DPH

Cena obsahuje konzultaci
odborného tématu a odbornou
pomoc při zpracování obsahu.

.....
Cena neobsahuje redakční
zpracování samotného článku.

V případě zájmu o zpracování je
cena **2 000 Kč + DPH**.

Kdo jsme:

Institut Cirkulární Ekonomiky – je nevládní nezisková organizace zaměřující se na inovativní environmentální management. Navrhuje řešení a spolupracuje na projektech, které umožňují přechod z lineárního chodu systému na cirkulární.

Zajimej.se – informační portál, jehož cílem je dělat osvětu v oblasti cirkulární ekonomiky. Poukazuje ve srozumitelné formě na dobré příklady z praxe, jak v České republice, tak ve světě. Inspiruje všechny, kterým naše planeta a život kolem sebe není lhostejný.

Odpadové fórum – odborný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii. Poskytuje informace z oblasti odpadového hospodářství a nově také z oblasti průmyslových vod, ochrany ovzduší a průmyslové ekologie.

Tretiruka.cz – odborný portál zaměřený na průmyslovou ekologii, podává čtenářům pomocnou ruku při řízení svého podnikání z pohledu životního prostředí. Poskytuje informace z oblasti legislativy, dotací, odborných akcí, veřejných zakázek a všeobecného dění v oboru.

*obsah článku komunikovaný na webu zajimej.se musí korespondovat se zaměřením portálu na cirkulární ekonomiku a témata s tím související. V ostatním případě si Institut Cirkulární Ekonomiky vyhrazuje právo článek odmítnout a navrhnout téma vhodné pro prezentaci na tomto portále.

Kontaktujte nás: Ing. Jiří Študent ml. | Odpadové fórum | studentj@cemc.cz | +420 602 617 616
Laura Mitroliosová | Institut Cirkulární Ekonomiky, z.ú. | laura@incien.org | +420 727 958 870

Kovohutě budují vlastní Výzkumné a vývojové středisko

| Ing. Vladimír Študent, CEMC



Společnost Kovohutě Příbram nástupnická, a. s. je významným zpracovatelem odpadů a dodavatelem výrobků a slitin na bázi olova, cínu a drahých kovů. V říjnu se konalo 22. setkání „Opět po roce v Kovohutích Příbram“, kde byly představeny dosažené úspěchy a strategie všech čtyř divizí společnosti. Nejen o tomto jsme hovořili s novým generálním ředitelem Janem Moudrým.

Na pozici generálního ředitele jste vystřídal po mnoha letech Jiřího Doštála. Jak bylo náročné přejít z pozice finančního ředitele na tuto pozici?

Pozice generálního ředitele má pochopitelně jinou pracovní náplň než pozice finančního ředitele. Mně usnadnila přechod skutečnost, že jsem v Kovohutích pracoval na předchozí pozici 18 let a znám tak společnost velmi dobře, jak její interní fungování, uspořádání, tak externí vazby v rámci obchodních činností či spolupráce s úřady a institucemi. S kolegy v rámci Kovohutí spolupracuji jako dříve, jen úhel pohledu se trochu posunul. Více nyní spolupracuji s ostatními manažery na hledání řešení pro aktuální situace, více se podílím na rozvoji společnosti.

Pochopitelně jsou také agendy, kterým se nyní věnuji daleko více než v rámci mé původní pozice, jako příklad můžu uvést řešení starých ekologických zátěží. Mé současné možnosti, jak posunout společnost dál, jak rozvinout obchodní i výrobní činnosti, jsou nyní mnohem větší než dříve.

Kovohutě poprvé získaly od odborníků ze soukromé i veřejné sféry nominaci mezi „Českých 100 nejlepších 2017“, kde nakonec skončily na 82. místě. Jak hodnotíte tento úspěch, a kde vidíte největší problémy na současném trhu?

Jsmo rádi za každé ocenění práce našich zaměstnanců a naší společnosti. Předloň jsme se poprvé dostali mezi 100 nej-

lepších v této anketě. Stejně tak si vážíme předchozích úspěchů – osvědčení Bezpečný podnik 2017 – 2020, osvědčení „Podnik podporující zdraví 3. stupně“ (nejvyšší stupeň) 2016, Ceny za zdraví a bezpečné životní prostředí (česká vítězství 1998 a 2005 a opakované nominace do Evropské ceny), umístění v Exportérovi roku či soutěžích AutoSAPu, HK, OHK, atd.

Máme 3 recyklační a 1 výrobovou divizi. Naše činnosti jsou výrazně ovlivněny burzovními cenami na Londýnské komoditní burze a kurzy měn, s tím umíme pracovat. Hodně na nás také působí legislativa, kde jsme zatěžováni neustále novými požadavky. Aktivním přístupem se nám postupně daří řešit nedostatek lidí na trhu práce.

Vaše lokalita je zatížena starými ekologickými zátěžemi, jaké v tomto směru vyvíjíte aktivity?

V současné době probíhá schvalovací proces technického řešení sanace bývalé skládky sodné strusky na základě doporučení rizikové analýzy dané lokality zpracované v roce 2018. O krůček pozadu je pak analýza rizika obou hald, ale i tam se již rýsuje vhodný sanační zásah.

Důležitým faktorem jsou samozřejmě peníze a těch už v ekologické garanci vzniklé při privatizaci podniku na základě smlouvy s tehdejšími Fondem národního majetku moc nezbyvá. Usilovně však ve spolupráci s MŽP, ČIŽP a zejména s MFČR hledáme řešení, a to především ve finančním krytí navrhovaných sanač-

ních prací. Mohlo by jít např. o vrácení DPH za v minulosti provedená nápravná opatření při odstraňování starých ekologických zátěží na našich pozemcích do garance.

Společnost trvale investuje do ekologizace výroby, plánujete letos nějaké zásadní investice?

Ano, zásadní investicí bude výstavba nové odlučovací jednotky tuhých znečišťujících látek, vč. odsíření spalin, pro provoz krátkých bubnových pecí. Plánujeme také zařízení na čištění a využití odpadního elektrolytu z recyklovaných olověných baterií na zpracování odpadů s obsahem zinku. Výsledným produktem pak bude síran zinečnatý. Ten se hojně využívá hlavně v gumárenském průmyslu a při výrobě plastů. Dále se používá v průmyslu stavebním, papírenském, maziv, barviv atd.

Provoz podniku je úzce svázán s legislativními požadavky. Jak se vám daří se s nimi vypořádat?

Je to pro nás vysoká administrativní zátěž, ale musíme se s tím umět vypořádat. Všechny naše provozované i pořizované technologie musí splňovat velmi přísná kritéria daná směrnici Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU, která byla do českého právního řádu transponována zákonem č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci. Jinak řečeno můžeme provozovat pouze tzv. nejlepší dostupné technologie a techniky ve všech našich recyklačních procesech.

Požadavky nařízení Evropské parlamentu a Rady č. 1907/2006 (REACH) jsme plnili v několika etapách od roku 2008 formou registrace našich meziproduktů a finálních výrobků na bázi olova a jeho slitin. Pak jsme si prošli nekonečnou anabází v důsledku nařízení 1272/2008, tzv. CLP, které navazuje na REACH a předepisuje nám způsob klasifikace, balení či značení našich látek a směsí, přesněji řečeno kovů a slitin.

Hlavním výrobním programem naší společnosti je recyklace olova a bohužel olovo bylo zařazeno v červnu minulého roku na tzv. kandidátský seznam látek vzbuzujících velmi vysoké obavy (SVHC). Takže uvidíme, zda a jaká omezení nás v budoucnu čekají.

Další, zejména administrativní, organizační i technickou překážkou je plnění legislativních požadavků v oblasti prevence závažných havárií. Nový zákon č. 224/2015 Sb. navazující na příslušnou evropskou směrnici nás totiž z důvodu nakládání s odpady a dalšími surovinami s obsahem olova a jeho sloučenin zařadil do nejpřísnější skupiny B. To prakticky znamená na úroveň jiných chemických podniků, přestože reálně nebezpečí závažné havárie vzhledem k charakteru skladovaných odpadů a výrobků nehrozí.

V blízké době lze očekávat opětovné schvalování nové odpadové legislativy. Co byste rádi, aby bylo zohledněno?

Je pravděpodobné, že přijetí nového zákona o odpadech bude ještě nějaký ten rok trvat. Současný zákon není dobrý a řadou nekoncepčních a krátkozrakých vyhlášek byl ještě dál deformován.

Nechci se vyjadřovat k souboji skládkové a spalovací lobby, ale zákaz skládkování od roku 2024 pro směsný komunální odpad (SKO), recyklovatelné a využitelné odpady mi připadá lehké zbrklý. Tuším paralelu s e-neschopností či registrem vozidel, zvláště když kapacita spaloven či vhodných recyklačních zařízení je nedostatečná a osvěta mezi lidmi je tristní.

Charakter řady našich výrobních odpadů mnohdy neumožňuje jiné řešení než skládkování, přestože stále hledáme i vyvíjíme řadu recyklačních postupů či využití, např. v zahraničí. A skládkovací poplatky, zejména rizikové, jsou velmi vysoké, i když v návrhu zákona tam určité snížení je.

Dále uvidíme, kam bude směřovat problematika tzv. technického zabezpečení skládek, kde došlo v minulosti k výraznému omezení odpadů v režimu TZS (technické zabezpečení skládky) na 20 % hmotnostních jednotek. Hodnocení vlastností odpadů z pohledu prvkového složení nemá v reálném prostředí na rozdíl od výluhu také opodstatnění.



Jan Moudrý

A asi bych mohl pokračovat dál. Ale na závěr si neodpustím takovou perličku, legislativní rozpor. Olovo v obsahu nad 0,3 % činí odpad nebezpečným, ale kusové olovo (katal. č. 17 04 03) v praxi obsahující 99 % je klasifikováno jako odpad ostatní...

Divize Recyklace se zabývá výkupem a recyklací odpadů olova a jeho slitin, kam patří z 80 % staré, vyřazené olověné autobaterie. Jak vnímáte předpokládaný rozvoj elektromobilů a v nich používaných lithiových baterií?

Každá baterie, která je založena na chemizmu, který nepoužívá olovo, je pro Kovohutě potenciálním ohrožením. V současnosti nastartovaný proces aplikace elektromobility s předpokládaným použitím Li-Ion baterií samozřejmě také.

Na druhou stranu se celý tento rozvoj potýká s mnoha problémy, které je nutné vyřešit s ohledem na jejich velmi rozsáhlé dopady a vlivy v rámci celé EU. Proto

se také domníváme, že je dostatek času a prostoru na rozvoj dalších příležitostí, které nám umožní se aktivně zapojit do recyklace i jiných typů baterií.

Kovohutě se zabývají i vlastním výzkumem, můžete být konkrétnější?

Budujeme Výzkumné a vývojové středisko (VVS). Doposud jsme rozvojové projekty a nutné zkoušky realizovali tzv. na koleně. Nové VVS by mělo zajistit výrazně zlepšené podmínky. Je kombinací zařízení pro pyrometalurgii a hydrometalurgii. Vybavování střediska, které bylo dostavěno v minulém roce, bude samozřejmě limitováno ekonomickými výsledky celé společnosti, ale myslím, že jsme udělali velmi pozitivní krok důležitý pro budoucnost Kovohutí.

Současným trendem výrobců je snižování obsahu drahých kovů v produktech, dotýká se tento trend i vašich divizí?

Ano, dotýká. Odpady s obsahem drahých kovů jsou pro nás vstupní surovinou a jednoduchou matematikou lze podložit potřebu zpracovávat více vstupních materiálů k tomu, abychom dosahovali takové výroby v součtu drahých kovů, kterou potřebujeme, na kterou jsou nastaveny naše výrobní procesy. Jinak bychom nedokázali pokrýt své náklady, natož dosahovat kladných hospodářských výsledků.

Současným trendem je cirkulární ekonomika, jak se toto promítá do strategie společnosti?

V segmentu zpracování olověných odpadů, jejichž hlavní podíl tvoří olověné autobaterie, je kruh uzavřen dlouhodobě. Vysloužilé baterie jsou sebrány a přivezeny k recyklaci. Tou je vyrobeno olovo a jeho slitiny, které jsou následně použity na výrobu nových autobaterií.

U elektroodpadů je to složitější. Hlavním problémem je uplatnění z recyklace získaných výstupů, například plastů. Nikdo dnes nedokáže připravit mechanickými procesy takovou kvalitu plastu, aby byl jedno druhový a jednoduše znovu využitelný při výrobě nových výrobků. Produktem recyklace jsou dnes různorodé směsi. Je třeba zařadit mezistupeň, který však chybí. A pokud by se povedlo mezistupeň zařadit, velmi pravděpodobně to finální produkt zdraží, ten pak nebude cenově konkurenceschopný synteticky vyrobeným plastům a poptávka po recyklátu se tím omezí. □

Dlouhodobá sebeudržitelnost klíčem k dlouhodobé udržitelnosti

| Ing. Jiří Študent ml., CEMC

Začátkem prosince loňského roku promluvil na Fóru udržitelného rozvoje emeritní profesor systémů managementu Milan Zelený z Fordham University. Podle něj je možné docílit udržitelného rozvoje za podmínky vyrovnanosti regionů, pochopení akcelerace změn a vypořádání se s monokulturou myšlení.

Dlouhodobý udržitelný rozvoj nezajistí pro nás jedna instituce nebo stát. Správné řešení je potřeba hledat jinde. „Řešení spočívá v tom, že zaangažujeme lokální samosprávy, lokální podniky, lokální ekonomiky a lokální občany“, těmito slovy zahájil svou přednášku na Fóru udržitelného rozvoje emeritní profesor systémů managementu Milan Zelený.

Podle Zeleného je zcela zásadní a klíčová dlouhodobá sebeudržitelnost. Jinými slovy udržet můžeme cokoli, jakkoliv dlouho, pokud nám nedojdou peníze. Ale i my musíme vytvořit systém, který nebude udržitelný injekcemi zvenčí, ale který bude sebeudržitelný, samoudržitelný.

Jako příklad nefungující role dotací uvedl profesor severní Itálie, která kdysi patřila mezi nejchudší části Evropy. Tehdy se italský stát rozhodl tento zanedbaný, nemocný a chudý kraj podpořit tím, že jim poskytl dotace. Jedinou podmínkou bylo, že si musí všichni založit podniky. Podniky musely mít nějaký program a musely něco vyrábět.

Jenže po asi 10 letech byla tato oblast stejně chudá jako předtím. Italská vláda tedy zarazila přítok peněz. A tu nastal zásadní zlom. Podniky byly založeny a lidé začali spolupracovat a začali vytvářet tzv. průmyslové distrikty. Ty pak propojovaly řadu podniků, aby vytvářely nové a inovační produkty. Do deseti let se stala severní Itálie nejbohatší regionem Evropy.

Akcelerace změny

Druhou věcí podle Zeleného je, že procházíme tím, co on nazývá „akcelerací

změny“. Rychlost změny – technologické, znalostní, organizační, podnikatelské, vzdělávací je totiž tak rychlá, že to co platí dnes, za pár měsíců již nebude pravdou. Rychlost změny se tak sama stává novou kvalitou.

„Akcelerace je tak rychlá, že to co já zažil za jeden život, ti mladší, co mě poslouchají, zažijí za půl života a jejich děti za čtvrt života,“ uvádí profesor, který zároveň dodává, že to se nedá zpomalit. Vše je závislé na potřebě neustálého růstu produktivity práce, aby se společnost měla lépe. Jak se s tím vyrovnat? Jak by mělo vypadat vzdělávání, když to co se teď učí, už na konci roku nebude platit?

Základem vzdělávání je podle něj, aby obsah odpovídal nové době. Čili je potřeba se soustředit na změnu obsahu a neučit děti, kdy byla bitva u Lipan. Tato a jiné podobné informace jsou k nalezení na internetu.

Monokultura myšlení

Profesor se dále zamýšlel nad tím, proč je ve společnosti tak populární plagiátorství. Podle profesora je to tím, že společnost nevyžaduje, aby byly řešeny problémy, které nebyly nikdy řešeny před tím. Společnost to děti neučí, i když víme, že se děti budou také potýkat s problémy které nikdo a nikdy neřešil a také neviděl. Jak se k tomu postavit?

Problém podle profesora je v tom, že je školství založené na takové akreditaci, kdy se všichni učíme totéž a aby nebyly veliké výkyvy. Na to dohlíží akreditační komise, která nedovolí, aby se učily nové směry, nové způsoby. Problematiku označil Zelený jako monokultura myšlení.

„Příroda nesnáší monokulturu, monokultura je nejnebezpečnější stav přírody a monokultura v myšlení a ve znalostech se projevuje v tom, že když přijdou věci nové, nečekané, neřešené, nemáme se na koho obrátit. My všichni známe jenom

to, co známe všichni. A když to teď selhává a vidíme to všude kolem sebe, kam se obrátíme, na koho se obrátíme, kde je ten pás rozmanitosti, přírodní adaptabilitost?“ ptá se profesor Zelený.

Jak se tedy zbavit monokulturního myšlení? Jak zachráníme vzdělávání před útokem monokultury, incestu? Jestliže podle Zeleného zakládáme systém na skupinách, které jsou definičně incestní, což znamená, že všichni přemýšlí stejným způsobem a všichni musí vyjadřovat stejný pohled, jak pak se můžeme dívat na složité systémy, když máme pouze jeden pohled, jeden způsob?

Kondenzační jádro

Podle profesora je třeba začít myslet, je potřeba začít angažovat lokální regionální zdroje. Amerika na to doplatila, poznamenává Zelený. Ta totiž pochopila pozdě, že důležitá není rozdílnost příjmů ve společnosti, ale problém je v nevyrovnanosti jednotlivých regionů. Vyrovnanost je zásadní, pokud chceme získat spolupráci všech občanů a podniků. To tedy znamená, že musíme připravit možnosti ekonomického vyžití uvnitř i těch nejmenších a nejslabších regionů.

„Když se tam podaří dát, já tomu říkám kondenzační jádro nějaké ekonomické činnosti ve spolupráci s českou podnikatelskou sférou. Lidé přirozeně a se zájmem začnou kolem této příležitosti vytvářet všechny potřebné, doprovodné aktivity a teprve potom bude země vzkvétat,“ vysvětluje profesor Zelený. To ovšem není o růstu, ale o rozkvětu, který přichází s pozdvihnutí všech regionů, a nikoliv z odlišení a dalšího prohlubování jejich rozdílů.

Na konci své přednášky vzpomněl Zelený Ba'u, Křížíka, Čapka a jeho robota. Podle něj by Česko mělo být na špici. „Vratme se k tomu, kdy Češi mysleli tímto způsobem. To nejlepší na světě nám úplně stačí,“ zakončil přednášku Zelený. □

Česko nerecykluje nápojové plechovky, změnit to má kampaň #replechuj

| Ing. Jiří Študent ml., CEMC

Na konci listopadu odstartovala kampaň #replechuj. Jejím hlavním cílem je celospolečenská změna v myšlení a chování a motivace dalších emitörů plechovek ke konkrétním krokům, které povedou ke 100% recyklaci nápojových plechovech v Česku.



Za kampaní stojí asociace WIACA (Wine in a can association). Všichni její členové, a to konkrétně Secco+, Vi WINE a Smarty, poskytují zákazníkům možnost vrácení plechovek od jejich produktů a současně i vratnou zálohu. Vytríděné plechovky následně na vlastní náklady dopraví do recyklačního zařízení v zahraničí. V České republice totiž žádné takové zařízení není a na rozdíl od zbytku vyspělých států Evropy se u nás nápojové plechovky speciálně nerecyklují.

Kampaň #replechuj si klade za cíl jít příkladem těm největším hráčům na trhu, kteří emitují miliony plechovek ročně, jež končí ve smíšeném odpadu. Jedná se hlavně o výrobce piva a nealkoholických či energetických nápojů.

„Chceme ukázat těmto Goliášům trhu, že recyklace plechovek je správná a především možná. Stačí chtít a začít pro to něco dělat. Ve vyspělých státech Evropy je recyklace a zálohování plechovek naprosto běžnou záležitostí. Pokud tedy tyto firmy vyváží své produkty do zahraničí nebo samy ze zahraničí pocházejí vědí, že recyklovat plechovky lze bez závažnějších problémů. Jen by to pro ně momentálně v rámci českého trhu znamenalo zvýšené náklady a starosti,“ vysvětluje hlavní myšlenku a pohnutky projektu #replechuj, Tomáš Polák, výkonný ředitel značky vín v plechovkách Secco+ a spoluzakladatel asociace WIACA.

Milióny plechovek končí ve smíšeném odpadu

Asociace WIACA sdružuje tři subjekty působící na českém trhu. Dva z nich jsou výrobci a prodejci vín v plechovkách, třetím členem je výrobce nealkoholických nápojů. Všechny tři společnosti dohromady ročně emitují plechovky v řádech statisíců. Pro úplnost je třeba dodat, že se započtením plechovek výrobců piva či energetických a jiných nealkoholických nápojů, se roční produkce plechovek v České republice rázem dostává do řádu desítek milionů kusů ročně.

„Hliníku, ze kterého se plechovky vyrábějí, je na planetě omezené množství. Jako národ, natož lidstvo, si tedy nemůžeme dovolit s ním jen tak plynout a kvůli jeho získávání ničit životní prostředí. Přesně kvůli tomu jsme se rozhodli na vlastní náklady, bez dotací či pomoci státu, tuto iniciativu zrealizovat, abychom veřejnosti ukázali, že společně můžeme věci změnit k lepšímu a být o něco zodpovědnější,“ uvedla Jana Drozdová, ředitelka provozu společnosti Vi WINE a předsedkyně asociace WIACA.

Prakticky všechny vyprodukované nápojové plechovky nyní končí v koších na smíšený odpad. Na vybraných prodejních místech produktů asociace WIACA jsou rozmístěny speciální koše na recyklaci plechovek. Po jejich naplnění členové asociace na vlastní náklady všechny vytríděné plechovky odvezou do recyklačního centra v zahraničí, kde je bezztrátově zrecyklují na nové plechovky. V České republice totiž žádné zařízení,

které by dokázalo plechovky zrecyklovat, neexistuje.

Pro posílení motivace zákazníků třídit plechovky hodlá asociace na své produkty zavést vratnou zálohu 1 Kč, kterou zákazníci obdrží při vytrídění plechovky do speciálního koše.

