



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

3

březen 2019
ročník 20

100 Kč



TÉMA MĚSÍCE

**Stavební
a demoliční
odpady**

ODPAD ZDROJEM

... aneb zavádění principů cirkulární ekonomiky do měst a obcí

KONFERENCE PŘEDSTAVÍ:

- ✓ vizi cirkulárních obcí, měst i regionů
- ✓ platformy pro spolupráci, možnosti financování
- ✓ připravované legislativní změny
- ✓ principy cirkulárního veřejného zadávání
- ✓ české i zahraniční příklady a výsledky dobré praxe v hlavních tématech konference
- ✓ inovativní cirkulární technologie a novinky v oboru
- ✓ workshopy, exkurze i diskuze s experty



VODA
ODPADY
CIRKULÁRNÍ
RADNICE
ENERGIE
STAVBY

Těšit se můžete i na tradiční společenský večer, výborné jídlo z regionálních potravin a jednoduše jedinečný cirkulární zážitek!

28. - 29. březen 2019 Hotel Na Farmě - Choťovice www.odpadzdrojem.cz

TŘÍDĚNÍ a RECYKLACE patří k sobě

Sběrem vysloužilého elektrozařízení a jeho recyklací se vrací více než 80 % materiálů zpět do výroby.

www.asekol.cz

 **asekol**
ZE STARÉHO NOVÉ!

- ROZHOVOR**
4 **Skládky chtějí přežít vlastní smrt, uvědomějí občané to nechtějí dopustit**
- POLEMIKA**
6 **Konec skládkování v nedohlednu!**
| Jiří Študent ml.
- CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA**
9 **Až 80% komunálního odpadu nemusí zbytečně končit na skládkách** | Jiří Študent ml.
- 10 **Energetické využití odpadů jako součást cirkulární ekonomiky** | Michal Šyc
- 12 **Zadávání veřejných zakázek jako cesta k podpoře globálního rozvoje cirkulární ekonomiky** | Adam Gromnica
- 14 **Město Jičín se snaží odpovědně zadávat veřejné zakázky a nákupy** | Lenka Hollerová
- 15 **Potravinářské odpady představují současně cenné a zdravé zdroje** | Jiří Študent ml.
- STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY**
16 **Recyklace stavebních a demoličních odpadů, úspěch nebo zklamání?**
| Miroslav Škopán
- 19 **Pěnový polystyren – sběr a recyklace**
| Bruno Buchta
- 20 **Katalog výrobků a materiálů s obsahem druhotných surovin pro použití ve stavebnictví**
| Jan Pešta, Tereza Pavlů
- 22 **Je zemina odpadem?** | Jitka Lochovská
- 24 **Backfilling – konečně jasno?**
| Marek Hrabčák
- BIOODPADY**
26 **Všechno souvisí se vším** | Hana Doležalová
- 28 **Technologie recyklace bioodpadu jako nutná podpora uzavření koloběhu živin**
| Květuše Hejátková
- OHLASY ČTENÁŘŮ**
31 **Skutečný přechod na oběhové hospodářství se nařídit nedá** | Pavel Poc
- SVĚT OČIMA ČTENÁŘE**
32 **Jak se recyklují evropské a americké plastové odpadky v Malajsií? Ohněm nebo bagrem**
- EVIDENCE V KOSTCE**
33 **Evidence měst a obcí**
| Lucie Česeneková, Markéta Sequensová
- 36 **Praktické otázky a odpovědi k průběžné evidenci odpadů obcí a měst** | Petr Grusman
- KŘÍŽEM KRÁŽEM**
38 **Informační systém odpadového hospodářství ke sledování toku materiálů získaných ze zpracování vybraných autovraků**
| Jan Trnobranský, Gabriela Buda Šepelová
- 41 **S hliníkem na věčné časy**
| Ondřej Píša



Jiří Študent, ml.

Velká škoda!