Recyklace plechovek se oproti ostatním typům obalů, jako je papír, plast nebo sklo, pyšní takzvanou bezztrátovostí. Plechovky je totiž možné recyklovat jedna k jedné. Od momentu, co se prázdná plechovka vytrídí, tak trvá přibližně osm týdnů, než z té samé zrecyklované plechovky napijete znovu. Tento proces recyklace lze navíc opakovat prakticky donekonečna.

Ministerstvo životního prostředí je toho názoru, že budoucí podoba recyklace plechovek se bude odvíjet od případného zálohování PET lahví. „Pakliže by se zálohy na PET lahve zavedly, měly by se jednoznačně začít zálohovat i plechovky. Pokud by se zálohovaly jen PET lahve, část produkce by se přesunula z lahví do plechovek,“ řekla pro Lidovky.cz Petra Roubíčková, mluvčí Ministerstva životního prostředí.

Na závěr dodáváme, že oddělený sběr kovů platí v Česku na úrovni obcí už od roku 2015. Na základě odhadu obalové společnosti Eko-kom, a.s. produkce plechovek na nápoje za rok 2017 činila zhruba 9 tisíc tun. Plechovky tvoří přitom podle hmotnosti 10 % ze všech obalů používaných k balení nápojů, z hlediska objemu jsou plechovky použity na méně než 5 % nápojů. V Česku se podle MŽP vytrídí zhruba 20 % hliníkových obalů k recyklaci. □

Zaostřeno na Akční plán pro druhotné suroviny

| Ing. Jiří Študent ml., CEMC

Udržitelné využívání zdrojů je důležitým krokem přechodu společnosti na cirkulární ekonomiku. Proto redakce přináší výběr zásadních výstupů z Vyhodnocení Akčního plánu implementace Politiky druhotných surovin České republiky pro období 2017 – 2018. Politika je zpracována na období 2019 – 2022 a dále bude aktualizována každé 4 roky.

Dobrovolný systém zpětného odběru plochého skla

Z provedené rešerše z okolních zemí vyplývá, že jediným členským státem EU, který má v současné době zaveden dobrovolný systém zpětného odběru plochého skla, je Nizozemsko. Podmínky v Nizozemsku a v ČR jsou však velmi rozdílné. Pro řešení tohoto úkolu byl ustanoven na MPO pracovní tým.

Úkol řeší Česká komora lehkých obvodových pláštů ve spolupráci s Asociací sklářského a keramického průmyslu ČR. Tyto organizace mají zájem o obdobný systém nebo o připojení se k němu, jako je v SRN REWINDO (systém na zpětný odběr plastových oken).

REWINDO je sice založeno na dobrovolné dohodě, ale v podstatě se jedná o systém vynucený vzhledem k tomu, že v SRN je zákaz skládkování PVC (tzn. i plastových oken).

Obdobná regulace v ČR zatím nebyla navržena, lze ji pravděpodobně očekávat až od roku 2024. Z uvedených důvodů nebyly dosud parametry dobrovolného systému navrženy, neboť racionálnější řešení se předpokládá v rámci aplikace dobrovolného protokolu EK pro recyklaci stavebních a demoličních odpadů.

Identifikace vhodných komodit plastů pro dobrovolný systém zpětného odběru

Pro zařazení do systému zpětného odběru

byly na základě analýzy doporučeny následující materiály: polyethylen (PE), polypropylen (PP), polystyren (bez HBCDD) a PVC ze stavebních a demoličních odpadů.

Závěry studie zdůraznily potřebu řešit například plastová okna vzhledem k jejich



Ilustrační foto

nadcházející masové výměně, neboť prvním montovaným plastovým oknům již končí životnost. Jejich následnou demontáží a zpracováním se získají dvě komodity pro další využití – jednodruhový plast (PVC) a tabulové sklo. Obě komodity jsou 100% opětovně využitelné pro výrobu plastových okenních rámců a plochého skla.

Komoditu PVC úspěšně řeší Česká komora lehkých obvodových pláštů ve spoluprá-

ci se SUEZ a Asociací sklářského a keramického průmyslu ČR. Pro PVC (plastová okna) je vytvořen logistický koncept svozu starých oken z jednotlivých okresů v ČR, včetně stanovení podmínek pro svozové dvory a proces zpracování použitých oken podle manuálu na jejich demontáž. Zároveň proběhlo již 3. testovací kolo zpracováním cca 15 tun použitých plastových oken.

Další komoditou je pěnový polystyren (EPS bez HBCDD). Využitím výrobků z polystyrenu s ukončenou životností se intenzivně zabývá Sdružení EPS ČR. U tohoto typu materiálu se jako problematický může jevit polystyren využívaný ve stavebnictví obsahující z minulých let zpomalovače hoření. Jako jeden z prvních kroků pro řešení této problematiky MŽP zpracovalo a vydalo Sdělení k nakládání s odpadním stavebním polystyrenem.

Katalog druhotných surovin vhodných pro využití ve stavebnictví

Hlavním cílem Katalogu je motivovat představitele měst a obcí, projekční společnosti, podnikatele v sektoru stavebnictví a další odbornou i občanskou veřejnost k pozitivnímu přístupu k výrobkům a materiálům obsahujícím druhotné suroviny nebo z nich vyrobených.

Záměrem je, aby druhotné suroviny z recyklovaných stavebních materiálů splňující požadavky příslušných norem a legislativních předpisů postupně významně nahrazovaly primární neobnovitelné

zdroje, které by měly být přednostně určeny pro stavby se speciálními požadavky, kde nelze tyto primární suroviny nahradit. Jsou to zejména nosné konstrukce výškových a velkorozponových staveb. Katalog bude vydán v tištěné formě obsahující parametry a kritéria pro výrobky s obsahem druhotných surovin, přehled souvisejících norem a doplňkovou fotodokumentaci. Zároveň bude tato verze volně k dispozici na internetových stránkách ČAS jako on-line Katalog a další verze Katalogu bude vydána ve formě TNI 72 0201 a zveřejněna též na webu ČAS.

Využívání druhotných surovin v rámci zadávání veřejných zakázek

MŽP zpracovalo návrh Metodiky pro environmentálně odpovědný přístup při zadávání veřejných zakázek a nákupech státní správy a samosprávy. Aktuálně Metodika pokrývá deset oblastí, pro které byly zpracovány tzv. produktové listy.

Jedná se o výpočetní techniku, kancelářskou techniku, grafický papír, hedvábný papír, provoz budov, osvětlení, nábytek, čisticí prostředky a úklidové služby, stravování a občerstvení, osobní vozidla a lehká užitková vozidla, výrobky z druhotných surovin.

Do budoucna se počítá s průběžným rozšiřováním, stejně jako pravidelnou aktualizací, tak aby produktové listy odpovídaly aktuálním předpisům, normám a situaci na trhu. MPSV zpracovalo v roce 2017 metodiku „Odpovědné veřejné zadávání“.

Asfaltové směsi – odpad / neodpad

Výsledkem téměř dvouleté činnosti je návrh vyhlášky, kterou se stanoví kritéria, při jejichž splnění je znovuzískaná asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, a dále kritéria, při jejichž splnění asfaltová směs vyrobená z odpadní znovuzískané asfaltové směsi přestává být odpadem. Vyhlášku na základě zmocnění v zákoně o odpadech vydá MŽP ve spolupráci s MPO.

V současné době je návrh vyhlášky předložen do legislativního procesu. Po ukončení notifikačního procesu, který je pro legislativní předpisy technického charakteru povinný, se předpokládá nabytí účinnosti do konce prvního pololetí roku 2019.

Hlavním principem navrhované vyhlášky je stanovení doplňujících kritérií, při jejichž splnění bude možné bezpečně nakládat se znovuzískanou asfaltovou směsí (ZAS) mimo odpadový režim a vyrábět asfaltovou směs ze ZAS.

Kritéria pro vedlejší produkty a neodpady

Mimo návrh vyhlášky pro asfaltové směsi byl také připraven a projednán první návrh vyhlášky, kterou se stanoví kritéria, při jejichž splnění přestává být tuhé alternativní palivo a tuhé alternativní palivo na bázi biomasy odpadem. Vyhláška již prošla vnitřním připomínkovým řízením a bude připravena k předložení do legislativního procesu spolu s novým zákonem o odpadech.

Vydání dalších vyhlášek, které stanoví kritéria pro vedlejší produkty a pro přechod odpad/neodpad, MŽP zvažuje. Tyto nové vyhlášky budou připraveny v návaznosti na nový zákon o odpadech, který je připravován s ohledem na nově přijaté evropské předpisy v oblasti odpadového hospodářství a bude předložen do legislativního procesu na počátku roku 2019.

Vyhodnotit opatření uvedená v dobrovolném Protokolu EK pro recyklaci stavebních a demoličních odpadů v návaznosti na aktuální podmínky v ČR

Vyhodnocení Dobrovolného protokolu EU o nakládání se stavebními a demoličními odpady provedlo MŽP. Z provedeného porovnání vyplynuly následující závěry: Jedna ze stěžejních částí Protokolu je část věnující se selektivní demolici a demontáži staveb, jejíž aplikace by zajistila získání kvalitních materiálů z SDO opětovně i po úpravě dále využitelných s nižší energetickou náročností. Snižené energetické nároky, a tím i finanční náklady jsou zajištěny separací všech materiálů a předmětů na stavbě před její demolicí.

Tato ustanovení nejsou dosud v žádném zákoně ČR ukotvena. Proto bylo dohodnuto v prvním kroku aktualizovat Metodický návod pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi, který reaguje na požadavky definované ve výše uvedeném

Protokolu, a jsou zde příslušná opatření uvedena.

Jedná se však pouze o doporučení, které může, ale nemusí být respektováno. Z tohoto důvodu je potřeba se této problematice i nadále věnovat a projednat možnosti ukotvení požadavků Protokolu do předpisů z oblasti stavebnictví tak, aby byly stanoveny technické podmínky provádění odstraňování staveb s cílem usnadnit opětovné využití nebo recyklaci materiálů vzniklých při demolici (odstraňování/bourání staveb).

Navrhnutou možností úprav legislativních a technických podmínek pro odstraňování staveb s cílem usnadnit opětovné využití nebo recyklaci materiálů/druhotných surovin vzniklých při demolici staveb se zohledněním opatření uvedených v dobrovolném Protokolu EK pro recyklaci stavebních a demoličních odpadů.

Byla zvažována legislativní úprava formou zpracování nejdůležitějších částí dobrovolného Protokolu EK pro recyklaci stavebních a demoličních odpadů do prováděcích právních předpisů ke stavebnímu zákonu. Na tomto způsobu plnění úkolu nebyla zatím nalezena shoda a řešení se přesouvá na další období. Rozhodující pro další zvažování legislativního řešení budou zkušenosti s uplatňováním a praktickým využíváním Metodického návodu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi, který zpracovalo MŽP. □

International Resource Panel při UNEP ve své zprávě z konce roku 2017 uvedl, že celková spotřeba obnovitelných a neobnovitelných surovinových zdrojů bude odhadem činit v roce 2018 téměř 90 miliard tun tzn., že spotřeba od roku 1970 vzrostla více než trojnásobně. Spotřeba surovinových zdrojů se do roku 2050 více než zdvojnásobí. Podle této zprávy je spotřeba zdrojů každého Evropana v průměru 20,6 tun. Na druhé straně dle údajů EUROSTAT byl podíl zpětně navrácených surovin na celkové spotřebě surovin v roce 2014 v průměru v EU 11,3%, v ČR pouhých 6,9%. Tato skutečnost má vliv na vyčerpání přírodních ložisek (riziko vyčerpání zásob surovin), snižování biodiverzity a změnu klimatu.

Budoucí zdroje zinku mají zajistit inovativní technologie

| Tomáš Dáňa, COTTEX Trade s.r.o.

Zinek je třetí nejčastěji využívaný neželezný kov po hliníku a mědi, který nachází široké uplatnění v řadě průmyslových aplikací. Současná míra jeho získávání je dlouhodobě neudržitelná a tudíž i zde je nutné uplatňovat principy cirkulární ekonomiky.

Zinek je jedním ze základních kovů obsažený v mnoha výrobcích. Má relativně nízkou teplotu tání a s výhodou se tak používá při výrobě řady slitin, nebo jej lze snadno použít na povrchové úpravy jiných kovů. Slitiny zinku (např. mosaz, bronz) a zinkové polotovary jsou na druhém až třetím místě v oblasti spotřeby.

Hlavním minerálem a rudou pro průmyslovou výrobu zinku je sfalerit, neboli blejno zinkové ZnS. Dalšími minerály zinku jsou smithsonit, tedy kalamín uhličitý $ZnCO_3$. Velká naleziště zinkových rud, zejména sfaleritu a smithsonitu, se nacházejí v Kanadě, Spojených státech amerických a v Austrálii. Malá množství zinku bývají také přimíšena v železných rudách a při zpracování rud železa ve vysoké peci se hromadí v podobě zinkového prachu z kychtových plynů. Proto se pro výrobu zinku vychází i z tohoto materiálu.

Se zinkem se setkáváme v každodenním životě v elektronice, automobilech, letadlech, stavebních konstrukcích, střešních krytinách. Zinek nachází také uplatnění v široké škále aplikací ve farmacii, výrobě akumulátorů nebo chemickém průmyslu. Nejvýznamnější využití pak nachází v antikorozi ochrany oceli. Zinek je zároveň důležitým prvkem pro životní prostředí, nejen v oblasti zemědělské produkce jako přísada hnojiv, ale je i nezbytným minerálem pro lidský organismus.

Trocha statistiky

Zdroje zinku však mají své limity a jejich zásoby nejsou nevyčerpatelné. Současný odhad celosvětových zásob představuje 5 100 mil. tun zinku v rudách. Celosvětová spotřeba zinku v roce 2017 činila 14,2 mil. tun a v roce 2020 se předpo-



kládá nárůst na 15 mil. tun. Poptávka po zinku neustále roste, tudíž je nutné s množstvím, které jsme již získali z přírodního prostředí udržitelně nakládat.

Kov se vyrábí z řady zinkových koncentrátů pyrometalurgickými nebo hydrometalurgickými procesy. Kapacita producentů zinkového koncentráту, resp. těžařů je v současnosti 12,6 mil. tun. Zpracovatelská kapacita produkce zinku

z koncentrátů je 13,5 mil. tun. Z uvedených dat vyplývá, že výroba z primárních přírodních zdrojů je v deficitu, a to dlouhodobě. Recyklace zinku v roce 2017, tj. materiálové využití zinek obsahujících odpadů, byla celosvětově 5 mil. tun, což představuje pouhých 35 % z celkové spotřeby zinku!

Environmentální dopady

Produkce zinku je tedy v současné době spojena zejména s dlouhodobě neudržitelnou těžbou a s ní souvisejícími dopady na životní prostředí. V minulosti spočíval hlavní environmentální problém v emisích SO_2 do ovzduší z pražení a tavení sulfidických koncentrátů. Tento problém byl v hutích na úrovni EU uspokojivě vyřešen investicemi do nových technologií a aktuálně je dosahováno vysokého stupně odloučení síry, ze které se vyrábí se kyselina sírová a kapalný SO_2 .

Hlavní současnou zátěž pro životní prostředí představuje loužení pražence a dalších materiálů, při kterém vzniká kapalina bohatá na železo, která je následně odstraňována za vzniku významného množství pevného odpadu. Zneškodňování tohoto odpadu obsahujícího rozličné kovy vyžaduje velmi vysoký standard kontroly a monitoringu. Významné jsou také rozptýlené emise z pražení a kalcinace, nebo fugitivní emise kyselé mlhy z elektrolytické výroby zinku.

Recyklace zinku

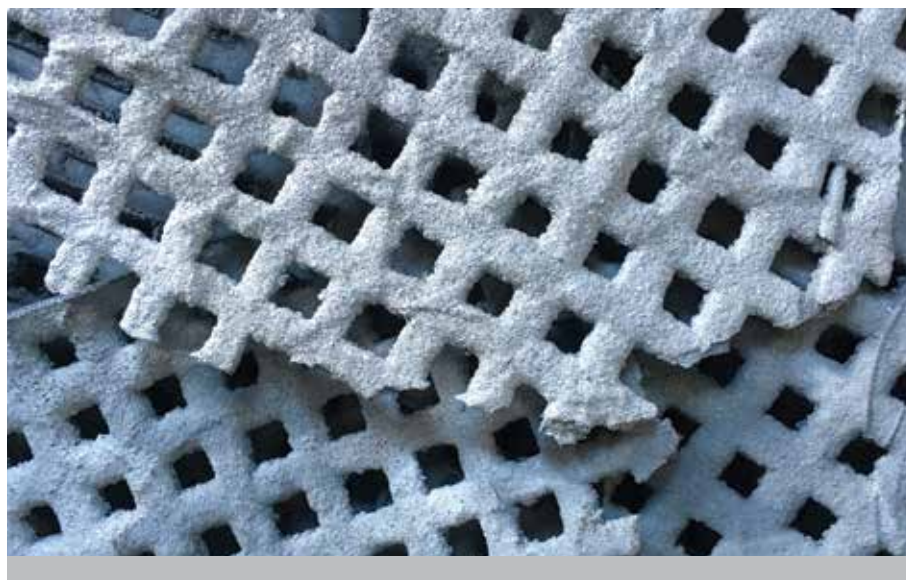
Zinek a výrobky s obsahem zinku lze v širokém rozsahu recyklovat. V současnosti jsou ale odpady zinkových úletů, inkrustů a odprašků z filtrů ukládány z větší části na skládky, a to z důvodu jejich velice obtížného zpracování dosavadními dostupnými technologiemi, či energeticky využívány spalováním, což však není celospolečenským cílem.

Snaha o vývoj technologie na zpracování těchto odpadů a opětovné materiálové využití je tedy na místě a plně koresponduje s principy cirkulární ekonomiky. Současně můžeme takovou technologii označit i jako opatření k prevenci vzniku odpadů.

Z ekonomického hlediska by opětovné využití odpadů mohlo celkově dle Evropské komise firmám v EU ušetřit 600 miliard eur, což představuje 8 % jejich ročního obrátu. Očekává se také, že by se díky zavedení cirkulární ekonomiky ročně snížily emise skleníkových plynů o dvě až čtyři procenta. Nový ekonomický přístup zároveň zásadně otevírá prostor pro inovace a nová pracovní místa. Evropská komise odhaduje, že by mohlo vzniknout v EU okolo půl milionu nových pracovních míst.

Inovativní projekt na obzoru

V roce 2017 zahájila společnost COTTEX Trade s.r.o práce na projektu „Výzkum zinkových odpadů a vývoj zinkových produktů“. Jeho cílem je inovativní přepracování odpadů zinku vznikajících průmyslovou činností na zinkové produkty se srovnatelnou kvalitou jako v současnosti ve světě vyráběné produkty, používané v mnoha průmyslových procesech a které jsou v současnosti vyráběny z primárních zdrojů.



Předmětem projektu je tedy výzkum zinkových úletů a zinkových inkrustů. Jedná se o zinkové odpady vznikající nejen při termickém nástřiku, neboli metalizaci (šopování) zinkem v průmyslu, ale i o odpady ze žárových zinkoven, včetně úletů, a odprašky z filtrů při zpracování výrobků s ukončenou životností materiálovým i energetickým využitím a následný vývoj zinkových produktů přepracováním těchto odpadů.

Výsledkem výzkumu a vývoje bude čistý zinkový prášek, zinkové pigmenty a další práškové produkty sloužící jako surovina k dalšímu využití v průmyslu. Dále budou pro všechny segmenty dodávány suroviny k výrobě, např. zinkový drát, zinkové anody apod.

Přínosem projektu je také příspěvek k implementaci cirkulární ekonomiky, což je jedno z dnešních důležitých celosvětových témat. V ideálním případě se využijí veškeré odpady vznikající při samotné výrobě produktů obsahujících zinek, při zpracování zinku jako polotovaru, i následně po ukončení životnosti výrobků, kdy dojde např. k jejich spalování. Opětovnou recyklací zinkových úletů z nich vznikne materiál, polotovar či výrobek s obsahem druhotných surovin vhodný pro další výrobu.

V případě přísady zinkového prášku do hnojiv s obsahem zinku se jedná o opětovné navrácení zinku jako minerálu zpět do životního prostředí. Vedle ekonomických přínosů má tak projekt i neekonomické přínosy, protože přispívá k řešení celospolečenských výzev definovaných jak na národní, tak na mezinárodní úrovni.

Na projektu aktivně spolupracují odborníci v rámci konsorcia s Univerzitou

Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem. Výstupem projektu má být spuštění poloprovozu pilotní linky na zpracování zinkového prachu a zinkových inkoustů a vypracování certifikované metodiky klasifikace zinkových produktů. V prvním roce po ukončení projektu se předpokládá zahájení přípravných prací za účelem vybudování velkokapacitní linky na zpracování zinkových odpadů. Celkové náklady na projekt představují 16,38 mil. Kč, přičemž příspěvek Evropské unie činí 11,44 mil. Kč. Bez této podpory z programu Aplikace (OP PIK) by nebylo možné projekt realizovat v plánovaném horizontu 2,5 let. □



Společnost **COTTEX Trade s.r.o.** je významným dodavatelem zinkových surovin a produktů. Zabývá se dodávkami zinku a jeho slitin v různých formách převážně v segmentu povrchových úprav, pro žárové zinkování, metalizaci, galvanizaci, pro tlakové nebo odstředivé lití a chemický průmysl.

Jedním z hlavních zaměření je také zpracování veškerých zinkových odpadů a šrotů vznikajících průmyslovou činností na území nejen České republiky a Slovenska, ale i okolních států v EU. Společnost je členem klastru WASTen, jehož členy jsou inovativní české podniky, dodavatelé špičkových technologií na zpracování průmyslového odpadu, a přední vědeckovýzkumná pracoviště. Více informací o společnosti naleznete na stránkách www.cottex.eu.

Praha 8 kompostuje po sousedsku

| Ing. Kateřina Koubová, Ekodomov, z. s.

Začátkem roku 2018 spustila MČ Praha 8 ve spolupráci se spolkem Ekodomov pilotní projekt komunitního kompostování nazvaný Spolu8bio.

Myšlenka komunitního kompostování hned na počátku v místní komunitě zarezonovala, takže na první výzvy reagovalo více než 90 občanů a na setkání zájemců o projekt jich dorazilo více než padesát. Výsledkem jejich spolupráce s radnicí a spontánního nadšení je pět fungujících kompostérů, které byly během roku nainstalovány v oblasti Karlína, Libně, Bohnic a Troje, Kobylis a Čimic.

Koncem roku provedla městská část mezi občany průzkum, kterého se zúčastnilo 35 respondentů. Ačkoli se tento vzorek vzhledem k počtu zúčastněných nedá označit za reprezentativní, přece jen přináší podrobnější pohled na komunitní kompostování zevnitř a odhaluje jeho přednosti a nedostatky.

Proč se do toho pustit?

Ze zmiňovaného dotazníku vyplynulo, že valná většina dotazovaných (přes 50 %) před zahájením projektu nekompostovala, protože buď bydleli v domě bez vnitrobloku, nebo v domě s vnitroblokem, kde by ale individuální pokus o zřízení komunitního kompostéru byl moc pracný s nevelkou nadějí na úspěch. Jen 5,7 % dotazovaných uvádělo, že již před zapojením do projektu kompostovali, a to v domácích vermikompostérech (v nichž s rozkladnými procesy „pomáhají“ kalifornské žížaly). Uváděli ale, že jim společné kompostování vyhovuje více.

Jen zanedbatelná část dotazovaných řešila kompostování jinými způsoby, například odvážela bioodpad do zahradního kompostéru na chalupu nebo kompostovala na balkóně.



Z odpovědí je patrné, že i skupina lidí, kteří by ve městě kompostovat chtěli, se do toho nepustí, protože jim připadá problematické začít organizovat společné kompostování „na vlastní pěst“, proto vítají iniciativu radnice. Současně se ukazuje, že více než polovina dotazovaných by bez možnosti komunitně kompostovat na třídění a recyklaci bioodpadu ve městě rezignovala. A to náš vzorek zřejmě představuje výběr motivovaných, počených občanů, kteří vědí, že kompostování umožňuje snížit množství směsného odpadu v popelnicích zhruba o 40 % a vzniklý kompost lze následně použít například k přihnojení společných záhonů.

Průzkum dále zjišťoval, jaké jsou hlavní motivace zúčastněných. Na otázku „Proč jste začali kompostovat?“ převažuje odpověď Z ekologických důvodů (88,6 %). Pro 42,9 % je důležitý sociální aspekt projektu a odpovídali „Líbí se mi, že je to komunitní projekt podobně zaměřených lidí, kteří dělají něco společně.“ 40 % dotazovaných počítalo s tím, že „vyrobený“ kompost použijí pro svoje sázení doma, na zúšlechťení záhonů kolem domu a k přihnojení pokojových květin. Pro 28,6 % je důležité ukázat svým dětem, jak tento přírodní proces funguje.

Jak to udělat?

Pilotní projekt Spolu8bio ukázal, že zájem o komunitní kompostování v Praze je a že, když s rozjezdem a vstupními náklady pomůže městská část, občané se ochotně připojí. Kompostování na Praze 8 začalo zveřejněním výzvy, po níž následovala více než vstřícná odezva obyvatel.

Na úvodním březnovém semináři představili projekt zastupitelé MČ Praha 8 Hana Matoušová a místostarosta Petr Vilgus, praktickou část setkání vedla Kateřina Koubová ze spolku Ekodomov, který je odborným garantem celého projektu. Představila plánovaný postup realizace komunitního kompostování a poskytla první cenné rady do začátku. Následovala práce ve skupinách, jejichž hlavním úkolem bylo vybrat z navržených lokalit ty, které by byly pro umístění kompostérů nejvhodnější, a zvolit správce jednotlivých kompostérů. Místa pro instalaci kompostérů

navrhla městská část s ohledem na vlastnické vztahy tak, aby byly kompostéry zároveň umístěny v oblastech s největší koncentrací uživatelů. I přes tuto snahu udávala řada respondentů, že mají ke komunitnímu kompostéru příliš daleko a že jeho kapacita nestačí uspokojit všechny zájemce. Opakovaně se objevoval názor, že pět komunitních kompostérů pro celou městskou část nestačí a že by jejich síť měla být hustší.

Kompostér ve veřejném prostoru

Každý z pěti kompostérů, které byly nainstalovány na území Prahy 8 má za sebou slavnostní uvedení do provozu. Při této příležitosti krabice převázaná červenou stuhou kromě nově vzniklé kompostující komunity k sobě přilákala pozornost i víceméně náhodných kolemjdoucích. Jejich postřehy a připomínky by mohly být malou sociologickou sondou. Zástupci starší generace, která má ještě v živé paměti dobrovolně-povinné akce občanů, jejichž hlavním úkolem bylo demonstrovat loajalitu vůči režimu, se většinou nahlas obávali toho, že sousedské kompostování ve skutečnosti nebude fungovat: „*Bude tady z toho chlívěk, protože to bude padat lidem okolo a nikdo to neuklidí...*“. Proti těmto argumentům ale stojí letité zkušenosti, které spolek Ekodomov se sousedským kompostováním má. Kateřina Koubová k tomu říká: „*Komunitní kompostéry už po Praze fungují a nikde s tím není problém. Například na sídlišti v Řepích je jeden už zhruba osm let. Jediný, který se za ta léta zničil, byl na Praze 4. Najel do něj totiž omylem nákladník ze stavby.*“

Aby kompostér zvládl náročné dlouhodobé fungování na veřejném prostranství,



Kompost roku 2018

musí splňovat určité nároky. Kompostéry SIVA DUO, které jsou navrženy a vyrobené spolkem Ekodomov, řeší většinu možných problémů: Jsou uzamykatelné, odolné vůči povětrnostním vlivům, vandalům i hlodavcům. Proto, aby bylo všechno v pořádku, si navíc každá komunita volí ze svého středu správce nebo správkyňu, kteří koordinují péči o kompostér i komunikaci uvnitř komunity. Nicméně z dotazníku vyplývá, že i přes všechna opatření se ale některým provozním problémům, jako je například opakované odcizení zámků, vyhnout nelze.

Potkáme se u kompostéru

Záhadná krabice, na níž je přilepená samolepka s návodem, co do kompostu patří a co nikoli, je nepřehlédnutelná a svojí fyzickou přítomností působí i na lidi, které by nikdy ani nenapadlo, že by se uprostřed sídliště dalo kompostovat.

Kromě toho dává dohromady ty, kteří mají společný zájem a na anonymním sídlišti by se možná jen tak nepotkali. Sociální aspekt vnímá jako vedlejší, ale důležitý benefit kompostování 42,9% dotázaných. Někteří sice podotýkají, že převládající kontakty mezi kompostujícími jsou převážně virtuální, to se ale může postupně měnit. Potkat se osobně s ostatními při vynášení bioodpadu je skutečně spíš šťastná náhoda.

Větší potenciál mají společné akce, například velmi důležité překopávání kompostu, které se musí vždycky jednou za čas opakovat. Další podniky na ně mohou navázat, záleží jen na akceschopnosti a kreativitě jednotlivých uskupení. Komunita z bohnického sídliště se například přihlásila do letošního národního klání o nejlepší kompost a v soutěži Miss kompost 2018 obsadila druhé místo. Jako cenu získala gril, takže jí nic nebrání, začít zjara kromě brigád pořádat i sousedské pikniky. □

eltma

Děkujeme všem našim partnerům za spolupráci v roce 2018.
Přejeme Vám krásné vánoční svátky a úspěšný nový rok.

A nezapomeňte – opotřebované pneumatiky
můžete odevzdávat zdarma i v roce 2019

Téměř poslední šance na podporu projektů v oblasti odpadového hospodářství

| Martin Veverka, Specialista na dotace v oblasti životního prostředí Ernst & Young, s.r.o.

Programové období 2014 – 2020 se neúprosně blíží ke konci. V rámci odpadového hospodářství již probíhají poslední, nebo téměř poslední výzvy na podporu vybudování či modernizace odpadové infrastruktury. O tom, jak budou vypadat dotační tituly v dalších letech, probíhají jednání.

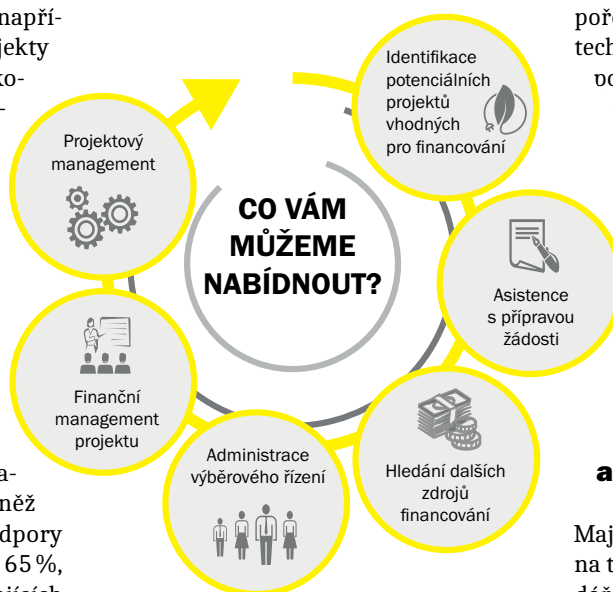
Co přinese budoucnost?

Pro programové období 2021 – 2027 je dle strategie Národní koncepce realizace politiky soudržnosti v ČR po roce 2020 jednou z českých priorit „Nízkouhlíková ekonomika a odpovědné využívání zdrojů“. Podpora tedy bude mířit například do úspor energií a dále na projekty naplňující myšlenky cirkulární ekonomiky. Bude tak prostor pro podporu technologií, které pomohou roztočit cirkulární kolo. Rovněž by mohly být tímto způsobem podpořeny investice do nových technologií nakládání s odpadem. Nicméně pro Českou republiku je alokován nižší rozpočet než v období 2014 – 2020, proto i v dotačních programech určených pro odpadové hospodářství může být méně finančních prostředků, než je tomu ve stávajícím programovém období. Rovněž prosakují informace, že míra podpory bude nižší. Mohla by být na úrovni 65 %, nebo dokonce jen 55 %, místo stávajících 85 % pro veřejné subjekty. Pokud tedy připravujete projekty, je ekonomicky výhodné stihnout výzvy vyhlášené v letošním nebo v příštím roce.

Co lze tedy podpořit z těchto posledních výzev?

Obce a veřejnoprávní subjekty mohou stále žádat o finanční prostředky na sběrné nádoby a sběrné dvory. Projektů toho

to typu však již bylo podpořeno hodně a tedy není jisté, že se na všechny nové projekty dostane. Právě z tohoto důvodu je potřeba mít projekt kvalitně připravený. Již není prostor pro projekty šité horkou jehlou na poslední chvíli. Je nutné mít



vše dobře rozmyšlené a co neefektivněji vše naprojektovat. Aktuální výzva může být vhodná pro zajištění si vybavení kvůli povinnosti celoročního sběru bioodpadu a také použitých jedlých olejů.

Veřejné i soukromé subjekty mohou dále budovat například třídící a dotřídňovací linky. Rovněž lze pořídit jakýkoli technologický celek na recyklaci odpadů. Je možné podpořit i jen části technologie, jako jsou například lisy, drtiče, nůžky, stacionární

i mobilní manipulační technika a mnoho dalších součástí recyklačních linek. V minulosti byly nejvíce podpořeny projekty na recyklaci plastů, a to včetně polystyrenu. Dále také například projekty na recyklaci papíru a dalších druhů odpadů.

Recyklační technologie mohou být podpořeny i z programu OPPIK Nízkouhlíkové technologie. Tento program nabízí podporu na inovativní způsoby získávání druhotných surovin. Výhoda programu OPPIK oproti programu OPŽP je v tom, že zde není omezení vstupujícího odpadu do zařízení (kovy, sklo, skupina odpadů 16 a 17, kompostárny). Avšak na druhou stranu se musí jednat o inovativní technologie, tedy nikoliv o běžně dostupnou technologii.

Dotace pro vodohospodáře a energetické využití odpadů

Majitelé ČOV mohou získat dotaci na technologie v oblasti kalového hospodářství. Oproti klasickým výzvám v prioritní ose 1 OPŽP, se u těchto projektů neřeší vlastnicko-provozovatelské vztahy.

Dalším nemalým pozitivem je skutečnost, že oprávněnými žadateli jsou i ti vlastníci, kteří nemohli žádat v prioritní ose 1 OPŽP. Podporu je možné získat na technologie sušení kalů. V České republice se již hodně mluví o připravovaných projektech sušáren kalů. Takový projekt lze podpořit. Aktuálně jsou minimálně dva modely možné podpory a v jednom případě i s poměrně zajímavou mírou podpory.

Je otázka, za jakých podmínek a jestli vůbec budou tyto technologie podpořitelné i po roce 2020, kdy se ukazuje, že přechodné období dané vyhláškou je pro realizaci složitých investic velmi krátké.

U menších ČOV lze podpořit i technologie na odvodnění kalů, například odstředivky, kalolisy, a to i mobilní, nikoli však přímo vozidla. Ve výzvě je sice omezení na ČOV do 2 000 EO, ale po upřesnění se SFŽP se nám podařilo ověřit, že existuje i cesta, jak za určitých podmínek dotovat i některé větší ČOV. Zařízení však musí být provozováno dle zákona o odpadech.

V rámci energetického využití odpadu je možné získat podporu například na výrobu tuhého alternativního paliva (TAP). Vstupní odpad může být v podstatě jakýkoli, jen je potřeba dodržet všechny podmínky zákona o odpadech, vyhlášky č. 294/2005 Sb., případně dalších zákonů a nařízení.

Kromě toho lze podpořit například i projekty na tepelné využití kalů z ČOV, ZEVO na ostatní i nebezpečné odpady (kromě SKO), technologie pyrolýzy, termolýzy, plazmového zplyňování a dalších technologií.

Zásadním bodem u těchto energetických projektů je najít soulad mezi veřejnou podporou a programem OPŽP. Program umožňuje podporu na relativně široké spektrum projektů, avšak je nutné najít i co nejvhodnější režim veřejné podpory, díky němuž by projekt skutečně mohl být podpořen. Pro mnohé projekty v oblasti energetického využití odpadů je možná vyšší podpora než dle regionální výjimky.

Nové výzvy v harmonogramu

V harmonogramu na rok 2019 se objevily i dvě další výzvy. První z nich je podpora na rekultivace starých skládek s alokací přibližně 200 mil. Kč. Objevila se však informace, že ne všechny skládky, které splní kritéria přijatelnosti, tedy že byly uzavřeny v souladu se zákonem č. 238/1991 Sb., budou oprávněné k získání dotace. Je tedy potřeba již na začátku projektu dobře zhodnotit, zda případná skládka bude oprávněná, či nikoli.

Druhou výzvou je chystaná výzva pro zařízení, která nakládají se zdravotnickým odpadem. Půjde o výzvu průběžnou a žadatelé tak mají podstatně více času na přípravu žádostí. Nicméně vzhledem k náročnosti přípravy a podmínkám veřejné podpory by žadatelé neměli přípravu podcenit a i zde se vzhledem k náročnosti

přípravy žádosti nabízí jako vhodné řešení využití kvalitní poradenské společnosti se zkušenostmi s podobnými projekty.



Martin Veverka

Jak je důležité mít kvalitní poradenskou společnost pro administraci žádosti o dotaci?

Pokud žadatel nemá dostatek zkušeností, je vhodné se obrátit na zkušeného projektanta a rovněž i na kvalitní poradenskou společnost, která chce opravdu žadateli pomoci se žádostí o dotaci. Především v poslední době, kdy finančních prostředků ve vybraných podporovaných aktivitách rapidně ubývá, je velice důležité mít projekt kvalitně připraven a zajistit vysoké bodové hodnocení projektu.

V nedávné době jsme se setkali s několika žadateli, kteří si na spolupráci přizvali poradenskou společnost bez relevantních zkušeností nebo zkušených konzultantů a výsledkem bylo nepodpoření jejich žádosti o dotaci, a to ani při opakovaném podání žádosti. Pro ilustraci přikládám dva příklady:

- Slib 85% dotace na projekt se svozovým prostředkem – poradenská společnost slíbila žadateli 85% dotaci. Součástí projektu bylo i pořízení svozového prostředku. Při hodnocení žádosti o dotaci byla žadateli kvůli autu automaticky snížena míra podpory na 25%. Jelikož žadatel nemohl v určeném čase doplnit přílohy, které si SFŽP vyžádal, byl nucen od žádosti o dotaci odstoupit.
- Nezkušenost při práci s ISKP – poradenská společnost vyplnila žádost, finalizovala a podepsala. Bohužel ale vybrala možnost ručního podání žádosti o dotaci a tento krok již neučinil.

la. Žadatel tak tři čtvrtě roku žil v přesvědčení, že se žádost hodnotí, aby pak zjistil, že vůbec nebyla podána. Nehledě na to, že rozsah připravených příloh vůbec neodpovídal požadavkům OPŽP.

Především žadatelé z řad veřejných subjektů jsou nuceni chovat se s péčí řádného hospodáře. Bohužel ušetřených pár korun při výběru poradenské společnosti se může v budoucnu nevyplatit. Neznalost nebo nekompetentnost takové poradenské společnosti má v konečném důsledku negativní dopad na finanční a časovou stránku projektu. Někdy může být ohrožena i samotná realizace projektu. Proto by kritériem výběru poradenské společnosti neměla být jen cena.

Mnoho poradenských společností rovněž usiluje pouze o svůj zisk a jde jim pouze o co největší počet podaných žádostí o dotaci a o kvalitu se nezajímají. To, že žadatel bude následně bojovat s plněním monitorovacího indikátoru, to už neřeší. Přitom se může stát, že některý projekt k podání žádosti o dotaci prostě není vhodný.

Jsou všechny projekty vhodné k podpoře?

Žadatel by si měl uvědomit, nebo by mu to poradenská společnost měla umět říct, že nelze podpořit každý projekt a ne každý projekt jde přizpůsobit (přísným) dotačním podmínkám. Žadatel by měl usilovat o takovou investici, která je pro něj efektivní a pokud na ni půjde získat dotace, je to bonus.

Rovněž je důležité promyslet i provozní stránku projektu. Mnozí žadatelé, typicky veřejné subjekty, vidí, že dostanou dotaci 85% a tedy že je jejich investice nebude „skoro nic“ stát. Avšak provozním nákladům věnují už jen malou pozornost, a tak mnohdy špatně vyhodnotí, že jejich investice je vlastně nenávratná a mnohdy i zbytečně zatěžují své rozpočty.

Závěrečné shrnutí

Dotace v rámci odpadového hospodářství nabízí podporu širokému spektru projektů. Dotační programy pomáhají zlepšovat stav odpadového hospodářství v ČR. Nicméně administrace dotací není pro administrativní náročnost jednoduchá a nevyplatí se vybrat si méně zkušeného poradce. Rovněž by žadatelé měli velice pečlivě zvažovat logiku investice a také provozních nákladů. □

Dotace podporují inovativní využití druhotných surovin

| Silvie Marhoulová, Agentura pro podnikání a inovace

Využití druhotných surovin je nejekologičtější způsobem, jak efektivně využít zbytkové materiály či vedlejší produkty průmyslové výroby. Jednou z forem podpory těchto aktivit představují i dotace z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OP PIK).

V listopadu byla v rámci OP PIK vyhlášena dotační výzva zaměřená na podporu získávání druhotných surovin a jejich následného inovativního využití. Jde o podporu ekologického přístupu k nakládání s odpady, i o podporu konkurenceschopnosti a udržitelnosti české ekonomiky. Podpora spadá do programu Nízkouhlíkové technologie (NUT) a firmy mohou žádat o dotaci z této výzvy od 3. prosince 2018 do 31. května 2019.

Dotace z výzvy NUT – Druhotné suroviny jsou určeny malým, středním i velkým podnikům. Na výzvu je alokováno 500 milionů korun a míra podpory pro jednoho žadatele činí podle velikosti podniku 25 – 45 % celkových způsobilých výdajů. Minimální dotace pro pro-

jekt je ve výši 1 milion a maximální může dosáhnout až 100 milionů korun.

Dotační podporu mohou podniky získat na zavádění inovativních technologií k získávání druhotných surovin v kvalitě vhodné pro další využití v průmyslové výrobě, např. z použitého papíru, skla, kovů, pneumatik, plastů nebo stavebních materiálů. Dalšími podporovanými aktivitami jsou zavedení inovativních technologií na efektivní získání cenných druhotných surovin a také na výrobu produktů z druhotných surovin, včetně výroby náhrad primárních zdrojů druhotnými surovinami tam, kde je to ekonomicky výhodné.

Dotace z programu NUT – Druhotné suroviny jsou nejčastěji využívány firmami z oblasti strojírenství, obráběcího či dřevozpracujícího průmyslu. Příkladem úspěšného čerpání je dotační projekt brněnské společnosti HT Road, kte-

rý byl loni v listopadu oceněn v soutěži Podnikatelský projekt roku 2018.

Firma se specializuje na opravy pozemních komunikací. Díky dotačnímu projektu uvedla do provozu nejmodernější silniční frézy využívající 3D nivelační technologii, která umožňuje opravovat silnice s opětovným využitím stavebního materiálu přímo na místě bez nutnosti jeho odvozu a likvidace.

Projekt byl oceněn díky pozitivnímu snížení CO₂, snížení potřeby primárních surovin a jejich dopravy a tím došlo i ke snížení emisí skleníkových plynů a produkce dalšího znečištění. Pořízením nové technologie došlo ke značnému časovému zkrácení práce, omezení jejího rozsahu a využití druhotných surovin při opravách pozemních komunikací.

Zájemci o dotace na podporu získání či následného zpracování nerostných surovin se mohou obracet na Agenturu pro podnikání a inovace (API), která je podřízenou organizací Ministerstva průmyslu a obchodu a zároveň je zprostředkujícím subjektem pro Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost. Více informací je k dispozici na www.agentura-api.org.