Koncem února se uskutečnil kulatý stůl „Zálohování PET lahví (nejen) očima spotřebitele“. Bylo to téměř přesně o měsíc později, co skupina Zálohujme? představila své nezávislé studie a já jsem se strašně moc těšil na názorový střet, vyhradil jsem i dostatečný prostor v tomto čísle.

Jenže to mělo velkou a zásadní vadu na kráse. Při prostudování programu jsem zjistil, že mezi pozvanými chybí kdokoliv ze skupiny Zálohujme?. Tak logicky zjišťuji co se děje, proč tomu tak je. Byl jsem nakonec velmi potěšen jednak proto, že se jednomu zástupci skupiny podařilo získat místo u kulatého stolu a také proto, že v rámci diskuze jasně padla výtka, že mezi účastníky chybí Karlovarské minerální vody.

Další nemilé překvapení na mě čekalo v podobě výstupní tiskové zprávy, která byla tendenčně namířená proti zálohám, a chyběly v ní argumenty, které padly pro zálohy. Tak jsem si říkal „nebyl jsem náhodou na jiné akci?“ Posléze došlo dokonce k úpravě tiskové zprávy. Ne, že by šlo o nějaký zásadní obsahový posun, ale už tento samotný fakt o něčem nepěkném něco vypovídá.

Pochopitelně se mluvilo o studii EKO-KOMu. Analýza hovoří o intenzifikaci sběru, dotřídění SKO, ale na zajištění samotné recyklace plastů se úplně zapomnělo. Čekal bych třeba apel na zásadní zvýšení skládkovacího poplatku. Zcela zásadně mi také chybí principy cirkulární ekonomiky, tedy uzavírání materiálových toků. Jak se dostane PET zpět k výrobcům balených vod, kteří budou mít povinnost a hlavně sami chtějí vyrábět z recyklátu. Namísto toho se hovoří, jak je PET žádaný v textilním průmyslu.

Osobně nemohu takovéto akce jakkoliv brát vážně, je to jen ztráta času, a to je velká škoda, dobré poučení pro ostatní. V konečném důsledku, když se dozvídám o placené kampani proti zálohám, tak si o všem myslím své. □

Skládky chtějí přežít vlastní smrt, uvědomějí občané to nechtějí dopustit

| Ing. Jiří Študent, ml., CEMC



Rok 2024 by měl být pro Česko velkým environmentálním mezníkem. Paradoxem je, že v přípravě nového zákona o odpadech, který má být zásadní hybnou silou směrem k cirkulární ekonomice, se ukazují velké tlaky na posunutí zákazu skládkování až k roku 2030. Proti se razantně postavila iniciativa Konec doby skládkové 2024. O podrobnostech jsme hovořili s jednou z aktérek Nikolou Hurychovou.

Rád začínám rozhovory emotivně, tak se musím zeptat, co se ve vás odehrálo, když jste se dozvěděla, že by se mělo přestat skládkovat o šest let později?

Už mne to bohužel ani nepřekvapilo, protože u nás se vše odsouvá, udělují se výjimky, prolamují limity, případně se to zamete pod koberec. Zpráva OSN z 8. října apeluje na akutní řešení ničení životního prostředí, je tedy třeba přestat vše odsouvat na později. Musíme se do úkldu pustit teď hned.

Můžete prosím ve stručnosti čtenářům představit sebe a základní rámec, myšlenky, cíle a motto iniciativy Konec doby skládkové 2024.

Jsem art director reklamních kampaní, který se několik let věnuje propagaci udržitelného a etického životního stylu. Nyní jsem se v rámci té zprávy OSN o akutních řešeních změny klimatu zaměřila na sjednocení tlaku nevládních organizací, které už se jednotlivým řešením věnují, aby se zvýšilo povědomí o jejich práci a zapojilo se do spolupráce více jednotlivců, společností i zástupců místní správy či zákonodárců. Jsme v tom společně, zjijeme na jedné planetě.

V rámci spolupráce s Institutem Cirkulární Ekonomiky přišla na řadu aktuální otázka zákazu skládkování, který se má posunout o dalších 6 let. Proč? Máme tu

firmy připravené investovat do recyklačních zařízení, ale obce s nimi nemohou uzavřít smlouvu, protože mají smlouvy s majiteli skládek.