Počty podpořených projektů a výše požadované dotace v předchozích výzvách programu Nízkouhlíkové technologie – Druhotné suroviny

„Úspěšnost projektů je v zásadě určena shodou záměru, projektu, s požadavky „Modelu hodnocení a kritéria pro hodnocení a výběr projektů“. Od první výzvy se zvýšil důraz na inovativnost projektů, což má za následek menší počet podpořených projektů v II. a III. výzvě než ve výzvě I. Při hodnocení míry inovativnosti je aplikováno hodnocení Technology Readiness Level (TRL – úroveň připravenosti technologie), to by měli žadatelé při přípravě projektu zohlednit. I přes nižší čerpání v posledních dvou výzvách je naším cílem dál podporovat zaměření podniků na získávání a zpracování druhotných surovin. Tato oblast je vzhledem k potřebě udržitelnosti stavu zdrojů stále důležitější a postupně se stává i ekonomicky zajímavější,“ komentuje Petr Kolář čerpání dotací z výzvy OP PIK zaměřené na druhotné suroviny.

Počty podpořených projektů a výše požadované dotace v předchozích výzvách programu Nízkouhlíkové technologie – Druhotné suroviny

	Počet podpořených projektů	Výše ZV* za podpořené projekty (Kč)	Výše dotace za podpořené projekty (Kč)	Alokace výzvy (Kč)
I. Výzva NÍZKOUHLÍKOVÉ TECHNOLOGIE (aktivita c) Druhotné suroviny	17	346 123 598	131 648 988	100 000 000
II. Výzva NÍZKOUHLÍKOVÉ TECHNOLOGIE (aktivita c) Druhotné suroviny	7	179 256 348	64 558 494	150 000 000
III. Výzva NÍZKOUHLÍKOVÉ TECHNOLOGIE Druhotné suroviny	7	121 931 800	47 156 310	70 000 000
IV. Výzva NÍZKOUHLÍKOVÉ TECHNOLOGIE Druhotné suroviny	přijímá žádosti od 3. 12. 2018 do 31. 5. 2019			500 000 000
Celkem	31	647 311 746	243 363 792	820 000 000

* Způsobilé výdaje

Zdroj: Agentura pro podnikání a inovace

Tři otázky pro Petra Koláře, ředitele Sekce rozvoje podnikatelského prostředí Agentury pro podnikání a inovace



Jaké firmy mohou žádat o dotaci z programu Druhotné suroviny?

Způsobilým příjemcem podpory je v našem případě malý, střední či velký podnik, a to i podniky, které jsou vlastněné až ze 100 % veřejným sektorem. Upozorňuji, že jako v celém OP PIK platí podmínka místa realizace mimo hlavní město.

Žadosti jsou přijímány od 3. 12. 2018 do 31. 5. 2019. Pro úspěšné žadatele je připraveno 500 milionů korun. Dotace pro malý podnik dosáhne až na 45 % způsobilých výdajů projektu, pro střední podnik až na 35 % a pro velký podnik až na 25 %. Velikost projektu je stanovena tak, aby minimální dotace dosáhla alespoň 1 milionu korun a maximálně 100 milionů korun.

Podporovány jsou aktivity zavádění inovativních technologií k získávání druhotných surovin v kvalitě vhodné pro další využití v průmyslové výrobě nebo zavádění inovativních technologií, kterými se budou z použitých výrobků získávat efektivním způsobem cenné druhotné suroviny anebo zavádění inovativních technologií na výrobu výrobků vyrobených z druhotných surovin, včetně náhrad primárních zdrojů druhotnými surovinami tam, kde je to ekonomicky výhodné. Podpořitelné výdaje jsou specifikovány v příloze č. 2 výzvy „Vymezení způsobilých výdajů“, takže ve zkratce uvádím, že se jedná jak o dlouhodobý hmotný majetek, tak i dlouhodobý nehmotný majetek.

Můžete žadatelům doporučit, na co si při podávání žádosti dát pozor?

Výzva je průběžná, což znamená kontinuální hodnocení podaných žádostí. Není tedy žádný pádný důvod nechávat podání žádosti s projektem na poslední chvíli. Rozhodně je třeba řádně pročíst podmínky výzvy. Upozornil bych zvláště na tzv. transparentní balíček, kdy je třeba, aby žadatel zveřejnil účetní uzávěrku v příslušném rejstříku, pokud tedy takovou povinnost dle zákona o účetnictví má. Zároveň musí mít zapsány skutečné majitele v registru skutečných majitelů. Pokud je nemá, je to nenapravitelné pochybení



Petr Kolář, ředitel Sekce rozvoje podnikatelského prostředí

a znamená to zamítnutí žádosti. Jedná se o odstavec 4.2 g) a h) aktuální výzvy. Také je potřebné se zaměřit, již v průběhu realizace projektu, na dodržování Pravidla pro výběr dodavatele, případně Zákona o veřejných zakázkách. V rámci uzavřených smluv o dílo je nezbytné dodržovat všechna smluvní ustanovení a vyvarovat se všem podstatným změnám smluv. OP PIK je do určité míry svázán závaznými postupy a metodikami, které je nutno dodržet. Všechny změny a úpravy projektu tak doporučuji konzultovat s předstihem s přiděleným projektovým manažerem v API (Agentura pro podnikání a inovace, zprostředkující subjekt OP PIK), který poskytne odbornou podporu k administraci projektu a pomůže s nalezením akceptovatelného řešení.

Dlužno doplnit, že před přidělením projektového manažera, resp. podáním žádosti o podporu, je možné využít konzultace prostřednictvím naší bezplatné zelené linky či některé z našich třinácti regionálních kanceláří.

Jakou roli hraje v celém procesu Agentura pro podnikání a inovace?

API v rámci OP PIK plní funkci zprostředkujícího subjektu, tzn. podílí se

na většině administrace žádostí o dotaci. Nejinak je tomu v programu Nízkouhlíkové technologie. V přípravné fázi poskytuje žadatelům prostřednictvím zelené linky odpovědi na dotazy k jednotlivým výzvám, způsobu podání žádostí, překlenutí nesnází s registrací žádosti v informačním systému atd.

Po registraci žádosti získá žadatel již konkrétního partnera v podobě projektového manažera. Ten provede formální kontrolu, vyžádá u žadatele chybějící dokumentaci a označí položky nutné k opravě žadatelem. Po schválení žádosti ve výběrové komisi se podílí na vydání rozhodnutí o poskytnutí dotace, řeší s příjemcem případné změny, kontroluje předložená výběrová řízení, žádosti o platbu a monitorovací zprávy.

O žadatele a příjemce dotací se nestará jen centrála agentury v Praze, ale i regionální kanceláře API, které jsou v krajských městech a žadatelé je tak mohou požádat o pomoc přímo v blízkosti místa realizace svých projektů. Centrála i regionální zastoupení API pořádají tematické semináře poskytující zcela praktické rady ke zvládnutí administrace žádostí a projektu jako celku. □

Evidence v kostce

Vzhledem k nadcházejícímu ohlašovacímu období připravila CENIA, česká informační agentura životního prostředí, sérii článků zaměřených na vybraná témata evidence a plnění ohlašovacích povinností v oblasti odpadového hospodářství. V následujících číslech Odpadového fóra vyjdou články zaměřené na legislativní a evidenční náležitosti u vybraných typů ohlašovatelů (např. původců odpadů, oprávněných osob provozujících stacionární a mobilní zařízení nebo zařízení ke sběru a zpracování autovraky).



Obecně k evidenci a ohlašování

| Ing. Lucie Česeneková, Ing. Markéta Sequensová
CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Přinášíme Vám první z avizované série článků o evidenci a plnění ohlašovacích povinností v oblasti odpadového hospodářství. V této úvodní části se budeme věnovat obecně podmínkám vzniku individuálních ohlašovacích povinností, legislativním nástrojům spojeným s evidencí a významu korektního vedení údajů o odpadech a výrobcích s ukončenou životností.



Vznik ohlašovací povinnosti a dotčené subjekty

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (zákon), ukládá vybraným subjektům povinnost zasílat prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) roční hlášení o produkci a nakládání s odpady a roční zprávy pro výrobky podléhající zpětnému odběru a pro autovraky.

U **ročních hlášení** se ohlašovací povinnost vztahuje na původce odpadů, kteří při nakládání s odpady přesáhli ohlašovací prahy, a na oprávněné osoby.

Původci odpadů ve smyslu § 39 zákona jsou povinni podat roční hlášení¹ v případě, že v celkovém součtu za všechny své provozovny produkovali nebo nakládali s více než 100 kg nebezpečných nebo s více než 100 t ostatních odpadů za kalendářní rok.

Oprávněné osoby ve smyslu § 39 odst. 2 zákona jsou povinny zaslat roční hlášení v rozsahu stanoveném příslušným prováděcím právním předpisem², pokud nakládají v kalendářním roce s odpadem. Hlášení se podává samostatně za všechny provozovny, činnosti a mobilní zařízení, bez ohledu na množství odpadů.

Ohlašovatelé musí každoročně do 15. února následujícího roku zaslat pravdivé a úplné hlášení o druzích, množství odpadů a nakládání s nimi obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností (ORP) nebo v Praze tzv. správnímu obvodu Prahy (SOP), který je také ověřovatelem hlášení, příslušnému podle místa provozovny nebo sídla provozovatele mobilního zařízení pro sběr a výkup odpadů.

U **ročních zpráv** je ohlašovací povinnost vztažena především na výrobce výrobků podléhajících zpětnému odběru

(baterie a akumulátory, elektrozařízení a pneumatiky) a na výrobce a akreditované zástupce (autovraky). Zákonný termín pro zaslání ročních zpráv je 31. březen následujícího roku a náležitosti jednotlivých ročních zpráv jsou stanoveny v příslušných prováděcích předpisech³ zákona. Roční zprávy ověřuje z pověření Ministerstva životního prostředí (ministerstvo) CENIA, česká informační agentura životního prostředí.

Ze zákona č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů, v platném znění, vyplývá vybraným subjektům (tedy těm, kteří nemají uzavřenou smlouvu s autorizovanou obalovou společností) povinnost do 15. února následujícího roku podávat roční hlášení o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence⁴ a autorizovaným obalovým společenstvem zasílat ministerstvu výkaz o obalech a odpadech z obalů⁵.

Obecné povinnosti původců odpadů

Obecné povinnosti původců odpadů jsou uvedeny v § 16 zákona. Původce je povinen **zařadit odpad** podle kategorie (ostatní odpady, nebezpečné odpady) a odvětví, oboru nebo technologického procesu, v němž odpad vzniká a postupuje při tom podle § 4, 5 a 6 vyhlášky č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů. V případě, že nelze odpad jednoznačně zařadit, je třeba se dle § 5 zákona obrátit na ministerstvo, které odpad zařadí. V příloze č. 2 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, je stanoven rozsah informací, které si původce odpadu a oprávněná osoba při předání a převzetí odpadu vzájemně sdělují. Mezi těmito informacemi je katalogové číslo a kategorie, do kterých byl odpad původcem zařazen a pod kterými musí být oprávněnou osobou přijímán a evidován.

Původce je dále povinen vést v souladu s § 21 vyhlášky č. 383/2001 Sb. **průběžnou evidenci** o odpadech a způsobech nakládání s nimi. Odpady určené k využití nebo odstranění mohou být předávány pouze osobám oprávněným k jejich převzetí. Původce si musí zjistit, zda subjekt, kterému odpad předává, má oprávnění a platný souhlas od krajského úřadu pro nakládání s odpady. Informace o partnerském subjektu je možné ověřit ve veřejně přístupném Registru zařízení a spisů na adrese <https://isoh.mzp.cz/RegistrZarizeni/Main/Vyhledat>.

Obecné povinnosti oprávněných osob

Oprávněné osoby jsou subjekty oprávněné k nakládání s odpady ve smyslu § 14 odst. 1, odst. 2 (včetně zemědělců aplikujících kaly na zemědělský půdní fond) a § 33b odst. 1 („malá zařízení – malé kompostárny“), které o souhlas k provozování zařízení určeného k nakládání s odpady a o přidělení identifikačního čísla zařízení (IČZ) žádají příslušný krajský úřad (KÚ).

Povinnost podat vybraný typ ročního hlášení² se vztahuje na zařízení (s přiděleným IČZ), ve kterém bylo v uplynulém kalendářním roce nakládáno s odpady bez ohledu na jejich hmotnost.

Oprávněné osoby jsou povinny přijmout a evidovat odpad od původců pod stejným katalogovým číslem a stejnou

kategorií, do kterých jej původci zařazují. Oprávněné osoby jsou, stejně jako původci, povinny vést v souladu s § 21 vyhlášky č. 383/2001 Sb. průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi. Oprávněné osoby mají také povinnost průběžně **hlásit změnu údajů o svém zařízení** (zahájení, přerušování, obnovení nebo ukončení činnosti) příslušnému KÚ a to na příloze č. 22 vyhlášky č. 383/2001 Sb. Ohlášené údaje jsou poté ze strany KÚ zaneseny do Registru zařízení. V případě, že ohlášené změny nejsou zaneseny do registru, je povinností provozovatele zařízení kontaktovat příslušný KÚ a dojednat s ním nápravu.

Nástroje pro plnění ohlašovacích povinností

Původci i oprávněné osoby svou ohlašovací povinnost plní přes ISPOP (www.ispop.cz). Hlášení musí zaslat v platném datovém standardu buď prostřednictvím interaktivních PDF formulářů, které jsou dostupné po přihlášení všem registrovaným uživatelům v účtu ISPOP, anebo pomocí softwarového nástroje třetích stran.

Datové standardy se každoročně pro každou ohlašovací povinnost aktualizují a ministerstvo je zveřejňuje na základě § 7 písm. c) zákona č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů. Datový standard popisuje datovou strukturu a formát elektronického dokumentu a automatizované kontroly obsahu podaných hlášení.

V případě dotazů týkajících se evidencí či práce s portálem ISPOP je možné obrátit se na písemnou podporu EnviHELP (přímý odkaz je na portálu ISPOP) nebo najít informace v často kladených dotazech (FAQ) a manuálech v sekci ISPOP – Jak podat hlášení – obrázkové návody a manuály pro práci s ISPOP.

Závěr

Informace uvedené v průběžné evidenci slouží původcům a oprávněným osobám jako poklad pro splnění roční ohlašovací povinnosti a také jako doklad v případě kontrol ze strany orgánů státní správy (Česká inspekce životního prostředí,

Státní fond životního prostředí, krajské úřady a ORP). Prováděné kontroly ze strany inspekce a úřadů mají zajistit korektní způsob nakládání s odpady z hlediska životního prostředí a ochrany veřejného zdraví a majetku a také minimalizovat počet firem, které nedodrží platné zákony a svou činností poškozují životní prostředí.

Data získaná z ročních hlášení o produkci a nakládání s odpady jsou dále na CENIA zpracována podle každoročně aktualizované metodiky pro Matematické vyjádření výpočtu „soustavy indikátorů OH“ a slouží pro hodnocení národních trendů produkce a nakládání s odpady a plnění plánů odpadového hospodářství. Vybraná data jsou také součástí datových výstupů pro plnění reportingových požadavků Evropské unie. □

Seznam použitých zdrojů:

- [1] Příloha č. 20 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- [2] Příloha č. 20 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
Příloha č. 8 vyhlášky č. 352/2005 Sb., o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady)
Příloha č. 4 vyhlášky č. 352/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků, vybraných autovraků, o způsobu vedení jejich evidence a evidence odpadů vznikajících v zařízeních ke sběru a zpracování autovraků a o informačním systému sledování toků vybraných autovraků (o podrobnostech nakládání s autovraků)
- [3] Příloha č. 3 vyhlášky č. 170/2010 Sb., o bateriích a akumulátorech a o změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
Příloha č. 4 vyhlášky č. 352/2005 Sb., o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady
Příloha č. 3 vyhlášky č. 248/2015 Sb., o podrobnostech provádění zpětného odběru pneumatik
Příloha č. 5 vyhlášky č. 352/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s autovraků
- [4] Příloha č. 1, 2, 3 a 4 vyhlášky č. 641/2004 Sb., o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence
- [5] Příloha č. 5 vyhlášky č. 641/2004 Sb., o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence

Evidence a ohlašování v praxi – jak zvolit vhodný nástroj

| Petr Grusman, jednatel společnosti INISOFT s.r.o.

Od roku 2012 musí původci, kteří přesáhnou zákonem stanovené limity (100 kg nebezpečných odpadů nebo 100t ostatních odpadů), a všechny oprávněné osoby, které sbírají nebo zpracovávají odpady, podávat Ministerstvu životního prostředí (MŽP) roční hlášení o produkci a nakládání s odpady už pouze v elektronické podobě prostřednictvím systému ISPOP (<https://www.ispop.cz>).

Průběžná evidence má vzhled a rozsah položek prakticky stejný jako roční hlášení pro MŽP, navíc obsahuje pouze datum a číslo zápisu. Snad jen při vyplňování partnerského subjektu (komu se odpad předává, od koho se přebírá) je v určitých případech nutné více specifikovat tento údaj. Např. při výkupu kovového odpadu se musí u občanů uvádět v průběžné evidenci jméno, příjmení, datum narození, adresa trvalého pobytu nebo pobytu a číslo občan-

Jak zvolit vhodný nástroj?

Náročnost v sestavení ročního hlášení z průběžné evidence závisí na počtu odpadů, partnerských subjektů a četnosti produkce a dalšího nakládání. Pokud máte v evidenci desítky záznamů (cca do 200 – 300), pak součtování a sestavení ročního hlášení není tolik náročné a složité. MŽP prostřednictvím ISPOP nabízí bezplatně PDF formuláře, které jsou interaktivní, obsahují všechny potřebné číselníky, případně umožní načtení dat z hlášení podávaného v předchozím roce pro snadnější vyplnění. PDF formuláře můžete získat jejich stažením z účtu ISPOP po přihlášení. Podmínkou je předchozí registrace v tomto systému. Podrobné informace k registraci i k PDF formulářům najdete na internetové adrese <https://www.ispop.cz>.

Pokud si chcete práci se součtováním záznamů z průběžné evidence ulehčit, anebo máte těchto záznamů více, je již vhodným nástrojem specializovaný software. To znamená počítačový program určený pro vytváření průběžné evidence odpadů a ohlašování v elektronické podobě do systému ISPOP. Jedním z takových programů je program EVI 8. Ten je v ČR nejrozšířenější a aktuálně ho používá přes 5.000 firem.

Program EVI 8

Vývoj tohoto software začal v roce 2001 se schválením zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. Za 18 let stálého programování a vylepšování disponuje EVI 8 řadou užitečných funkcí a možností pro správné vedení průběžné evidence odpadů. Jeho největší přidanou hodnotou je automatické sestavení ročního hlášení v aktuální požadované podobě. Žádné součtování ani sledování změn v legislativě či v systému ISPOP tak nemusíte

Častou chybou mezi původci je tvrzení, že jim nevznikla ohlašovací povinnost, protože na žádné z jejich provozoven nebyly limity překročeny. <<

Bez počítače to tedy dnes prakticky nejde. Otázkou je, jak neefektivněji postupovat, aby bylo ohlášení co nejsnazší a správné. Řada podniků a obcí totiž musí informace o produkci a nakládání s odpady vykazovat paralelně i Českému statistickému úřadu (ČSÚ). Vyplnit roční hlášení o produkci a nakládání s odpady není složité, ale ani úplně jednoduché. Stejně tak výkaz pro ČSÚ.

Průběžná evidence

Základem pro tvorbu ročního hlášení je průběžná evidence. Tu musí vést každý podnikatelský subjekt, resp. všichni původci odpadů a oprávněné osoby, které s odpady nakládají.

ského průkazu nebo jiného průkazu totožnosti.

Pro správné vedení průběžné evidence je rovněž zapotřebí používat aktuální číselníky (základní územní jednotky, kódy obcí s rozšířenou působností, kódy nakládání, PSČ), katalog odpadů a registr zařízení (<https://isoh.mzp.cz/RegistrZarizeni>).

Pokud není evidence správně vedena, není kompletní a jsou v ní chyby, pak je velmi těžké vytvořit roční hlášení, zjistit, zda byly překročeny výše uvedené zákonné limity atp. Častou chybou mezi původci je, když tvrdí, že jim nevznikla ohlašovací povinnost, protože na žádné z jejich provozoven nebyly limity překročeny. Tyto limity se ale týkají celého subjektu, tj. v součtu produkce a nakládání s odpady za všechny provozovny původce.

řešit. A ohlášení se realizuje exportem pomocí průvodce (krok za krokem). Podstatné je, že program neumožní do průběžné evidencí zadat nekompletní nebo nesprávné údaje.

Všechny povinně zadávané položky jsou kontrolovány pomocí integrovaných číselníků, katalogů a registrů. Zároveň toto řešení umožňuje snadné vyplňování nebo vyhledávání těchto údajů (základní územní jednotka, kód obce s rozšířenou působností, katalogové číslo, kód nakládání,...).

Součástí průběžné evidencí v programu EVI 8 je i možnost automatického sestavení výkazu pro ČSÚ, což nebylo jednoduché naprogramovat, ale představuje to pro uživatele velkou úsporu času a starostí.

EVI 8 toho ale nabízí ještě víc. Původci mohou v průběžné evidencí zapisovat a sledovat i náklady spojené s dopravou a likvidací odpadů. Při vyplňování partnerského subjektu lze pohlídat, aby nebyl původcem předán odpad neoprávněné osobě, což je úřady kontrolováno a při zjištění sankcionováno.

Toto hlídání, včetně jednoduchého a správného vyplnění partnerského subjektu, lze zajistit v programu při použití databáze RES Plus s měsíční aktualizací, která obsahuje kompletní databázi sídel právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání z Registru ekonomických subjektů, včetně těch již zaniklých, aktuální Rejstřík živnostenského podnikání s IČP jednotlivých provozoven podnikatelských subjektů a institucí a aktuální Registr zařízení s IČZ všech

provozovaných zařízení s povolením převzít, využít nebo odstranit odpady.

Pro obce nebo svozové firmy disponuje EVI 8 možností automatického sestavení čtvrtletních výkazů autorizované obalové společnosti EKO-KOM, a.s., samozřejmě při vyplnění dalších požadovaných



Ilustrační foto

údajů v průběžné evidencí (druh skla, způsob sběru železa, druh konečného zpracování, způsob plnění, typ sběru...).

Další užitečnou výhodou programu EVI 8 je propojení průběžné evidencí s elektronicky sledovanou a ohlašovanou přepravou nebezpečných odpadů v systému SEPNO (<https://www.sepno.cz>).

Z ohlášené přepravy, kterou lze ze systému SEPNO do programu EVI 8 on-line načíst a importovat, můžete pomocí příslušné funkce vytvořit průběžnou evidencí.