Tlak na změnu smluv tak musí přijít shora, z ministerstva, aby obce měly nejen ekologický ale i ekonomický důvod smlouvy změnit. Proč do recyklačních zařízení neinvestují sami skládkaři? Proč se musí pokrok – změna k lepšímu vynucovat shora a dělat, jakože ten, kdo chce pokrok, je náš společný nepřítel? Kdy jsme ztratili radost z pokroku a začali si libovat ve starých nepořádcích?

Češi jsou výborní v třídění odpadů, ale většina jejich práce přichází vniveč a stejně končí na skládkách. Chceme to veřejnosti vysvětlit a společně přesvědčit MŽP aby naše třídění opravdu vedlo k recyklaci.

Je krátce po komunálních volbách, ne každý z nových zastupitelů zná nejdůležitější fakta o skládkách v Česku. Jaký je současný stav a jaká rizika představují pro člověka, životní prostředí a přechod Česka na cirkulární ekonomiku?

Skládky jsou úplně stejné pohazení odpadu do přírody, jako když se pohoršujeme nad tím, že v Asii někdo nasype odpadky do řeky. Odpad leží a čeká, až se z něj stane chemický koktejl, co otráví vodu, půdu nebo začne hořet a otráví vzduch.

Plácáme se po ramenou, jací jsme třídíči, ale recyklační zařízení chybí.

V současnosti je v ČR kolem 180 skládek a 4 spalovny. Na teplo přeměníme cca 14 % materiálu, pracně vytrídíme kolem 38 %, z kterých jde ale díky chybějícím recyklačním zařízením část na skládku, kde tak končí více než 50 % odpadu. Je to jako nechat ležet plesnivět peníze v hlině.

Pojďme ten kruh uzavřít a chápat konečně značnou část odpadu jako zdroj. Nástroje, jak toho dosáhnout, a příklady dobré praxe jsou známy z jiných zemí, tak není na co čekat. Přednost má obyvatelnost planety, kterou je třeba zabezpečit pro všechny.

Podle mého názoru, každá takováto aktivita, aby byla úspěšná, dávala smysl, nesmí říkat jen „A“, tedy upozornit na daný problém, ale musí také říci „B“, čili jaké konkrétní řešení chcete prosazovat?

Maximální podporu zavedení nástrojů cirkulární ekonomiky – opakované využití materiálu. Postupně navyšování skládkovacího poplatku a konečný zákaz v roce 2024 by otevřel nové podnikatelské příležitosti v recyklačním průmyslu. A skládkaři budou mít výbornou výchozí pozici pro úspěšné podnikání v tomto oboru. Nepřicházíme s žádnou novinkou ani vlastním výmyslem. Budu citovat vedoucího odboru odpadů na Ministerstvu

životního prostředí Jaromíra Manharta z loňského rozhovoru na serveru iDnes. cz: *“Rychlý konec nechce především skládkařská lobby, která je významně proti postupnému navyšování skládkovacího poplatku. Jeho zvýšení nám přitom několikrát doporučila Evropská komise, Evropská agentura pro životní prostředí i OECD. Nízkým skládkovacím poplatkem nepřímo podporujeme skládkování.”*

Všichni víme, jaká řešení musíme zavést, jaké nástroje k těm řešením vedou. Tak na co čekáme?

Určitě uslyšíme nespočetkrát „nestihneme se připravit“, „občanům se zdraží odpady“, „jsme papežštější než papež, EU zákaz skládkování v roce 2024 nepožaduje“... Jak jste na tyto argumenty připraveni a jak konkrétně chcete obcím i podnikům pomáhat a tedy ukázat, že rok 2024 lze reálně stihnout?

Nemusíme vždycky jen čekat, až nám EU něco nakáže.

Myslela jsem, že musíme motivovat podnikatele, aby investovali do recyklačních zařízení, ale je to trochu jinak. My musíme demotivovat znečišťovatele. Čím dříve začneme, tím dříve stihneme ukončit skládkování. Tak to nestihneme na 100 %, ale jen na 90 %. I to je super výkon a těch zbylých 10 % dotáhneme v roce 2025.