EVI 8 je tak vhodným nástrojem pro ty, kteří chtějí pracovat efektivně, mít v datech dokonalý pořádek a využít jednou zadaný údaj ve všech požadovaných výkazech a v hlášeních.

Podpora a neustálý vývoj

Vytvořit jen nástroj, tedy ve smyslu tohoto článku, software nebo formulář, v dnešní době nestačí. Ve společnosti INISOFT, s.r.o. jsme si toho vědomi. Proto všem uživatelům a zákazníkům EVI 8 nabízíme prostřednictvím uzavření servisní smlouvy podporu ve formě pravidelných aktualizací, telefonických konzultací – hot-line, písemné komunikace přes HelpDesk nebo e-mail, pomocí znalostní databáze nazvané Centrum informací (<https://ci.inisoft.cz>).

V případech řešení složitějších otázek nebo požadavků jsme vždy připraveni realizovat servisní zásah nebo se vzdáleně připojit k počítači uživatele a zajistit tak profesionální pomoc. Rovněž pořádáme celoročně řadu uživatelských a legislativních školení (<https://www.inisoft.cz/skoleni>). Myslíme i na budoucnost. Aktuálně jsme před dokončením první verze programu ENVITA pro pilotní testování, který bude za několik let pokračovatelem programu EVI 8. Staňte se i Vy uživatelem tohoto software!

VÝMĚNNÝ KONTEJNER NA MYTÍ NÁDOB A KONTEJNERŮ



- Nádrž na čistou vodu 2,5 m³, plnění hydrantem nebo hadicí.
- Na jednu plnou nádrž je možno umýt 200 kontejnerů 1,1 m³, nebo 400 nádob.
- Vypuštění špinavé vody výpustným ventilem v zadní části kontejneru.
- Připojení kontejneru k podvozku pomocí hydraulických rychlospojek a elektro zásuvkou.
- Vhodný na vymývání všech druhů nádob a kontejnerů – komunální odpad, separace a bioodpad.
- Rozměry kontejneru: délka 4 200 mm, šířka 2 050 mm, výška 1 700 mm, hmotnost 2 000 kg, výška háku 1 000 mm rozteč ližin 1 060 mm.
- Vhodný na podvozek o celkové hmotnosti cca 10 t.
- Možnost pronájmu kontejneru.

PIVNIČKA s.r.o. Ratenice 239, 28911 Ratenice
Provozovna: Petra Bezruče 137, 28911 Pečky
Mobil: 775 225 977 | E-mail: info@pivnicka.eu

www.pivnicka.eu

 **PIVNIČKA**

Legislativní podmínky pro použití upravených kalů na zemědělské půdě

| Ing. Veronika Andrlová a RNDr. Eva Horáková; CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Nejnovější úprava legislativy nastavila a upřesnila pravidla pro nakládání s kaly z čistíren odpadních vod a zároveň poskytla kontrolním orgánům nové nástroje pro dohled a lepší kontrolu, který kal a v jaké kvalitě je aplikován na zemědělskou půdu. Cílem článku je upozornit na tato nová pravidla a původcům i zpracovatelům kalů usnadnit orientaci v novelizovaných předpisech.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů (zákon) tak nově definoval, co se rozumí pod pojmem kal, upravený kal nebo použití kalu a dále upřesnil základní povinnosti při používání kalu¹. Vyhláška č. 437/2016 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě a změně dalších vyhlášek, platná od 1.1.2017² (vyhláška č. 437/2016 Sb.) stanovila podmínky pro použití upravených kalů na zemědělské půdě a změnila vyhlášky č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady, a č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o nakládání s odpady). Novela této vyhlášky měla zásadní vliv na rozsah a úpravu způsobu ohlašování kalů na listu č. 3, přílohy č. 20⁵.

Na základě platných předpisů tak byly nově stanoveny typy subjektů, které mohou upravené či neupravené kaly produkovat, přijímat nebo s nimi nějakým způsobem nakládat.

Jedná se o:

- ❶ **Provozovatel čistírny odpadních vod (ČOV), který provádí úpravu kalů ve smyslu § 32 písm. b) zákona** – provozovatel ČOV provádějící hygienizaci kalů, která je podmínkou pro použití kalů na zemědělskou půdu. V tomto případě se nejedná o oprávněnou osobu ve smyslu § 14 odst. 1 zákona.
- ❷ **Provozovatel ČOV, který neprovádí úpravu kalů ve smyslu § 32 písm. b) zákona** – provozovatel ČOV neprovádějící hygienizaci kalů, protože kaly

nepředává k použití na zemědělskou půdu. Pokud hygienizaci provádí, tak pro jiný účel nakládání než pro použití na zemědělskou půdu. V tomto případě se nejedná o oprávněnou osobu ve smyslu § 14 odst. 1 zákona.

- ❸ **Provozovatel zařízení na úpravu kalů ve smyslu § 32 písm. b) zákona** – oprávněná osoba k nakládání s odpady podle § 14 odst. 1 zákona, která provádí hygienizaci kalů, která je podmínkou pro použití kalů na zemědělskou půdu.
- ❹ **Provozovatel zařízení na úpravu kalů, který neprovádí úpravu ve smyslu § 32 písm. b) zákona** – oprávněná osoba k nakládání s odpady podle § 14 odst. 1 zákona, která neprovádí hygienizaci kalů, před použitím na zemědělskou půdu. Pokud hygienizaci provádí, tak pro jiný účel nakládání než pro použití na zemědělskou půdu.
- ❺ **Provozovatel zařízení ke sběru a skladování kalů ve smyslu § 33 odst. 2 zákona** – oprávněná osoba k nakládání s odpady podle § 14 odst. 1 zákona, která provozuje zařízení ke sběru a skladování hygienizovaných kalů, které jsou následně předány zemědělci k použití na zemědělskou půdu.
- ❻ **Provozovatel zařízení ke sběru, využití nebo odstranění kalů určených k použití na zemědělskou půdu** – oprávněná osoba k nakládání s odpady podle § 14 odst. 1 zákona, která provozuje zařízení ke sběru, využití nebo odstranění a má oprávnění přijímat hygienizovaný nebo nehygienizovaný kal určený k jinému způ-

sobu nakládání než použití na zemědělskou půdu (např. zařízení ke sběru a výkupu odpadů, kompostárna, bioplynová stanice, spalovna apod.)¹.

- ❼ **Provozovatel zařízení na použití upravených kalů** – osoba, která užívá půdu (dále jen „zemědělec“), která používá upravené kaly na zemědělskou půdu, včetně jejich dočasného uložení ve smyslu vyhlášky č. 437/2016 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě (dále jen „vyhláška o kalech“)².

Dále zákon specifikuje technické podmínky pro použití kalů na zemědělské půdě, a to jak z pohledu zemědělce, tak i z pohledu provozovatelů ČOV.

Technické podmínky pro použití upravených kalů na zemědělské půdě

Vyhláška o kalech stanovuje, že veškeré kaly, které budou použity na zemědělské půdě, musí být nejdříve upraveny v zařízení na úpravu kalů. Pokud takové kaly projdou technologií na zpracování v čistírně odpadních vod, mohou zde být dočasně uloženy po dobu 12 měsíců od okamžiku výstupu z technologie čistírny.

Pokud jsou upravené kaly z ČOV předány do zařízení na použití upravených kalů (tzn. zemědělci), může být v tomto zařízení kal dočasně uložen pouze po dobu 8 měsíců před jejich použitím². Upravené kaly pak musí být použity nebo umístěny na půdní blok, kde budou aplikovány do 8 měsíců ode dne jejich výstupu z technologie úpravy. Jestliže je tato lhůta

překročena, musí být před použitím upravených kalů na půdu ověřeno splnění mikrobiologických kritérií pro jejich použití.

Dále právní předpis určuje, že na jeden hektar půdy smí být použito nejvýše 5 tun sušiny kalů. Tyto upravené kaly musí být na jednom půdním bloku použity v jedné agrotechnické operaci, v jednom souvislém časovém období za příznivých fyzikálních a vlhkostních podmínek. Jestliže použité kaly obsahují méně než polovinu limitního množství každé ze sledovaných rizikových látek a prvků, může množství kalů dosáhnout až 10 tun sušiny kalů na 1 hektar.

Kaly musí být nejpozději do 48 hodin od jejich rozprostření na půdní blok zapraveny do půdy. Po použití upravených kalů na celém bloku či jen jeho části se nesmí po dobu 3 následujících let použít další upravený kal. Dávka dusíku dodaného v kalech nesmí překročit limity dusíku stanovených pro hnojené plodiny podle § 7 odst. 1 až 3 nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu³.

Množství a doba, kdy je vhodné použít kal, se řídí též požadavkem rostlin na živiny s přihlédnutím k přístupným živinám a organické složce v půdě, jakož i ke stanovištním podmínkám.

Při přímém použití upravených kalů musí být minimální obsah sušiny kalu 4%. Monitoring půdy se provádí vždy ke každému programu použití kalů a může jej provádět pouze odborně způsobilá osoba s personálním certifikátem pro vzorkování odpadu, akreditovaná laboratoř nebo akreditované odborné pracoviště, jejichž způsobilost je garantována odborně způsobilou fyzickou osobou, nebo osoba, která je usazena v jiném členském státě Evropské unie, je oprávněna ke vzorkování odpadů v jiném členském státu Evropské unie a na území České republiky vzorkuje kaly pouze dočasně nebo ojediněle a její způsobilost je garantována odborně způsobilou fyzickou osobou².

Evidenční povinnosti provozovatele zařízení na použití upravených kalů (zemědělce)

Nová vyhláška o kalech kromě zavedení nových pojmů a upřesnění povinností v oblasti nakládání s kaly z ČOV svou novelou vyhlášky o nakládání s odpady provedla rozsáhlé úpravy evidenčních povinností u všech subjektů nakládajících s kaly, zemědělce používající kaly na zemědělské

půdě nevyjímaje. A právě k objasnění problematiky plnění ohlašovacích povinností publikovalo na svých webových stránkách Ministerstvo životního prostředí podrobné sdělení o způsobu ohlašování použití upravených kalů na zemědělské půdě, které vysvětluje a detailně popisuje vše, co zemědělec potřebuje znát pro splnění všech povinností v oblasti nakládání s odpadními kaly⁴.

Podle platné legislativy je nově zemědělec, aplikující kal na zemědělskou půdu, považován za provozovatele zařízení na použití upravených kalů podle § 14 odst. 2 zákona a je povinen plnit povinnosti obdobně jako ostatní oprávněné osoby. Všechny díly půdních bloků, na kterých zemědělec používá upravené kaly, jsou jako celek jedním zařízením na využití odpadů⁴.

Zemědělec je dále povinen:

- Ohlásit provoz zařízení podle přílohy č. 22 vyhlášky č. 383/2001 Sb. a požádat příslušný krajský úřad o přidělení tzv. Identifikačního čísla zařízení (IČZ). Jako adresa umístění zařízení se uvádí místo, které slouží k dočasnému uložení kalů, nebo adresa provozovny osoby, která zajišťuje použití kalů na zemědělské půdě.
- Přijímat a na zemědělské půdě používat pouze upravené kaly⁵.
- Vést průběžnou evidenci odpadů ve smyslu § 21 vyhlášky o nakládání s odpady. Pokud zemědělec používal upravené kaly na několika dílech půdních bloků, které jsou rozmístěné po celé ČR, vede tuto evidenci za všechny díly půdních bloků dohromady. Průběžná evidenci je pak podkladem pro podání ročního hlášení o produkci a nakládání s odpady. Evidenci vždy obsahuje datum a číslo zápisu do evidenci, jméno a příjmení osoby odpovědné za vedení evidenci, katalogové číslo a množství odpadu (v tunách), způsob nakládání s odpadem a údaje o partnerovi, od kterého zemědělec odpad převzal nebo kterému odpad předal⁵. Mezi nezbytné údaje o partnerovi patří kromě adresy i tzv. Identifikační číslo provozovny v případě původce nebo Identifikační číslo zařízení u oprávněné osoby. Pokud provozuje zemědělec jinou zemědělskou činnost, při které vznikají odpady, je povinen vést průběžnou evidenci a následně i zasílat zvláště roční hlášení i za provozovnu, kde odpad vzniká. Oprávněné osoby ve smyslu § 14 odst. 2 zákona jsou povinny v případě, že nakládají v kalendářním roce s odpadem, zasílat roční hlášení vždy¹.

- Zasílat roční hlášení o produkci a nakládání s odpady prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností podle místa zařízení.

Kromě výše uvedených povinností jsou ve sdělení uvedeny další informace, které mohou pomoci k lepší orientaci v dané problematice a provedou provozovatele úskalími spojenými s vedením průběžné evidenci a plněním ohlašovacích povinností v oblasti odpadového hospodářství.

Závěr

Čistírenské kaly mohou být určitou alternativou, jak získat z „odpadu“ živiny a organickou hmotu, která je potřebná pro zemědělskou půdu. Vzhledem k tomu, že se jedná o materiály, které mohou být v dnešní době kontaminované rizikovými prvky, je třeba při jejich používání respektovat legislativní rámec, který je navržen tak, aby jejich používání bylo bezpečné pro půdu, člověka i ostatní složky životního prostředí. Největší změny, spojené zejména s vymezením nových povinností, přinesla loňská novela zákona o odpadech a jeho prováděcí předpis. □

Seznam použitých zdrojů:

- [1] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- [2] Vyhláška č. 437/2016 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a změně vyhlášky č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady)
- [3] Nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programem
- [4] Sdělení odboru odpadů o způsobu ohlašování použití upravených kalů na zemědělské půdě. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/sdeleni_ke_kalum
- [5] Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Škládkování může přijít Českou republiku draho

| Ing. Martin Hájek, Ph.D., Teplárenské sdružení České republiky

Není žádnou novinkou, že se evropské politiky vzájemně ovlivňují, některé souvislosti ale nejsou zdaleka zjevné. Například na souvislost odpadového hospodářství s legislativou v oblasti ochrany klimatu se často zapomíná a přitom může mít pro Česko poměrně významné důsledky.

Emise skleníkových plynů vypuštěné z území České republiky se dělí na dvě základní množiny. První pocházejí ze zařízení zahrnutých do tzv. systému emisního obchodování (ETS). Za tyto emise odpovídají přímo jejich provozovatelé a proti jejich vypouštění si musí na každý rok opatřit odpovídající množství takzvaných emisních povolenek a ty následně vyřadit z oběhu.

Druhá množina zahrnuje všechny ostatní emise skleníkových plynů, tedy například z menších spalovacích zařízení, z dopravy, ze zemědělství, včetně emisí produkovaných hospodářskými zvířaty. Patří sem i emise z odpadového hospodářství, zejména ze skládek. Metan unikající ze skládek je totiž silným skleníkovým plynem a jeho emise se započítávají po vynásobení koeficientem potenciálu globálního oteplování, který je v tomto případě mnohonásobně vyšší (25x) než v případě emisí oxidu uhličitého.

Za emise skleníkových plynů vypuštěných mimo ETS odpovídá v rámci evropské legislativy stát, tedy Česká republika, která také musí plnit závazné cíle jejich snižování dané evropskou legislativou. Národní cíl do roku 2020 je velmi mírný, umožňuje navýšit emise ve srovnání s rokem 2005 o 9 % a nebude problémem ho splnit. Emise skleníkových plynů mimo ETS v roce 2016 činily 62,8 milionu tun CO₂ ekvivalentu a byly přibližně o 1,5 % vyšší než ve srovnávacím roce 2005.

Jenomže stejně jako v jiných oblastech došlo i zde k „utažení šroubů“ a cíl pro rok 2030 bude podstatně náročnější. Emise mimo ETS bude do roku 2030

nutno snížit ve srovnání s rokem 2005 o 14 % podle lineární trajektorie začínající v roce 2020 na průměru emisí za léta 2016 až 2018. Oproti roku 2016 je tedy do roku 2030 potřeba snížit emise skle-



Martin Hájek

líkových plynů mimo ETS přibližně o 9,6 milionu tun CO₂ ekvivalentu.

Podle emisních projekcí, které letos zaslala Česká republika do Bruselu, mineme bez dodatečných opatření vytčený cíl roku 2030 o 2 procentní body, tedy přibližně o 1,2 milionu tun. Tento odhad se navíc může ukázat jako značně optimistický. Nezahrnuje jednak přesun stovek tisíc tun emisí ze sektoru EU ETS, který reálně hrozí v důsledku rozpadu některých teplárenských soustav zatížených vysokou cenou povolenky, a také dopad kúrovcové kalamity.

Doposud totiž zásoba dřeva a tím i uh-

líku v českých lesích pravidelně rostla. Pokud začne vlivem kalamitních těžeb klesat, bude muset Česká republika pokles těchto „zásob“ zahrnout jako dodatečné emise a dále se tak vzdálí od závazné trajektorie jejich snižování. Na růst emisí může tlačit i růst ekonomiky, zejména dopravy.

Pokud Česká republika nebude plnit národní cíl snižování emisí, bude muset získat chybějící tzv. emisní přiděly od zemí, které své cíle naopak přesáhnou. Zadarmo to ovšem nebude. Staré členské státy mají totiž do roku 2030 ještě podstatně tvrdší cíle než Česko a budou chtít samy spíš nakupovat.

Zemí s přebytkem emisních přidělů bude velmi málo. Podle informací zaslaných Komisi ho do roku 2030 očekává pouze Chorvatsko, Maďarsko, Portugalsko a Řecko. Nedostatek emisních přidělů může po roce 2020 snadno vyhnat jejich cenu na násobky současné ceny povolenky v systému emisního obchodování, která se pohybuje kolem 20 Euro.

Tím se dostáváme k souvislosti legislativy na ochranu klimatu s odpadovým hospodářstvím. Emise ze skládek totiž v roce 2016 činily 3,4 milionu tun CO₂ ekvivalentu a ve srovnání s rokem 1990 byly vyšší o 70 %. Pokud bychom je ocenili aktuální cenou emisní povolenky, pak se jedná přibližně o 1,8 miliardy korun, o které by Česká republika mohla být každoročně bohatší, pokud by skládkování komunálního odpadu zastavila. Benevolentní evropská legislativa, bohužel, jeho skládkování do roku 2030 umožňuje. Daňoví poplatníci by se ale na podporu skládkovacího businessu určitě skládat neměli. □

Odpadové hospodářství trochu jinýma očima

| Zdeněk Bočan, ředitel oddělení využívání odpadů
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

Když se ohlédnu za odpadovým rokem 2018, tak ho vidím ve dvou rovinách. Za prvé jako období po volbách do Poslanecké sněmovny, kdy vláda získala důvěru a tím i prostor pro přípravu nového zákona o odpadech, který je potřeba jako sůl. Druhou rovinu vidím z pohledu řádného občana.

Z druhého pohledu byl rok 2018 z hlediska odpadů celkem nenápadný. Občan nadále třídil jako jeden z nejlepších v EU. Do černé popelnice nosil převážně jen to, co už z jeho pohledu nemělo smysl tříditi ani využít, a byl spokojený.

Zasvěcení však prožívali těžkou kovovinu po čínském zákazu příjmu vytríděných plastů. Ukázalo se, jak jsme si všichni „lhalí“ do kapsy. Když za třídící linkou není recyklační (zpracovatelské) zařízení, které odpady hned zpracuje a vyrobí z nich výrobky, nemá to smysl. Navíc se v poslední době začalo opět vážně hovořit o zavedení systému vratných PET lahví. To je pro systém třídění velmi špatná cesta. Je potřeba si uvědomit, že ve žluté popelnici tvoří PET lahve 40 % jejího obsahu. Pokud budou občané nosit PET lahve na místa výkupu jako skleněné pивní lahve, nebudou mít třídící linky dostatek odpadů na dotřídění. U linek postavených z dotačních programů hrozí nesplnění podmínek dotace, vracení dotací a tedy jejich případné uzavírání. Obcím se navíc dramaticky sníží výše příspěvku od Eko-komu, který se odvíjí od obsahu obalové složky v separaci. Obcím se pak třídění nevyplatí a těch 60 % „ostatních plastů“ skončí v černých popelnicích. A to nechceme ani my jako provozovatel skládek!

Výmět ze separace je potřeba zpracovat jako tuhá alternativní paliva (TAP) a co nejvíce je využít v domácích cementárnách. Všichni ale dobře víme,

v jaké cenové nevýhodě jsou domácí výrobci proti zahraničním. Jako vhodná cesta se ukazuje kvalita TAP. Výborným příkladem je např. společnost OZO Ostrava.

Co se týče dalších odpadů, které je potřeba řešit, tak to jsou kaly z čistíren odpadních vod, jejichž potenciál na využití je obrovský. Dnes jsou ukládány mj. také na zemědělskou půdu, což je věc, která se mně nelíbí, jelikož obsahují spoustu látek, které na pole nepatří. Měli bychom se v rámci cirkulární ekonomiky raději zabývat možnostmi získání fosforu a řešit jejich energetický potenciál.

Nakonec je tu směsný komunální odpad (SKO) a již dnes platný zákaz jeho skládkování od 1. 1. 2024. Společnost AVE delší dobu preferuje především energetické využívání SKO. Bohužel se promarnila spousta času a zařízení na energetické využití odpadů (ZEVO) nevzniklo tolik, kolik by jich bylo potřeba. Jediná cesta, jak SKO smysluplně využít, je jeho energetické využití a ZEVO postavit tam, kde jsou již rozvody pro teplo a energii.

Zde bych se ještě rád zastavil u řízených skládek odpadů, což jsou velmi sofistikovaně provozovaná zařízení bez kterých se i nadále odpadové hospodářství v ČR neobejde. V zákoně o odpadech se uvádí: „Na skládky je od roku 2024 zakázáno ukládat SKO a recyklovatelné a využitelné odpady stanovené prováděcím právním předpisem.“ Tyto odpady dnes ale představují pouze cca 30 % odpadů produkovaných v ČR. Zbytek se musí nějakým způsobem odstranit.

Řízené skládky odpadů na začátku

90. let minulého století zajistily ekologické odstraňování odpadů. I díky nim jsou dnes podzemní vody v dobrém stavu, díky nim téměř vymizely tehdy tak hojné černé skládky, díky nim je dnes odpadové hospodářství skvěle fungujícím odvětvím. Není pravdou, že dnes nic nefunguje a že je třeba všechno změnit.