Pojďme hlavně už napnout všechny síly k tomu to stihnout, místo posouvání termínu. Motivovalo by vás k urychlenému dokončení úkolu nekonečné odkládání data odevzdání? Občanům se odpady nezdraží, protože na prodeji pracně vytríděného materiálu obec vydělá. EU není nějaká odpojená instance, jejíž úkoly musíme ohnuti naplňovat. EU je soubor členských států, mezi kterými jsme i my. Metu si tedy určujeme sami. Chceme být lídrem v udržitelnosti? Máme ambice? Nebo chceme být zapadákovem, co má na všechno výmluvu, na všechno chce výjimku a tváří se navrch huj, ale ve skutečnosti je fuj?

Uváděla jste zvýšení skládkovacího poplatku. Jsou nějaké příklady ze zahraničí, které jasně potvrzují, že jeho zvýšení pomohlo nastartovat recyklaci?

Opět si vypůjčím citát z Ministerstva životního prostředí: *“Zkušenosti z evropských zemí, jako Nizozemsko a Dánsko, říkají, že jakmile se zvýšil skládkovací poplatek, došlo k poklesu skládkovaného odpadu.”* O příkladech dobré praxe víme,

vědí o nich i zákonodárci, jen nějak nejsou schopni motivovat skládkaře, aby na svém pozemku místo tlejícího nepořádku postavili recyklační zařízení, které třeba vytvoří i nějakou přidanou hodnotu. Chápu, rozhodující generace je znavená životem, minulým režimem, revolucí, devadesátkami..., už to chce doklepat beze změny. Tak nás k tomu pusťte, my energii máme.



Nikola Hurychová

Vždycky nějakou odpadovou koncovku budeme potřebovat. Tady podle mě důležitou roli sehraje ZEVO, byť jejich rozvoj v Česku nemá na různých ustlání díky demagogii zájmových skupin. Jaký je jejich skutečný vliv a dopad na recyklaci?

Zkušenosti a data ze zemí, kde ZEVO a recyklace koexistují jednoznačně prokazují, že si nekonkurují navzájem, ale naopak oba konkurují skládkování. Spalovny nejsou ideální a je třeba to s nimi nepřehnat, jako se stalo ve Švédsku. Ve srovnání se skládkami se ale stále jedná o další využití materiálu a riziko úniku škodlivin je nižší, protože likvidace je řízená. Odpadu je samozřejmě třeba vytvářet co nejméně a ten, který už vznikne, je třeba znovu využít, nenechat ležet jako časovanou bombu. Ale nám jde primárně o zvýšení recyklace.

Hodně slyším, že by se nemělo říkat na hlas, že výborně třídíme, ale mizerně recyklujeme. Osobně si myslím, že je to velmi důležitý krok, aby se lidem konečně řekla pravda a daly věci do pohybu. Jaký je Váš názor?

Přesně tak. V ČR se povedl husarský kousek. Zaměřili jsme se tak moc na třídění,

až jsme zapomněli, proč třídíme. Místo toho, aby všude byly dvě nádoby – jedna na směsný a druhá na všechny tříděný dohromady, protože stejně všechny tříděný odpad prochází dotřídováním, my trávíme čas bádáním, jaký odpadek patří do jaké barvy kontejneru a po recyklaci neštěkne pes.

Pojďme spolu počítat: Spotřebitel 1/ zaplatí při nákupu výrobku cenu za obal. Pak ho 2/ na své náklady vytrídí a 3/ zaplatí odvoz na skládku. Proč to spotřebitel platí 3x a výsledkem je nepořádek? Pracně třídíme právě proto, aby bylo z čeho znovu vyrábět – generovat další zisk. Uprímně by nám za vrácení suroviny s určitou hodnotou do oběhu měl logicky někdo něco taky vrátit.

Ale my se obecně nezajímáme a nevyjadřujeme názor. Aktivní občan je přeci aktivista, a to je něco jako terorista. Je to asi dědictví minulého režimu, ale ten už naši rodiče snad dostatečně otruchlili a my se tím nemusíme nechat svazovat. Odmítám už nést to trauma dál.

Soudě podle řady průzkumů, tak Čechům na životním prostředí opravdu záleží. Když s lidmi hovoříte, dá se konstatovat, že v Česku je celospolečenská poptávka po změně v odpadovém sektoru?

Poptávka by byla, problém je ale v tom, že Češi neví, že jimi pracně vytríděný materiál končí na skládkách. To se ale chystáme změnit. Z velkých průzkumů veřejného mínění víme, že zrovna oblast odpadů považují naši občané za nejpálčivější problém v oblasti životního prostředí. A budou také nejvíce ochotni podporovat změnu k lepšímu. Nikdo nechce, aby jeho práce byla zbytečná.

Předpokládám, že řada lidí, osobností, a i společností vám bude chtít pomoci. Jak se mohou zapojit a pomoci, kde mohou najít další informace?

Vyfoťte se prosím s cedulí #KONEC-DOBYSKLADKOVE2024 a sdílejte ji na sociálních sítích, označte Ministerstvo životního prostředí, případně svého starostu, aby viděl, co si přejete. Budeme rádi, když nám fotky pošlete, abychom z nich vytvořili fotopetiční galerii na webu. Na stránkách www.konecdobyskladkove.cz najdete více informací a brzy tam zveřejníme výzvu: *“My třídíme – vy recyklujte!”*. Pokud máte jiný nápad na zapojení se, napište nám prosím na spolu@proplanetu.cz. □

Konec skládkování v nedohlednu!

| Jiří Študent ml., CEMC



Byť se stále pohybujeme v teoretické rovině, protože nová odpadová legislativa zatím ještě neprošla celým nezbytným legislativním procesem, přesto se postupně začíná rýsovat budoucí podoba nového zákona o odpadech. Ta by teoreticky mohla znamenat i posun roku 2024, který měl být pro Česko významným rokem z pohledu odklonění dále využitelných a recyklovatelných odpadů ze skládek, a to bohužel až na rok 2030.

V této souvislosti se redakce Odpadového fóra ptá: „Jaký dopad by mělo toto případné rozhodnutí na Českou republiku z pohledu přechodu na cirkulární ekonomiku?“

Soňa Jonášová:

Evoluci přežijí ti, kteří jsou ochotni k progresu

Odsun na rok 2030 považuje INCIEN za neakceptovatelný. Plnění cílů cirkulární ekonomiky bude jeden z nejnáročnějších úkolů celého odpadového a obalového hospodářství, protože v současnosti v mnohých bodech vykazujeme jako recyklaci prostá čísla o třídění. Týká se to typicky plastů, kdy se reálně zpracuje a k recyklaci odevzdá asi polovina všech plastů, které dnes jako občané třídíme.

Nově nebude možné recyklaci takto obcházet a „plácet se po ramenech“, jak skvělí jsme třídíci. Dostali jsme se do bodu, kdy se začnou i jiné obalové firmy než ty, které vyrábějí lehce zpracovatelné PET lahve, ptát, co se děje s jejich odpady a jak naplní cíle EPR (rozšířené odpovědnosti výrobce) týkající se recyklace (tam se budou nové cíle měřit – při vstupu do zpracovatelských zařízení). Už teď vidíme, jak jsou vyděšeni, když zjistí, že roky financovali systém, který jaksi

na reálné zpracování odpadů zapomněl.

Cirkulární ekonomika funguje skutečně jen ve chvíli, kdy je kruh uzavřen. A to se dnes neděje. Posunutí konce skládkování by mělo neblahý dopad zejména v oblasti vytvoření skutečné recyklace. A tento neblahý dopad by dopadl i na obce, neboť ty často dnes na absenci recyklačních technologií doplácují. Pro mne bylo šokující, že odpadové firmy neměly zábrany svoz plastů mnohým obcím zdrazit více než svoz SKO.