I my v AVE si však uvědomujeme, že je potřeba dívat se k dalším, modernějším a k planetě šetrnějším způsobům nakládání s SKO. Proto je hlavním úkolem všech, kdo se v odpadovém hospodářství pohybují a myslí to dobře jak s naší planetou, tak hlavně s našimi potomky, především důkladné využívání všech možností pro to, aby odpadů vznikalo co nejméně. Abychom se skutečně zabývali předcházením vzniku odpadů. Abychom naši poptávku po zboží uzpůsobili tak, aby se výrobcům nevyplatilo vyrábět tak obrovské množství výrobků dopředu anebo vůbec.

Stačí obrovské množství průmyslových odpadů, jejichž úprava a řešení jsou rovněž velmi důležité. Pojďme se ještě více zabývat recyklací např. stavebních odpadů a využívat je hojně tam, kde dnes stále používáme přírodní materiály, které bychom si měli schovat na horší časy. Pojďme ještě více využívat velké množství průmyslových odpadů z automobilového průmyslu jako TAP a chránit fosilní paliva. Musíme začít především u sebe, odmítat kupovat výrobky, jejichž „ekodesign“ není v souladu s předcházením vzniku odpadů. Postavme se k naší dnešní prosperitě s pokorou a pojďme myslet na naše děti a budoucnost. □

Na bicykli do Pekingu?

| Ing. Marek Hrabčák, Geosofting, s.r.o. Prešov

Profesor Raffaello Cossu je dlhoročným a uznávaným odborníkom waste managementu, ktorý má za sebou veľmi rozsiahlu odbornú a publikačnú, ale aj pedagogickú činnosť. V nedávnom úvodníku odpadového zborníka DETRITUS 2/2018 sa zamýšľal nad súčasným stavom tohto odboru. Trochu pritom „narúša“ tak veľmi preferovanú hierarchiu odpadového hospodárstva, ktorú len pred desiatimi rokmi priniesla smernice 98/2008/EK. Jeho pohľad prinášame v tomto preklade.

Prvý deň môjho kurzu Solid Waste Management, ktorý vyučujem na univerzite v Padove v Taliansku, zvyčajne požiadam študentov o odpoveď na veľmi jednoduchú otázku: „Podľa Vášho názoru, ktorý je najlepší systém odpadového hospodárstva?“. Okamžitá zborová odpoveď skoro všetkých študentov (s veľmi malými výnimkami) je: „Recyklácia!“.

Potom pokračujem hneď druhou otázkou: „Podľa Vášho názoru, ktorý je najlepší spôsob dopravy?“. Po chvíli rozpakov a zmätku, spôsobeneho mojim náhlým skokom z jednej témy na úplne inú, nastáva trápne ticho a nikto neodpovedá. Až po čase prvý odvážny študent prelomí ľadové mlčanie vetou: „Ide o to – kam? Kam sa chceme tou dopravou dostať.“

A keď ho požiadam o vysvetlenie, ako to myslí, okamžite dostanem veľmi jasné a logické zdôvodnenie: všetci spoločne súhlasíme, že cestovať z Paríža do Pekingu

autom alebo vlakom môže byť nostalgicky romantické alebo dobrodružné. Ale rozumne uvažujúci človek vie, že oveľa praktickejšie je tam letieť nejakým lietadlom. A zase naopak, bolo by absurdné, dokonca až komické uvažovať nad tým, že na každodenné nákupy potravín budeme používať lietadlo! Alebo dokonca, že pôjdeme na bicykli do Pekingu?!

Ďalej sme diskutovali o tom, že je veľmi praktické a rozumné kombinovať jednotlivé druhy dopravy: ideme napríklad na bicykli do garáže, odtiaľ autom na letisko, potom lietadlom do inej krajiny a z letiska zase vlakom alebo metrom do centra mesta. Po chvíli diskusie o účelnosti jednotlivých druhov dopravy položím tretiu otázku: „Prečo pri otázke na vhodný dopravný prostriedok ste váhavo odpovedali: „Ide o to – kam? Kam sa chcem dostať.“; ale

podľa účelu cesty, aj v oblasti odpadového hospodárstva máme diferencované možnosti podľa konečného účelu:

- minimalizácia vzniku odpadu;
- zhodnocovanie a recyklácia materiálov prítomných v odpadoch;
- spaľovanie odpadu s hlavným cieľom znížiť jeho objem;
- skládkovanie zvyškových odpadov, aby sa uzavrela materiálová slučka.

Samozrejme, že tieto rozmanité možnosti odpadového hospodárstva sa uplatňujú pri využívaní rôznych úrovni technológií. Moderných aj zastaraných, sofistikovaných ale aj menej sofistikovaných, efektívnych aj menej spoľahlivých. Je však nepopierateľné, že vzhľadom na vedomosti, ktoré dnes máme, rovnako ako doprava aj odpadové hospodárstvo by malo byť kombinované a integrované!

Pri analýze spôsobov nakladania s odpadmi vo svete vidíme, že krajiny s vysokou hustotou obyvateľstva a „drahou pôdou“ (napr. Japonsko, Singapur, Dánsko, Nemecko, atď.) profitujú predovšetkým z energetického využívania a spaľovania odpadov v kombinácii s intenzívnymi programami na materiálové zhodnocovanie odpadov (separácia, recyklácia, biologické zhodnocovanie, atď.). A konečným skládkovaním zvyškových odpadov. A naopak – aj v súčasnosti niektoré ekonomicky vyspelé



Zdroj: Alan Taylor – The Atlantic.com (22. 3. 2018)

pri mojej prvej otázke na najlepší systém odpadového hospodárstva ste okamžite vystrelili: „Recyklácia!“

A hneď pokračujem k mojej štvrtej otázke: „Prečo ste vo svojej odpovedi vôbec neuvažovali o rôznych metódach zhodnocovania a zneškodňovania odpadov?“ Veď predsa tak isto, ako používame rozdielne dopravné prostriedky

krajiny s nízkou hustotou obyvateľstva a veľkou rozlohou uprednostňujú kombináciu recyklácie odpadov a skládkovania (napríklad Kanada, Spojené štáty atď.).

Prečo potom študenti nepoužívajú známe koncepty a myšlienky, ktoré sa racionálne uplatňujú pri preprave ľudí a tovaru aj do systémov odpadového hospodárstva?

Odpoveď získaná od mojich študentov je skutočne v súlade s odpoveďou väčšiny laického obyvateľstva: „Pretože spaľovne a skládky znečisťujú životné prostredie a ohrozujú naše zdravie!“

Spoločne si uvedomujeme, že všetky technológie nakladania s odpadmi – od kompostovania až po skládkovanie, od mechanicko-biologického spracovania až po energetické využitie, či len klasické spaľovanie, sa vyznačujú emisiami rôznych kontaminantov. Dokonca aj materiálová recyklácia vedie k akumulácii niektorých znečisťujúcich látok obsiahnutých¹ v pôvodnom odpade. Samozrejme, že by sme im mali čo najviac predchádzať a tiež ich dôsledne monitorovať a minimalizovať.

Ak sa však bližšie pozrieme na rôzne spôsoby dopravy, ani tie nie sú „bezrizikové“ z hľadiska produkcie emisií alebo environmentálnych rizík. V poslednom desaťročí napríklad letecká doprava exponenciálne narastá – aj vďaka nízkonákladovým spoločnostiam. To má ale dopad aj na výrazný nárast emisií hluku a skleníkových plynov (NO_x a CO₂). Námořná doprava (najmä nákladná) spôsobuje rovnako výrazné znečistenie životného prostredia predovšetkým emisiami výfukových plynov pri používaní nízkokvalitných ropných palív a olejov. Ale aj kontamináciu vôd a pláží. Nie zanedbateľný je aj negatívny dopad masového turizmu obrovských výletných lodí v citlivých ekosystémových oblastiach (Arktída, Antarktída, koralové útesy a pod.). A ani železničná doprava nie je úplne bezproblémová, ako sa to na prvý pohľad javí. Pri dôslednej analýze LCA sa v niektorých prípadoch ukázala menej prijateľná ako letecká doprava. A nakoniec – nemá zmysel zdôrazňovať negatíva automobilovej dopravy², ktorá je napriek tomu stále najmasovejšia a najpreferovanejšia.

Lietadlá môžu spadnúť, tankery stroskotať, vlaky sa vykoľajit'. V každej krajine autá a motorky usmrťia ročne stovky až tisíce ľudí. Napriek tomu denne využívame všetky druhy dopravy.

Ako vidíme, dnes dostupné technológie sú už schopné výrazne znížiť znečis-



tenie a environmentálne riziká spojené s dopravnými prostriedkami³.

Ale predsa to isté dnes platí aj pre jednotlivé systémy odpadového hospodárstva! Prečo teda všeobecná verejná mienka a dokonca aj moji študenti sú presvedčení len o jednom jedinom správnom riešení odpadového hospodárstva = RECYKLÁCIÍ?

Je to preto, lebo jednotlivé spôsoby dopravy nikdy neboli tak bombardované negatívnymi kampaňami, hanobením, agresívnymi dezinformáciami a politickou manipuláciou, ako je dnes atakované odpadové hospodárstvo! Je pritom veľmi ľahké si vyhľadať (bez akýchkoľvek relevantných dôkazov alebo podložených vedeckých štúdií), ako sa skládkovanie a spaľovanie odpadov podieľa na vzniku rakoviny (pažeráka, pľúc, žalúdka, hrubého čreva, konečníka), vrodených novorodeneckých defektov či reprodukčných porúch (nízka pôrodná hmotnosť, úmrtnosť, alebo ostatných problémov (kardiovaskulárne choroby, respiračné

symptómy, astma, znížená funkcia pľúc, podráždenie kože – nosa – očí, gastrointestinálne problémy, únava, bolesti hlavy, psychologické problémy, alergie...).

Tieto moderné fake-news vytvorili celo-spoločenské rozhorčenie a nebezpečné predsudky, ktoré ale v konečnom dôsledku spôsobujú paradoxné situácie a neželané dôsledky. Ako príklad uvediem niekoľko veľkých talianskych miest, ktoré nezvládli vyriešiť svoje odpadové hospodárstvo na lokálnej úrovni.

V skutočnosti vo veľkých mestách vzniká veľké množstvo odpadu. A keďže miestne obyvateľstvo ako aj lokálne samosprávy dogmaticky preferovali len recykláciu a tvrdohlavo odmietali spaľovanie aj skládkovanie, v súčasnej recyklačnej kríze museli haldy svojich odpadov najprv dočasne skladovať a potom naložiť na vlaky – lode – kamióny. A po dlhej ceste vyviezť niekam ďaleko preč – najlepšie do zahraničia. Načo? Aby tam boli spálené alebo skládkované... Hurá!!! Tak poďme všetci! Na bicykli do Pekingu! □

Zdroje a odkazy

- [1] XII/2012 – aféra s kontamináciou potravinárskych výrobkov (čokoláda, ryža, cereálie) PAH a ďalšími ropnými látkami zrejme z recyklovanej lepenky. Zdroj: RECYCLINGmagazin.de 12/2012 „Mineralöl in Lebensmittelverpackungen: Werden alarmierende Studienergebnisse verschwiegen?“, „Neue Untersuchung der Adventskalender bestätigt erste Testergebnisse“, „Belastung von Lebensmitteln durch Mineralölbestandteile“...
- [2] X/2018 – ARNIKA.CZ „Jedy z plastového odpadu se vrací do našich domácností kvůli špatné recyklaci“ Zdroj: <https://arnika.org/jedy-z-plastoveho-odpadu-se-vraci-do-nasich-domacnosti-kvuli-spatne-recyklaci>
- [3] Dieselgate: Koncern Volkswagen v září 2015 v reakci na obvinění amerických úřadů přiznal, že do zhruba 11 milionů naftových aut po celém světě nainstaloval software umožňující manipulovat s testy emisí oxidů dusíku. Zdroj: https://auto.idnes.cz/dieselgate-diess-winterkorn-muller-afera-emise-frn-/automoto.aspx?c=A180914_084432_automoto_fdv
- [4] Ani súčasne veľmi populárna a environmentalistami propagovaná teória „spoločného zdieľania vecí“ nie je úplne bez dôsledkov, napríklad: – The Bike-Share Oversupply in China: Huge Piles of Abandoned and Broken Bicycles, Zdroj: <https://www.theatlantic.com/photo/2018/03/bike-share-oversupply-in-china-huge-piles-of-abandoned-and-broken-bicycles/556268/>

Pre Odpadové fórum preložil a doplnil poznámkami

Ostravští popeláři jsou společensky odpovědní

| Mgr. Vladimíra Karasová, OZO Ostrava s.r.o.

Odpadová společnost OZO Ostrava zvítězila v devátém ročníku Národní ceny České republiky za společenskou odpovědnost, kterou každoročně vyhláší Rada kvality České republiky.

Národní ceny Rady kvality České republiky jsou pro firmy a organizace významnou příležitostí k nezávislému hodnocení jejich činnosti, výstupů a vnitřních procesů, které jim umožňují dosahovat vyšší kvality, větší míry společenské odpovědnosti a přispívají k lepší konkurenceschopnosti. Ocenění je významnou značkou důvěryhodnosti pro zákazníky i obchodní partnery a přispívá ke z kvalitnění vnitřních procesů a tím i výstupů jejich činnosti.

Společnost OZO Ostrava letos obsadila v kategorii velká organizace (nad 250 zaměstnanců) první místo a získala ocenění Společensky odpovědná organizace II. stupně a mezinárodní certifikát Committed to Sustainability. Ocenění převzali zástupci firmy 27. listopadu ve Španělském sále Pražského hradu.



aktivity však neděláme kvůli zisku podobných ocenění, ale proto, že jako regionální firma chceme v oblasti sociální, environmentální a ekonomické vracet přidanou hodnotu právě kraji, ve kterém své služby poskytujeme. A v tom hodláme pokračovat i nadále," akcentuje Karel Belda, podle jehož slov dělá OZO Ostrava maximum pro to, aby bylo odpovědným partnerem ve všech zmíněných sférách.

„Ta ekonomická se týká zejména férového podnikání a transparentních vztahů s obchodními partnery. V sociální oblasti cílíme jak dovnitř firmy, tak mimo ni. Soustředíme tedy pozornost nejen na zaměstnance, jimž kromě jiného poskytujeme celou řadu benefitů, ale také na své okolí,“ upřesňuje s tím, že kromě pravidelného podporování nejrůznějších kulturních a sportovních akcí na území regionu letos vyhlásila společnost OZO Ostrava už podruhé tematické výzvy, jejichž cílem je zvýšit míru využívání odpadů či zvelebit město.

„Prostřednictvím těchto výzev se snažíme podporovat nejrůznější oblasti související s předmětem našeho podnikání. Jedinečné projekty, které jsme v tomto roce dotovali bezmála 900 tisíci korun, byly ukončeny v závěru listopadu. A my se už teď připravujeme na další ročník, jehož témata vyhlásíme začátkem příštího roku,“ upozorňuje Karel Belda a dodává, že stejně aktivní a odpovědná je společnost OZO Ostrava také v environmentální sféře.

„Samotná naše činnost úzce souvisí se životním prostředím. A my se snažíme podnikat tak, abychom do něj co nejméně zasahovali. Naší silnou stránkou je v tomto směru systematická výchova a osvěta zaměřená jak na dospělé, které jsme letos kromě jiného oslovili kampaní motivující k třídění, ale také k předcházení vzniku odpadu, tak na děti, jimž se věnujeme v našem vzdělávacím Centru odpadové výchovy. To ročně navštíví okolo 7 tisíc dětí, což za 15 let působení centra činí už přes 110 tisíc návštěvníků.“ □



„Toto vítězství je pro nás potvrzením úspěchů dosažených v minulých letech,“ hodnotí zisk ocenění jednatel společnosti OZO Ostrava Karel Belda. „Utvrzuje v nás v tom, že jsme se před lety vydali správnou cestou. Společensky odpovědné

Tesco v boji proti plýtvání potravinami

| Petr Kolařík, TESCO Stores ČR a. s.

V době, kdy se celosvětově vyhodí 1/3 roční produkce potravin, zatímco každý devátý člověk trpí podvýživou, je třeba přemýšlet o udržitelnosti fungování potravinového průmyslu a zavedení systémových změn. Maloobchodní společnost Tesco je jedním z globálních lídrů v boji proti plýtvání potravinami a hledání systémového řešení je tak neodmyslitelnou součástí její firemní a společensko-odpovědní strategie.

Transparentnost jako klíč k úspěchu

Tesco jako jediný maloobchodní řetězec ve střední Evropě zveřejňuje výsledky svého snažení předcházet potravinovému odpadu ve svém provozu a přispívá tak ke zviditelnění globálního problému, o jehož řešení usilují i Cíle udržitelného rozvoje OSN.

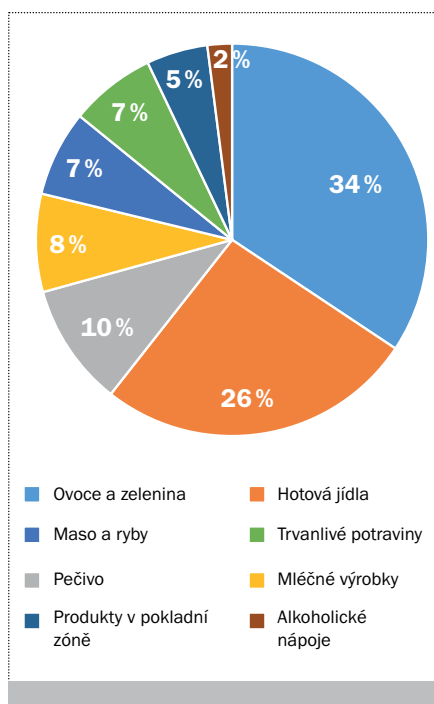
Je to právě transparentnost a pravidelná měření, která napomáhají veřejnému dialogu, hledání příčin vzniku potravinového odpadu a jejich možných řešení a zároveň umožňují sledování pokroku v jejich předcházení.

Společnosti Tesco se díky takovému přístupu podařilo navázat partnerství a najít vhodné nástroje k vytvoření systémových změn, které přinášejí viditelné výsledky. Mezi těmi obchodně-procesními stojí za zmínku zlepšení prognostiky a objednávání, nebo revidované postupy pro zásobování a skladování potravinového zboží. Jen ve střední Evropě se jí tak po prvním roce v meziročním srovnání podařilo snížit celkový objem potravinových přebytků o 15 % a potravinového odpadu dokonce o 30 %, přičemž v České republice tato čísla činila 11 % a 27 %.

Žádné jídlo nazmar

Předcházet potravinovým přebytkům úplně je přítomně reálně téměř nemožné. Z tohoto důvodu je třeba posílit i management redistribuce a využití již ne-

prodejných potravin a zamezit tak situaci, kdy už se z nich stává odpad. Tesco již od roku 2013 spolupracuje s potravinovými bankami a zavázalo se, že do roku 2020 budou všechny jeho středoevropské prodejny procesně schopny darovat



Graf č. 1: Plýtvání potravinami v roce 2017/18 podle kategorií.

veškeré přebytky, které jsou ještě vhodné k lidské konzumaci, právě potravinovým bankám a jejich partnerským organizacím.

Potraviny, jejichž bezpečnost již není možné garantovat, pak prodejny poskytují na výkrm zvěře nebo jiné zpracování a předcházejí tak jejich skládkování. V roce 2018 již s potravinovými bankami spolupracovalo 600 z celkem 961 obchodů Tesco ve střední Evropě a v průběhu finančního roku 2017/18 přinesla zintenzivněná spolupráce 100% navýšení přerozdělených potravin, ať už lidem v nouzi nebo jako krmivo pro zvěř. V roce 2019 se do procesu budou postupně zapojovat i ostatní prodejny, aby tak naplnily již výše zmíněný závazek.

Od pole až po domácnost

Potravinový odpad ovšem není problémem jen maloobchodních řetězců, ba naopak jejich podíl na vzniku takového odpadu je nejmenší v celém potravinovém řetězci. Tesco se nicméně rozhodlo napomoci k řešení situace i mimo svůj provoz. Ve spolupráci s dodavateli tak již v roce 2017 uvedlo na trh novou řadu produktů „Dokonale nedokonalé“ zeleniny a ovoce nestandardních tvarů a velikostí, které by jinak putovaly do odpadu už u pěstitele, přestože jsou kvalitou chuti naprosto stejné jako konvenčně vypadající plodiny. Uvědoměly spotřebitel si k takové nabídce vybuduje vztah a začne ji vědomě vyhledávat právě s cílem přispět k řešení problematiky plýtvání potravinami. V každém případě je pak ale potřeba, aby se stejně zasazoval i o předcházení potravinového odpadu ve vlastní domácnosti, kde je tento problém pravděpodobně nejpálčivější.

Neustálá optimalizace a inovace

Řešení problematiky plýtvání potravinami se nabízí spousty, jen je vždy třeba umět z nich vybrat ta nejvhodnější pro danou situaci, dobu a kontext. Tesco do dalšího roku nakračuje s vizí maximální optimalizace svých procesů předcházení a nakládání s odpady (a to nejen těmi potravinovými), ale také zintenzivňování spolupráce s potravinovými bankami při přerozdělování potravinových přebytků za pomoci moderních technologií. V současné době např. testuje irskou aplikaci FoodCloud, kterou již úspěšně používají v Irsku a ve Velké Británii. Ta by mohla pomoci, aby každá z prodejen byla napojena na co nejhustší síť odběratelských organizací, byla schopna nabízet své přebytky v reálném čase všem najednou a zajistila tak, aby již skutečně žádná dobrá potravina nepřicházela nazmar. □

Soubor typových činností a mimořádné události s výskytem nebezpečných látek

| Ing. Jiří Matějka, Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR



V předchozích článcích jsme uvedli hlavní úkoly HZS ČR při mimořádných událostech s výskytem nebezpečných látek a také jsme se soustředili na radiační mimořádné události, zásahy na nebezpečné chemické látky a B-agens a na spolupráci jednotek požární ochrany se složkami IZS a orgány státní správy. Pozornost v tomto článku budeme věnovat mimořádným událostem s výskytem nebezpečných látek, pro které jsou zpracovány typové činnosti složek integrovaného systému (IZS) při společném zásahu.

Co jsou typové činnosti?