Ty odpadové firmy, které dnes slouží jen jako drahý logistický systém, nebudou mít v budoucnosti místo na trhu. A je tedy třeba, aby se co nejdříve do vzdělaly o oboru cirkulární ekonomiky, nebo jim byznys vyfouknou nové, progresivní firmy a nebo obce samotné, kterým dochází trpělivost a jdou trendem rekommunizace, kde s odpadem nakládají svépomocí a vytríděné složky prodávají přímo zpracovatelům. Chystá se významný evoluční krok a přežijí jen ti, kteří jsou ochotni k progresu.

Paranoidní jsou i představy, že se adaptace obcí na rok 2024 nedá stihnout. Právě proto jsme před pár lety začali pilotní projekty v jednotlivých městech a obcích po sérii seminářů PAYT TOUR s Ministerstvem životního prostředí. Bylo nám

jasné, že starostové se dostanou do úzkých, kdy budou před další etapou snahy o změnu zákona mylně informováni ze strany mnohých vlastníků skládek, že se jim nakládání s odpadem významně zdrazí, pokud se zdrazí skládkovací poplatky.

To je lehce řečeno velká nepravda, protože obce, které budou třídít dostatečně tak, aby dosáhly na třídící slevy, se kterými zákon počítá, tak budou mít skládkovací poplatek stále zafixovaný na dnešní částce a navíc vydělají na prodeji vytríděných komodit.

My jsme tak teď skvěle připraveni všechny lži podobného významu vyvrátit a poukázat na cesty, jak nastavit odpadové hospodářství správně a ekonomicky vyváženě. A jak je zvykem, tak všechno spolu souvisí. Pokud nebudeme uměle bojkotovat rozvoj recyklace, tak se vytríděné suroviny stanou cenným materiálem, pro který bude dobrý odbyt u lokálních zpracovatelů, a tak se změní i celá ekonomika obce.

Proč by měli starostové platit po ukončení zpracování plastů v Číně mnohdy i 3x tolik, když je vše jen výsledek lenosti odpadových firem, které měly plnit roli nejen drahého logistického systému, ale zejména umět nabídnout skutečné zpracování? A tak i zde těžíme z podpory

od mnoha recyklátorů v oblasti ochoty investovat do nových zařízení, pokud se jim nebude stávat, že se k surovinám od producentů nedostanou, neboť jejich odpadové firmy zvesela skládkují.

Dnes je to začarovaný a zcela nefunkční kruh. A naším cílem je jej ztransparentnit, pokud jde o reálná a správná data, nastavit podmínky férově pro všechny – od výrobců po prodejce, zákazníky, obce a následně i pro odpadové firmy, které to s odpady myslí skutečně vážně a i cirkulárně.

V mnoha případech bude nutné „vymést Augiášův chlév“, ale jsme přesvědčeni, že s tímto nemůžeme čekat do roku 2030. Chceme, aby obce konečně dostaly do rukou nástroj, jak na odpadech vydělat, a nemusely podléhat tlakům a nesprávně nastavenému systému.

Ing. Soňa Jonášová, ředitelka INCIEN

Miloš Kužvart:

ČR může v době očekávaného ochlazení hospodářského růstu přijít o investice ve výši 30 mld. Kč

Dopad tohoto případného rozhodnutí na přechod České republiky na cirkulární ekonomiku by byl fatální. Současné zastávání za nám srovnatelnými sousedy (co se týká velikosti ekonomiky i doby, kdy naši sousedé zavedli tržní hospodářství – čili Slovenskem a Maďarskem) by se prodloužilo o dalších 11 let.

Co je skutečně hrozné, je to, že pro podnikatele vnášíme do jejich investic do oblasti podnikání v odpadech (především budování linek na třídění a recyklaci odpadů) nejistotu z hlediska jejich návratnosti. Proto by se až do roku 2030 žádné větší investice, zatím ze strany soukromého sektoru plánované v letech 2019 – 2024 v úrovni zhruba 30 miliard Kč (dolní odhad disponibilních prostředků), nekonaly. Je to logická reakce podnikatelského sektoru na ztrátu stabilního podnikatelského prostředí.