Typové činnosti složek IZS při společném zásahu jsou zpracovány podle § 18 vyhlášky č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. Typovou činnost vydává MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR (HZS ČR), odbor IZS a výkonu služby. Typová činnost obsahuje postup složek IZS při záchranných a likvidačních pracích s ohledem na druh a charakter mimořádné události.

Co jsou to typové činnosti, k čemu jsou a proč se zpracovávají? To jsou časté otázky, které dostávám. S mimořádnými událostmi, jako jsou požáry, dopravní nehody, technické havárie, ale i úniky ropných produktů se složky IZS setkávají pravidelně a jsou na ně více méně připraveny. V některých případech se stávají rutinní záležitostmi, i když podceňovat jakoukoliv událost se nevyplácí.

Na druhou stranu jsou události, které se bohudík nikdy nestaly a věříme, že nestanou, přesto na některé z nich složky IZS musíme připravovat, protože jsou velkou hrozbou pro společnost. Dále jsou události, které se stanou jednou dvakrát třikrát za deset let, přesto je

třeba na ně znát účinnou odezvu, protože jsou buď z plošného hlediska rozsáhlé, nebo nebezpečné pro životy občanů a zvířat, nebo s rozsáhlými materiálními škodami. A nakonec jsou události, které jsou z hlediska zapojení základních a ostatních složek IZS, organizací a orgánů státní správy, které se podílejí na jejich řešení, komplikované zejména z hlediska koordinace složek a provádění záchranných a likvidačních prací. Pro tyto tři kategorie mimořádných událostí jsou zpracovány nebo se zpracovávají typové činnosti.

Typové činnosti jsou součástí katalogu nebo souboru typových činností. V současnosti složky IZS mají k dispozici 15 typových činností, šestnáctá se dokončuje a bude vydána do konce roku. Typová činnost dává odpověď na otázky KDO, CO, S ČÍM a KDY?

Není záměrem typových činností dávat odpověď na otázku JAKÝM ZPŮSOBEM, protože se předpokládá, že každá složka, instituce nebo orgán státní správy má zpracovanou metodiku nebo pracovní postupy, kterými se řídí při své činnosti nebo prostě zná svoji odbornost. Musíme však připustit, že ve specifických případech se v typové činnosti řeší i metodika činnosti.

Typové činnosti související se zásahy na nebezpečné látky

Ze 16 typových činností se následujících pět týká mimořádných událostí s výskytem nebezpečných látek. Typové činnosti obsahuje postup složek IZS při záchranných a likvidačních pracích.

STČ 01/IZS Špinavá bomba

V případě špinavé bomby jde o útok s použitím radiologické zbraně, což je zbraň způsobující radioaktivní kontaminaci rozptýlením radioaktivních látek výbuchem. Velikost kontaminovaného prostoru závisí na druhu a množství radioaktivních látek, místě výbuchu, povětrnostních podmínkách apod. Psychologické dopady mohou převládat nad zdravotním poškozením způsobeným radioaktivními látkami. Typová činnost obsahuje postup složek integrovaného záchranného systému při mimořádné události, při níž došlo k rozptýlení radioaktivních látek výbuchem.

STČ 05/IZS Nález předmětu s podezřením na přítomnost B-agens nebo toxinů

V tomto případě se jedná o případy oznámení o nálezů nebo v případech ná-

lezu předmětu s podezřením na přítomnost vysoce rizikových nebo rizikových biologických agens nebo toxinů. Tato typová činnost se vztahuje na druh události nálezu podezřelého předmětu, kdy na tento nález bude upozorněno oznámením na operační střediska základních složek IZS náhodnými svědky, samotnými původci útoku nebo bude nalezen podezřelý předmět.

Příklady nálezu podezřelého předmětu: potenciálně kontaminovaná zásilka standardních rozměrů, volně ložený předmět (obálka, balík apod.) v objektech veřejného významu (např. pošta, škola, nemocnice, obecní úřad), u něhož účel, umístění, původ, majitel nebo jiné okolnosti jeho výskytu nejsou známy a jehož vnější forma nebo jeho obsah a celková situace na daném místě vzbuzuje odůvodněnou obavu, že by se mohlo jednat o nález podezřelého předmětu.

STČ 11/IZS Chřipka ptáků

Typová činnost obsahuje postup složek IZS při záchranných a likvidačních pracích v případě žádosti orgánu veterinární správy o společné řešení mimořádné události spojené s mimořádnými opatřeními ke zdoání chřipky ptáků.

Chřipka ptáků (aviární influenza) je nebezpečná nákaza kura domácího, krůt, vodní drůbeže, holubů, pernaté zvěře, exotických ptáků a volně žijícího ptactva vyvolaná virem influenzy A. Virus se šíří kontaktem s ostatními ptáky, vzduchem, kontaminovanými dopravními prostředky, technikou, nářadím, krmivem a znečištěnou obuví a oděvem. Existuje možnost přenosu viru tažnými a migrujícími volně žijícími ptáky, zejména vrubozobými (vodními). Inkubační doba nemoci je 3 až 7 dní.

STČ 13/IZS Reakce na chemický útok v metru

V tomto případě jde o postup složek IZS a provozovatele metra – Dopravního podniku hl. m. Prahy a.s. při záchranných a likvidačních pracích bezprostředně po provedeném chemickém útoku v metru a vyhlášení chemického ohrožení až po vytvoření podmínek pro obnovení metra na všech trasách.

Chemický útok je charakterizován úmyslným rozptýlením nebezpečně

chemické látky v prostorách metra, jako jsou vestibul, schodiště, eskalátory, výtah, nástupiště, vozy metra, tunel a technický podzemní prostor, nebo v jejich bezprostřední blízkosti, jako jsou podchody a větrací šachty.



Ilustrační foto

STČ 16A/IZS Mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nákazy ve zdravotnickém zařízení nebo ostatní prostorech

Tato typová činnost složek IZS při společném zásahu je zaměřena na řešení mimořádné události s výskytem vysoce nakažlivé nemoci (VNN), kterou charakterizuje: vysoká smrtnost (10 – 90 %), vysoká míra nakažlivosti – snadný přenos infekce, vysoká míra vnímavosti populace, limitované možnosti: prevence, diagnostika a léčba.

Při podezření na výskyt VNN je nutné postupovat v rámci principu předběžné opatrnosti, kdy není možno v reálném čase zhodnotit míru rizika (cesty přenosu, inkubační dobu, specifické příznaky). Typová činnost se uplatňuje vždy, kdy je orgánem ochrany veřejného zdraví vysloveno podezření na výskyt vysoce nakažlivé nemoci v konkrétním případě.

Struktura typových činností

Jakou strukturu má typová činnost? Dokument se skládá z listů, z nichž základem

je společný list složek IZS, který je všem složkám společný. V něm se charakterizuje mimořádná událost, vymezují se pojmy, uvádí se způsob zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví, zásady řešení mimořádné události, stupně poplachu, časové vymezení mimořádné události, vymezuje se začátek a konec mimořádné události, charakterizují se prováděné činnosti, způsob komunikace a způsob přenosu informací, činnosti při řešení mimořádné události, řízení zásahu a organizace místa zásahu a taktická, operační a strategická úroveň řízení.

Dále typová složka obsahuje listy každé složky – v každém případě základních složek, tj. list jednotek požární ochrany, list Policie ČR, list Zdravotnické záchranné služby, kde jsou uvedeny konkrétní úkoly dané složky a síly a prostředky. Kromě základních složek IZS jsou uvedeny činnosti ostatních složek a orgánů státní správy.

V případě např. reakce na chemický útok v metru jde o list Dopravního podniku hl. m. Prahy, list Městské policie hl. m. Prahy, list Magistrátu hl. m. Prahy, list Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, list Armády ČR a list

poskytovatele zdravotních služeb v oboru soudního lékařství. Z následujícího výčtu zúčastněných složek a orgánů vidíte, že jde z hlediska koordinace o velmi složitý a komplikovaný zásah.

Kromě uvedených listů je součástí typové činnosti list operačních středisek, který popisuje způsob vedení komunikačních vazeb a list velitele zásahu, který si lze představit jako kontrolní list, kde si velitel zásahu odškrtnává, co se začalo provádět, co je hotovo atd.

Velitelem zásahu v případě mimořádných událostí s výskytem nebezpečných látek je vždy zástupce HZS kraje, v případě reakce na chemický útok v metru je to HZS hl. m. Prahy. Velitel zásahu je stěžejní postavou zásahu, proto je důležité, aby řadu svých povinností delegoval na velitele jednotlivých složek a na velitele příslušných úseků nebo sektorů a komunikoval s operačním a informačním střediskem HZS kraje a skutečně zásah řídil. V těchto složitých událostech je nutné zřídit štáb velitele zásahu, kde se velitel pravidelně schází s veliteli složek, popř. sektorů a odkud celý zásah řídí. □

Výběr znalce a jeho odpovědnost

| Ing. Michael Barchánek, barchosi@volny.cz



OTÁZKA: Jsme s kolegou obžalováni za přečin údajného ohrožování zdraví obyvatel závadnou pitnou vodou v jedné vsi poblíž Prahy a nyní stojíme před soudem. Na počátku bylo podání několika odběratelů na Policii ČR a znalecký posudek Policií ČR objednaného znalce. Potom už šlo všechno obvyklou cestou – přípravné řízení, předání věci státnímu zástupci a žaloba na odpovědné pracovníky vodárny. A to přesto, že znalec není z oboru a jeho posudek vykazuje zásadní nedostatky. Jaký máte názor na odpovědnost za výběr vhodného znalce.

V jedné větší vsi poblíž Prahy se obec před asi 10 lety rozhodla vybudovat i v souvislosti s probíhající developerskou výstavbou veřejný vodovod. Základní potíž byla v tom, že nebyl poblíž žádný vhodný zdroj surové vody a nakonec byla zvolena varianta odběru povrchové vody z dosti vzdáleného toku, který zrovna nevyniká čistotou.

Navíc byly doslova odfláknuty přípravné práce před vypracováním projektu, takže projektant si vůbec nezjistil skutečnou jakost povrchové vody (vycházel jen z jakýchsi zastaralých literárních údajů), která podle ročního období silně kolísá, zejména v organickém znečištění a v oživení organismy a mikroorganismy. Krom toho byl odběrný objekt na břehu řeky vybudován bez ochranného pásma (byl jsem se na něj podívat a stavebně a svým umístěním v bezprostřední blízkosti velmi rušné silnice to je skutečně „bída“).

Po uvedení do provozu systému předúprava, úprava, vodojem, vodovodní systém, spotřebišť nastaly ihned potíže s jakostí. Provozovatelem byl vodárenský podnik okresního formátu, který nebyl schopen zajistit trvale potřebnou jakost pitné vody stanovenou vyhláškou. Kvalita vody sice nebyla nijak katastrofální a odběratelé ji běžně užívali, občas si ale stěžovali. Krajská hygienická stanice také občas vyhlásila vodu za „ne-

pitnou“, po zlepšení jakosti zákaz jejího užívání zase odvolala a tak to šlo dlouhé roky. Před vybudováním tohoto veřejného vodovodu využívali obyvatelé vlastní domovní studny, které měly bezesporu jakost vody dosti nejistou, takže byli na takovou vodu zvyklí.

Z důvodů, které nejsou pro náš případ důležité, se v roce 2013 změnil vlastník vodovodu a ten si sehnal jiného provozovatele. A odpovědná osoba tohoto provozovatele, která je prvním žalovaným, si našla technologa úpravy vody, který je druhým žalovaným.

Situace v kolísání jakosti vody pokračovala dál zhruba ve stejném rozsahu, i reakce zdravotního dozoru byly stejné (mimo chodem dle mého soudu velmi rozumné). Provozovatel se choval podle vyhlášky, všechny výsledky vlastních analýz posílal do příslušné databáze, při zvláště mizerné surové vodě upravoval i dávkování chemikálií, problémy dle možností napravoval. Zde je třeba uvést, že oba žalovaní nejsou v oboru žádnými nováčky, mají potřebné speciální vysokoškolské vzdělání a bohatou profesní kariéru. Stejně to ale na zajištění kvalitní pitné vody v souladu s vyhláškou po celý rok nestačilo.

Situace se zásadně změnila na počátku roku 2015, když vyvrcholily jakési „vnitrovesnické politicko-hospodářské boje“ doplněné zelenými aktivisty a příslušné oddělení kriminální policie obdrželo trestní oznámení na naše dva žalované s tvrzením, že svou nedbalostí soustavně

porušují závazné předpisy a tím ohrožují zdraví obyvatel.

Policie nemohla nekonat a pro potvrzení či vyvrácení předané informace začala shánět znalce, a to hned ve dvou oborech. V oboru vodního hospodářství a v oboru zdravotnictví/hygiena. Z dokumentů, které mám k dispozici je patrné, že dlouho neměla úspěch, protože do znalecké práce pro státní orgány se, zejména po novele zákona o znalcích a tlumočnících, nikdo nehrne.

V oboru hygieny nakonec přesvědčila jeden znalecký ústav příslušné vysoké školy. Posudek jsem četl a podle mne je zcela k ničemu a pro rozhodování nemůže soudu nijak pomoci. Na otázky policie, které nebyly nejhorší, totiž prakticky vůbec neodpovídá. Říci o něm, že je formální je jen jasným eufemismem.

V oboru vodního hospodářství byl následně úspěšně osloven znalec, který má dvě znalecká oprávnění, obě však z oborů ne zcela vhodných. Prvním oborem je obor projektování se specializací na vodohospodářské stavby, druhým oborem je obor stavebnictví se specializací na vodohospodářské stavby a protipovodňová opatření. A posudek podle toho také vypadá.

Byl vypracován rozsáhlý, více než padesátistránkový posudek, ve kterém autor pečlivě shromáždil mimořádné množství podkladů – kromě obecných podkladů jich má ve svém výčtu rovných 160 (dovolím si pochybovat, že z nich

pro své závěry využil alespoň třetinu). V dalším však tak úspěšný nebyl a asi ani být nemohl. Nedokázal překonat svůj profesní handicap, který se projevoval především v malých až žádných znalostech, natož zkušenostech, v oblasti chemických jevů a v oblasti pochopení systému vodního práva a kompetencí orgánů hygienické služby.

Některá jeho tvrzení v posudku jsou až úsměvná. Jako příklad uvedu postesknutí pana znalce, že některé technologické kroky žalovaných nevedly ke zlepšení jakosti vody, ale právě naopak k jejímu zhoršení. Pozastavil se nad nárůstem koncentrace hliníku, který je v surové říční vodě prakticky nulový, ale ve vodě upravené, tedy „na kohoutku“, je výrazně větší. Zřejmě si nevšiml, nebo nepochopil, že pro alespoň slušné odstranění masivního letního znečištění surové vody je třeba dávkovat hlinité koagulanty v nemalé koncentraci a trochu hliníku tam prostě zbylo (rozdělovací koeficient si poručit nedá). I proto je závěr jeho posudku především pro nepochopení některých dlouhodobých jevů na vodárenském systému k našim obžalovaným zcela odsuzující.

Podklady ležící k této kauze u soudu mají hodně přes 1000 stran a lze v nich najít i další, které naše žalované příliš nechválí, ale tento znalecký posudek je pro žalobu klíčový. A potom už šlo vše samospádem – policie předala případ státnímu zástupci, ten si přečetl závěry posudku, nemohl pochopitelně poznat, že jde o zcela nekvalifikovaný spis a proto podal na oba pány žalobu a posunul věc k soudu.

Pro lepší pochopení skutečné „nedbalosti“ žalovaných se sluší doplnit toto. Protože vlastník vodovodu nebyl ochoten do systému investovat další peníze

nutné pro řádný chod úpravný, rozhodli se provozovatelé, že smlouvu ukončí.

O provozování projevili místní regionální vodárenský podnik, podle mého názoru hlavně pro získání kreditu skvělých odborníků, tedy reklamy. A začal tím, že zainvestoval do technologických



Ilustrační foto

článků statistice a přesto to nestačilo, voda byly stále dost mizerná.

Výsledkem bylo vydání zákazu dozorového orgánu (KHS) používat vodu jako pitnou. Tento zákaz trval asi 8 měsíců (co obyvatelé pili a v čem se myli, netuším, ve spise to není) byl odvolán teprve poté, když nový provozovatel si najal (investovat do toho nechtěl) mikrofiltrační jednotku, která problém vyřešila. Pokud

by šel cestou investice, byl by náklad i pro takto malou ves s asi 350 obyvateli, navíc velmi nestandardně na cizím majetku, v jednotkách milionů korun.

V této fázi jsem se dostal do hry jako znalec se specializací „čistota vod“ já s jednoduchým úkolem, přesvědčit soud svým posudkem, že celá věc je úplná marginálie, žádné reálné ohrožení zdraví nehrozilo a podobných případů máme na venkově desítky. Případu se však dostalo z různých důvodů jen nezasloužené pozornosti. Pro dva odpovědné pracovníky však mimořádně nepříjemné pozornosti, protože za ohrožování zdraví jim hrozí nepodmíněné tresty.

Takže přemítám, kde se stala v systému chyba. Policie ČR měla se sháněním znalce problémy a nakonec zvolila nepříliš šťastně. Asi se měla někde lépe informovat. Státní zástupce může těžko poznat, že základní dokument pro žalobu je zmetek, to není jeho úkol, zvláště když závěry jsou pro něj jasné. Takže mně zbývá znalec sám.

A právě tam vidím hlavní problém. V malé soudnosti konkrétního člověka, který se pustí, třeba v dobré víře, do úkolu, na který nemůže stačit. A neuvědomí si, jaké nemalé problémy mohou jeho vadné závěry způsobit.

Odpověď:

Formální odpovědnost výběru znalce je pochopitelně na tom státním orgánu, který si znalecký posudek zadává. V tomto případě tedy na Policii ČR. Je ovšem na nás, znalcích, abychom kriticky posoudili své možnosti a požadavek případně odmítli. V našem případě by to pro znalce nebylo vůbec obtížné, protože to neumí a nikdy umět nebude. □

GREEN

solution

www.gsolution.cz

www.zpetnyodber.eu

www.odpadovyhospodar.cz

Energetické využívání odpadů vychází pro Opavu nejlépe

| Jiří Študent ml., CEMC

Výzkumem možností zpracování komunálních odpadů s ohledem na platnou a nově plánovanou legislativu na území statutárního města Opavy se zabývali Petr Jančík, Petra Šutarová, Jiří Fiedor z Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, Institutu environmentálních technologií. Úplné znění článku najdete v aktuálním čísle elektronického recenzovaného časopisu WASTE FORUM (www.wasteforum.cz).

Cílem výzkumných aktivit bylo zhodnocení současného stavu nakládání s komunálním odpadem na území statutárního města Opavy a ideový návrh případného nového systému, který umožní nakládání s komunálním odpadem v souladu s novými trendy, které budou zakotveny v připravované legislativě platné v členských státech Evropské unie. Návrh možností nakládání s komunálním odpadem v Opavě reflektuje Plán odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje pro období 2016 – 2026.

Pro základní ekonomickou analýzu navrhovaných možností úpravy SKO byly vytvořeny modely ekonomických rozpočtů v rámci jednoho kalendářního roku. Pro možnost srovnání se stávajícím stavem byla použita vždy použita vstupní data z roku 2015. Cílovým rokem je rok 2024, kdy bude podle platného zákona o odpadech zakázáno ukládání neupraveného SKO na skládky. K tomuto období jsou uvažovány odhady cen za odstraňování upravených složek odpadů, které budou souviset zejména s předpokládanou výší poplatků za ukládání na skládky.

Stávající stav

Produkce komunálního odpadu samotného města Opavy ve výši cca 23 000 tun ročně je na úrovni 60% okresu Opava. Podíl nevytríděného SKO činí 70% z celkové produkce komunálního odpadu. Část uvedené produkce je svážena TSO, s.r.o. jako tříděný odpad. Ten se dále dotřídí uje na ruční dotřídovací lince a prodává jako surovina. Objemný odpad je po snížení objemu ukládán na skládku. Směsný komunální odpad je rovněž ukládán na skládku.

Biologicky rozložitelný odpad spolu s odpadem z údržby zeleně je předáván ke kompostování externím subjektům. Zdrojem SKO je tedy svoz ze sběrných nádob a provoz sběrných dvorů, který zajišťují TSO, s.r.o. Biologicky rozložitelný odpad od občanů je v současnosti odebírán v rámci sběrných dvorů a jsou prováděny pokusné svozy sběrných nádob na biologicky rozložitelný komunální odpad (BRKO), aby bylo možno ověřit náklady na jeho svoz.

Návrhová část – technické zhodnocení

Podle stávající i připravované legislativy je SKO považován za využitelný a od roku 2024 jej nebude možno uklá-

dat na skládky a bude potřeba jej upravit tak, aby jej bylo možno označit, dle nově připravované legislativy, odpadem „zbytkovým“. Po zhodnocení současných technických možností ve světě i v ČR byla vybrána dostupná technická zařízení pro možné zpracování SKO v Opavě se zahrnutím svozu z okolních obcí. Pak by bylo možno počítat s kapacitou alespoň 20 000 t SKO za rok.

Základní technologie pro zpracování SKO s odlišnou filosofií jsou zařízení pro materiálové využití složek SKO a zařízení pro energetické využití SKO. Doplňkovými technologiemi jsou zařízení pro zpracování BRKO a případně linka pro hrubé předtřídění SKO na dvě základní složky. Ruční třídění SKO podle zkušeností z Evropy není vhodné, dochází k velké chybivosti, je nutný velký počet zaměstnanců, a vzhledem k jeho potenciální infekčnosti nastává problém s hygienou práce. Proto tato varianta nebyla uvažována.

Pro uvažovanou kapacitu přicházejí v úvahu následující zařízení: linka pro třídění SKO, zařízení pro hrubé předtřídění SKO, zařízení pro anaerobní digestaci BRKO, zařízení pro aerobní digestaci BRKO, přímé energetické využití oxidacním procesem (spálení) a překládací stanice a odvoz směsného komunálního odpadu k odstranění externí firmou.

Uvolňování škodlivin z úložiště recyklovaného asfaltu

| Martina BUCKOVÁ, Vilma JANDOVÁ, Roman LIČBINSKÝ, Jiří HUZLÍK,
Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Složení znovuzískaných asfaltových směsí je důležitým tématem vzhledem k jejich dalšímu využití při rekonstrukcích nebo stavbách nových vozovek. Všechny tyto materiály musí splňovat podmínky požadavků na ochranu životního prostředí. Výskyt škodlivin v asfaltových směsích souvisí s vlastním složením původního materiálu (např. přítomnost dehtu v pojivu) a se vznikem škodlivin při provozu na komunikacích (výfukové plyny, otěry pneumatik a brzdového obložení).

Článek pojednává o experimentu, jehož cílem bylo posoudit vyluhování škodlivých látek z úložiště recyklovaného asfaltu (R-materiálu) v reálných podmínkách a porovnání takto získaných dat s výsledky vyluhovacích zkoušek těchto materiálů v laboratorních podmínkách.

Experiment spočíval ve stanovení obsahů polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) a kovů ve čtyřech typech vzorků, a to přímo v R-materiálu, v laboratorně připraveném vodném výluhu z tohoto materiálu, v průsakové vodě získané z úložiště v reálných podmínkách a v dešťových srážkách z místa úložiště. Chemické analýzy vzorků byly doplněny ekotoxikologickými testy, které charakterizují vliv materiálu na živé organismy.

Úložiště R-materiálu bylo vybráno jako nejlepší prostředí pro charakterizaci možného vyluhování škodlivých látek z asfaltových materiálů v reálných podmínkách. Úložiště bylo 27 m dlouhé, 11 m široké a 2,1 m vysoké. Obsahovalo odfrézovanou vrstvu asfaltu ze tří lokalit – z dálnice, silnice I. třídy a silnice III. třídy. Vzorky materiálu pro analýzy byly odebrány z 18 míst úložiště.

Pro odběr průsakové vody byly použity dva speciální vzorkovače průsakových vod¹, které jsou kombinací vzorkování podzemních a půdních vod. Vzorkovače byly umístěny přibližně ve středové čas-

ti úložiště v hloubce cca 1,6 m pod povrchem. Dešťová voda dopadající na povrch úložiště se vsakuje do asfaltového materiálu a protéká vrstvami úložiště až ke kruhové nálevce vzorkovače. Projde nálevkou a postupuje dále přes síta vyplněná křemičitým pískem o různé zrnitosti (zachycující mechanické nečistoty) a vstupní ventil až do skleněné vzorkovací nádoby. V nádobě je voda shromažďována, dokud není dosaženo jejího požadovaného množství, které je indikováno pomocí hladinového čidla. Poté je do vzorkovnice přes tlakovou hadici ústící na povrch úložiště vpuštěn plyn (obvykle dusík), přičemž tlak plynu uzavře ventil pro vstup vody do nádoby a současně otevře výstupní ventil a vytlačí vzorek vody přes výtlakovou hadici na povrch úložiště. Zde je voda zachycena do předem připravené vzorkovnice. Takto získaný vzorek průsakové vody je dále podroben analýzám.

Odběr vzorků průsakových vod probíhal ve dvou kampaních. První se uskutečnila v létě od července do srpna a druhá kampaň pak byla realizována na podzim od září do října. Z důvodu velmi suchého podzimu však byla druhá kampaň prodloužena o měsíce listopad, prosinec a polovinu ledna.

Chemické složení všech typů vzorků (R-materiál, vodný výluh R-materiálu, průsaková voda, dešťové srážky) bylo v případě kovů stanoveno metodou hmotnostní spektrometrie s indukčně

vázaným plazmatem (ICP-MS), v případě PAU pak s využitím plynové chromatografie s hmotnostní detekcí (GC-MS).

Hodnocení vlivů průsakové vody a v laboratoři připraveného vodného výluhu R-materiálu na živé organismy bylo testováno na 4 organismech reprezentujících všechny trofické úrovně v rámci sladkovodního systému. Jednalo se o sladkovodní zelenou řasu (*Desmodesmus subspicatus*), semena hořčice bílé (*Sinapis alba*), vodního koryše (*Daphnia magna*) a sladkovodní rybu (*Poecilia reticulata*).

Tento soubor ekotoxikologických testů je doporučován pro hodnocení odpadů v případě jejich uložení na skládku v souladu s vyhláškou č. 387/2016 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu². Vyhláška zároveň definuje limity pro jednotlivé organismy pro případ uložení odpadu na skládku. Limitní hodnotou je 30% inhibice či stimulace růstu zelených řas a kóřinek hořčice, 30% imobilizace pohyblivosti vodního koryše a 0% úmrtnost ryb.

Výsledky experimentu ukázaly, že R-materiál z úložiště obsahoval vysoké koncentrace některých kovů, zejména Mn, Cr, Ba, V, jejichž hodnoty se pohybovaly ve stovkách až tisících mg.kg⁻¹. Vodný výluh R-materiálu připravený v laboratoři obsahoval velmi nízké koncentrace kovů, přičemž nejvyšší dosažené hodnoty byly zjištěny u V, Mo a Ni (jednotky – desítky µg.l⁻¹).

Koncentrace většiny sledovaných kovů se u vzorků dešťových srážek pohybovaly pod detekčním limitem s výjimkou zvýšených koncentrací Mn, Ni, Pb a Zn. Vzhledem k tomu, že dešťové srážky jsou zdrojem průsakových vod, bylo tedy třeba hodnoty koncentrací Mn, Ni, Pb a Zn v průsakových vodách upravit dle jejich koncentrací v dešťových srážkách.

Obsah kovů se v průsakové vodě vyskytoval v mnohem vyšších koncentracích než ve vodném výluhu R-materiálu připraveného v laboratoři (až o dva řády vyšší). Při porovnání výsledků analýz vzorků průsakových vod mezi oběma kampaněmi bylo zjištěno, že koncentrace Cu, Mo, Pb, V a Cd byly přibližně stejné. V rámci první kampaně obsahovala průsaková voda vysoké koncentrace Zn (tisíce $\mu\text{g.l}^{-1}$) a dále vysoké koncentrace Sb, Ni a Ba (stovky $\mu\text{g.l}^{-1}$). Průsaková voda z druhé kampaně obsahovala výrazně vyšší koncentrace Mn (10 x), Ni (4 x) a Sb (vyšší o cca 100 $\mu\text{g.l}^{-1}$) v porovnání s výsledky první kampaně³.

Výsledky organické analýzy prokázaly vysoké koncentrace PAU v R-materiálu. Nejvyšší koncentrace byly stanoveny u benzo[b]fluoranthenu, benz[a]pyrenu a indeno[1,2,3-cd]pyrenu (jednotky mg.kg^{-1}). Vzorky dešťových srážek, sledovaných v průběhu experimentu, obsahovaly nízké koncentrace PAU (desítky ng.l^{-1} pro jednotlivé PAU), přesto opět bylo nutné podle jejich naměřených hodnot upravit výsledné obsahy PAU v odebraných průsakových vodách.

Obsah sumy PAU ve vodném výluhu R-materiálu připraveného v laboratoři se pohyboval řádově ve stovkách ng.l^{-1} . Analýzy průsakových vod jednoznačně ukázaly vyšší koncentrace PAU u vzorku z první vzorkovací kampaně, které lze zdůvodnit prvotním vstupem srážkové vody R-materiálem na počátku experimentu. Celkový součet koncentrací jednotlivých PAU byl v prvním vzorku přibližně pětikrát vyšší než ve vzorku z druhé odběrové kampaně (desetitisíce ng.l^{-1} oproti tisícům ng.l^{-1}). Nejvyšší koncentrace u vzorku průsakové vody z první kampaně byla naměřena u acenaftenu (tisíce ng.l^{-1}). V druhé kampani dominovaly chryzen a benzo[b]fluoranthen (stovky ng.l^{-1})⁴.

Výsledky ekotoxikologických testů průsakové vody ukazují rozdíly v účincích na živé organismy. Nebyl pozorován žádný vliv na ryby, ani na vodní korýše. Překvapivě byl pozorován stimulační účinek na růst zelených řas a kořen semen hořčice bílé. Nebyly ale překročeny



mezni hodnoty (30 %). Průsaková voda tedy nepředstavovala výrazné negativní účinky na sladkovodní ekosystém a živé organismy, ačkoliv byl první vzorek průsakové vody relativně hodně znečištěný vybranými sloučeninami (kovy a PAU).

Výsledky ekotoxikologických testů pro vodný výluh R-materiálu připravený v laboratoři ukazují mírně vyšší hodnoty pro všechny organismy s výjimkou ryb, pro které byl vliv nulový. Ani v tomto případě nebyly mezní hodnoty překročeny. Ve vodném výluhu R-materiálu připraveném v laboratoři byly zjištěny větší negativní účinky na živé organismy, třebaže koncentrace analyzovaných látek byly mnohem nižší. Výluh mohl tedy obsahovat „neznámé“ látky pocházející z procesu vyluhování v laboratoři, které nebyly analyzovány a mohly by se vyskytovat ve vysokých koncentracích a jsou zodpovědné za toxické účinky na živé organismy³.

Předložený experiment ukazuje, že při posuzování vlivů znovuzískaných asfaltových materiálů na životní prostředí je vhodné doplnit klasické fyzikálně-chemické postupy o ekotoxikologické testy, jejichž přínos byl v rámci tohoto experimentu prokázán. Používání pouze chemických analýz při hodnocení možných účinků škodlivosti materiálů

Poděkování:

Tento článek byl vytvořen za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v rámci programu Národní program udržitelnosti I, projektu Dopravní VaV centrum (LO1610) na výzkumné infrastruktuře pořízené z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (CZ.1.05/2.1.00/03.0064).

na sladkovodní ekosystémy by mohlo přinést zavádějící informace.

Výsledky experimentu dále vypovídají o důležitosti stanovení škodlivin ve vodném výluhu materiálu, které má lepší vypovídací schopnost o jeho vlivu na životní prostředí než pouze stanovení obsahu škodlivých látek v sušině materiálu. Důvodem je kontakt materiálu s dešťovou nebo podzemní vodou v reálných podmínkách, kdy se do životního prostředí mohou uvolňovat cizorodé látky. Tento experiment se stal základem pro přípravu metodiky pro hodnocení dopadu znovuzískaných asfaltových směsí na životní prostředí, kterou připravuje tým autorů. □

Literatura:

- [1] Gillham R.W., Johnson P.E.: A positive displacement groundwater sampling device. *Ground Water Monit. Rev.* 1, 48 (1981).
- [2] Vyhláška č. 378/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s opady, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s opady, ve znění pozdějších předpisů. *Sbírka zákonů, částka 156/2016 Sb., 2. 12. 2016.*
- [3] Bucková, M., Ličbinský R., Jandová V., Huzlík, J.: Leaching of metals from reclaimed asphalt and their effect on living organisms. *Waste forum* 326-335, 3 (2018).
- [4] Jandová, V., Ličbinský R., Huzlík, J., Stryk, J.: Uvolňování polyaromatických uhlovodíků z recyklátu z asfaltových vrstev vozovek v reálných podmínkách. *Silniční obzor* 7-8, 179 (2017).

Co s odpady v Amazonii? Odpadové hospodářství v jednom ekvádorském městě pod lupou

| Lucie Pečínková

Před několika měsíci jsem přijela do amazonského městečka Puyo v západním Ekvádoru v Latinské Americe, abych zde v rámci evropského programu The European Union Aid Volunteers pracovala na systému zlepšení odpadového hospodářství. V hlavě jsem měla představu nefungujícího systému sběru odpadu a ulic plných odpadků.

To byl ale velký omyl. Místní systém nakládání s odpady je v porovnání s ostatními zeměmi v regionu na velice dobré úrovni. V městě Puyo mají všechny domácnosti každodenní svoz odpadu, který se vyváží na zabezpečenou skládku, ulice města jsou denně uklizeny týmem městských metařů a existuje dokonce sběr odpadu z nemocnic, jenž se ukládá zvláště za přísných podmínek.

Téměř deset let spolupracuje město s místními komunitními kompostárnami, které zpracovávají více než tunu organického odpadu denně, sváženého z ovocných a zeleninových trhů. Puyo se ale rozhodlo udělat další krok vpřed a přistoupit k inovacím, které by zajistily jak finanční, tak environmentální udržitelnost současného systému.

Koncem roku 2017 spustil městský úřad ve spolupráci s nevládní organizací Fundacion Alianza por la Solidaridad rok a půl trvající projekt, jehož úkolem je zefektivnit nakládání s organickým odpadem z domácností. Tento projekt přijelo podpořit 5 dobrovolníků z Evropy v rámci mezinárodního projektu The EU Aid Volunteers.

První polovina projektu měla spíše analytickou povahu. Mapovali jsme detailní strukturu a fungování současného

odpadového systému. V druhé části by se pak měly aplikovat námi navržené změny na zlepšení.

Každý z pěti dobrovolníků je zodpovědný za jinou sekci projektu, podle toho jakou mají předešlou zkušenost v praxi. Kolegyně Lucia Lozano, která dříve pracovala jako finanční auditor v Madridu, zrevidovala celou finanční strukturu místního systému nakládání s odpady.

Mikel Gomez pracuje s místními komunitními kompostárnami na sjednocení a zefektivnění procesů výroby kompostu. Natalia Cuevas má na starosti sekci lidských zdrojů. Žurnalistka Carmen Vicente připravuje informativní programy a podpůrné osvětové kampaně. A já, Lucie Pečínková, mám na starosti technické aspekty, jako odpadovou analýzu nebo revizi tras sběru odpadu.



Ilustrační foto

Separace odpadů v domácnosti

Ve městě Puyo, které má okolo 50 tisíc obyvatel, se denně svezou asi 35 tun směsného komunálního odpadu, jenž se ukládá na místní zabezpečenou skládku za městem. Jen nepatrné množství materiálu se vytrídí díky neformálním sběračům, kteří pracují na skládce i v ulicích města. Tito sběrači manuálně vybírají materiál, jako plastové lahve, papír nebo karton, který pak prodávají překupníkům recyklovatelného materiálu. V současnosti totiž neexistuje žádný regulovaný systém na třídění odpadu.

Při takovém množství komunálního odpadu má jedna skládkovací sekce, která stojí město okolo půl milionu dolarů, životnost cca 4 roky. Efektivnější systém třídění by mohl výrazně snížit množství materiálu, který se na skládku vyváží, a tím také šetřit městský rozpočet.

Po provedení odpadové analýzy jsme zjistili, že skoro 61% množství odpadu, které dnes končí na skládce, se může recyklovat. 46% tvoří organický odpad, který lze využít ke kompostování; téměř 17% je organický odpad nevhodný ke kompostování; 14% recyklovatelný materiál, jako papír, plasty, sklo, atd.; a necelých 27% je směsný komunální odpad.

Ročně je tak možné odklonit přes 7 tun odpadu a ušetřit až 75 tisíc dolarů. Životnost skládky se může prodloužit ze 4 až na 10 let. Díky těmto datům se radnice města rozhodla zavést sběr tříděného odpadu z domácností.

Osvětová kampaň

Takováto změna vyžaduje také spolupráci ze strany obyvatel města. V lednu 2018 jsme začali s osvětovou kampaní v prvních 6 městských čtvrtích. V kampani jsme měli informovat o tom, že se současný systém svozu pozmění, proč tomu tak je a co to pro obyvatele vlastně znamená.

Za pomoci 60 studentů z místní univerzity jsme navštívili všechna sousedství, dům od domu. Každá domácnost obdržela informace o tom, jak třídit odpad a také rozvrh svozů. Podle rozvrhu se organický odpad sváží čtyřikrát v týdnu, směsný odpad každé úterý a čtvrtek, a recyklovatelný materiál každou sobotu.

Abychom ukázali i zábavnou stránku separace odpadů, uspořádali jsme v každé čtvrti kulturně zábavný program pro děti i dospělé s tematikou recyklace. Obyčané Puya mohou také sledovat novinky



Ilustrační foto



Ilustrační foto

a události na facebookových stránkách Pastaza Recicla (region Pastaza recykluje) nebo v pravidelném rádiovém vysílání v městském rádiu Muni.

Pokuta za špatně vytríděný odpad

Kromě informační kampaně radnice připravila a schválila řadu nařízení, které změny služeb sběru odpadu podporují. Například nařízení, podle kterého má každá domácnost povinnost produkovat jen dobře vytríděný odpad, s možností pokutovat občany, kteří nařízení neplní. Vedle hrozby pokuty se také zvažuje opatření, že odpad, který není dobře vytríděný, nebo nejde o materiál, který

by se měl sbírat v daný den, popeláři nesvezou, ale nechají ho na místě před domem. Na tato opatření bude dohlížet tým několika supervizorů a komisaře, který má oprávnění rozdávat pokuty.

Informační kampaň zatím proběhla v 11 městských čtvrtích a začátkem srpna budeme pokračovat ve zbývajících 6 oblastech. Kromě toho nás čeká vytvoření nového systému poplatků za svozovou službu, odpadová analýza komerčního odpadu a řada dalších zajímavých akcí.

Tím náš drobnohled na Puyaské odpadové hospodářství nekončí. Můžete se těšit na článek o tom, jak fungují místní komunitní kompostárny, co nám odhalila provedená analýza odpadu z domácností nebo o tematické písni a videoklipu, který připravujeme s místním týmem popelářů. □

ODPADOVÉ FÓRUM

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

Ročník 20 | Číslo 1/2019

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

Ing. Jiří Študent, ml.
tel.: (+420) 602 617 616

Inzerce

tel.: (+420) 608 819 699
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, 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 Hyžík, Ph.D.

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE

SEND Předplatné spol. s r.o.,
e-mail: of@send.cz
Roční předplatné (11 čísel) 1 100 Kč
Cena jednotlivého čísla 100 Kč

Předplatné a distribuce v SR

Mediaprint-Kappa Pressegrasso, a. s.
oddelenie inej formy predaja
e-mail: predplatne@abompkappa.sk
Roční předplatné (11 čísel) 52,25 €
Cena jednotlivého čísla 4,75 €

DTP

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

TISK

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

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

ISSN: 1212-7779 | MK ČR E 8344
Rukopisy do sazby: 14. prosince 2018
Vychází: 3. ledna 2019

Vybíráme z kalendáře www.TretiRuka.cz:



9. 1. | Odpady – aktuální legislativa + hlášení odpadů do ISPOP v roce 2019 – Praha

10. 1. | ISPOP Novinky 2019

15. 1. | Novinky v legislativě životního prostředí a ISPOP 2019

16. – 18. 1. | 18th International Electronics Recycling Congress IERC 2019

18. 1. | Hlášení přes systém ISPOP v roce 2019: vody, odpady, ovzduší, IRZ

22. 1. | Rekvalifikační kurz – PODNIKOVÝ EKOLOG

29. 1. | Tvorba ročního hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2018 do systému ISPOP, a to nejen v PDF formulářích

30. – 31. 1. | Ship Recycling Congress

1. 2. | Napříč ohlašování v roce 2019: ISPOP a SEPNO

6. – 7. 2. | Petcore Europe Conference

7. 2. | Vodárenská biologie 2019

19. – 21. 3. | Týden výzkumu a inovací pro praxi a životní prostředí – TVIP 2019

28. – 29. 3. | konference ODPAD ZDROJEM 2019

PŘEDPLATNÉ

Objednávám roční předplatné měsíčníku
(11 čísel) za cenu 1 100 Kč vč. 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) 225 985 225, GSM: (+420) 777 333 370
e-mail: of@send.cz, www.send.cz

PLÁNY ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

obcí, regionů, krajů

STUDIE PROVEDITELNOSTI

pro přípravu MBÚ, kompostáren, systémů svozu, překládacích stanic, zařízení na energetické využití odpadů

ŽÁDOSTI O DOTACE Z OPŽP

na zlepšení nakládání s odpady – komplexní služby od studie až po podporu realizace a provozu

ZADÁVACÍ ŘÍZENÍ

na stavby, dodávky a služby pro odpadové hospodářství

AUDITY ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

odborníci na vaší straně při snižování provozních nákladů a legislativních rizik

PROVOZNÍ ŘÁDY

změny integrovaného povolení, havarijní plány

ROZBORY SKO

ověření účinnosti separace využitelných složek a vlastností pro energetické využití nebo úpravu

AKREDITOVANÁ ŠKOLENÍ OBCÍ na úseku OH

Těšíme se na spolupráci v roce 2019

Odpadová poradenská s.r.o.

+420 603 161 021 | +420 220 800 740

info@odpavoporadenska.cz



A-TEC servis s. r. o.

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

www.a-tec.cz

Naše společnost Vám nabízí následující služby:

• VOZIDLA PRO SVOZ ODPADU HALLER

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



• ZAMETACÍ STROJE SCARAB, RAVO A MATHIEU

Nástavby o objemu nádrže na smet 2 – 8 m² se širokou škálou dalších přídatných zařízení, dodávky jsou možné také včetně výměnného systému a dodávek nástaveb pro zimní údržbu chodníků a komunikací.



• ELEKTRICKÉ ZAMETAČE ITALA A ARIA

Elektrické ekologické stroje pro čištění chodníků a pěších zón.



• VOZIDLA MULTICAR

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



Tretiruka  cz

l odpady



l voda



l vzduch



chemické látky



l eia / sea



l energie



Více času na podstatné!
Vyzkoušejte
www.tretiruka.cz



Provozovatel:

CEMC, 28. pluku 524/25
101 00 Praha 10
Tel.: +420 274 784 447
e-mail: cemc@cemc.cz
www.cemc.cz

EKOLOGICKÉ OBALY

Envira®

Kompostovatelné obaly Envira® jsou moderní, ekologicky udržitelné obaly, které mají výborné mechanické a vizuální vlastnosti. Hlavní výhodou obalů Envira® je však jejich **vícenásobné použití**. Nejprve poslouží jako kvalitní obal, a poté je můžeme využít jako hygienickou pomůcku usnadňující třídění a manipulaci s bioodpadem.



Díky prodyšnosti materiálu Envira® bioodpad přirozeně vysychá, zmenšuje svůj objem, **nezapáchá** a **neplesniví**. Naplněný bioodpadem, může být pytel nebo sáček Envira vložen do kompostu, kde se za několik týdnů **rozloží** na biomasu a **nezatěžuje** tak **životní prostředí**. Odpadá nepříjemné vysypávání zahnívajícího odpadu z běžného sáčku či vymývání nádoby.

NABÍZÍME



**SÁČKY
NA SVAČINY**



**NÁKUPNÍ
TAŠKY**



**ODPADOVÉ
PYTLE**



**SÁČKY
NA EXKREMENTY**



**OBALOVÉ
FÓLIE**

Více informací na www.envira.cz