Věnujme však pozornost i širším, makroekonomickým souvislostem tohoto rozhodnutí: Podle řady odhadů dojde v nejbližších letech k ochlazení hospodářského růstu. A pokud vláda svým rozhodnutím výrazně sníží důvěru podnikatelů ve stabilní právní prostředí,

poškodí tím ekonomiku, která v té době bude ve složitějších podmínkách.

Nejistota byla vzbuzena především tím, že před více jak čtyřmi lety byla přijata právní úprava s legisvakancí, čili dobou mezi přijetím právní normy a její účinností – v tomto našem případě to bylo období 2014 – 2024, čili celých 10 let.

Právní nauka konstatuje, že ještě nikoli účinná právní norma jistým způsobem formuje právní vědomí adresátů takovéto normy – v našem případě podnikatelů a municipalit.

Pokud skutečně k onomu časovému posunu dojde, pro energetické využití budou dováženy v množství řádově X00 000 tun ročně tuhá alternativní paliva ze zahraničí. To znamená, že český směsný komunální odpad bude dále ukládán na skládkách.

Závazné recyklační cíle EU pro léta 2030 či 2035 pak budou díky absenci normativních a ekonomických nástrojů nesplnitelné.

RNDr. Miloš Kužvart, výkonný ředitel České asociace oběhového hospodářství, z.s.

Ivo Kropáček:

Ministr by měl přestat podléhat různým nezodpovědným lobby

Řadu let Hnutí DUHA upozorňuje, že směrnice EU o skládkách z roku 1999 v článku 6a) požaduje, aby členské státy na skládku ukládaly odpady pouze po předchozí úpravě. Čeští politici i legislativa ustanovení neplní, stejně jako ustanovení článku 5, podle kterého máme výrazně omezit skládkování BRKO. Hrozí nám proto sankce za obcházení evropského práva.

Ministr životního prostředí Richard Brabec kritiku Evropské komise otupil tím, že prosadil do legislativy úplný zákaz skládkování od roku 2024. Ekologické organizace jej za to kritizovaly. Konstrukcí zákazu znemožnil jinou úpravu odpadů než jejich pálení ve spalovnách. Což od začátku nebylo nic jiného než ministrová sázka na špatného koně a na zcela mylnou odpadovou strategii...

Navíc pan ministr nejprve v roce 2015 v novém Plánu odpadového hospodářství ČR dokonce snížil(!) do té doby platný cíl recyklovat 50 % komunálního

odpadu, aby o pár let později souhlasil se směrnicí, která požaduje jeho zvýšení na minimálně 55 % do roku 2025 a 65 % do r. 2035. Místopředseda vlády tím dává průmyslu, obcím i veřejnosti zcela chaotické signály: „Do roku 2024 budujte spalovny a s recyklací to nepřehánějte. V roce 2024 končí skládkování. Po roce 2024 výrazně poroste procento recyklace.“ Na úkor čeho? Skládkování už nebude, takže na úkor právě vybudovaných spaloven...?

Nezávislé ekologické organizace na tento omyl po celou dobu upozorňovaly a měly pravdu. Snižovat cíl recyklace v POH ČR a krajů byl krok zpět. Konstrukce úplného zákazu skládkování k roku 2024 byla také chybná. Je na čase, aby ministr přestal podléhat různým nezodpovědným lobby a šel do Evropy – implementoval evropské směrnice a doporučení Evropské komise: upravil zákaz skládkování tak, aby od roku 2024 na skládkách nekončil pouze neupravený a biologickému rozkladu podléhající odpad (včetně SKO). Řekl, jak dosáhneme 65 % recyklace KO. Zvýšil skládkovací poplatky. Prosadil třídící slevu pro obce a podpořil PAYT. Zavedl poplatek za spalování SKO. A hlavně podpořil odbyt recyklátů, včetně kompostů.

Ivo Kropáček, odpadový expert Hnutí DUHA

Martin Hájek:

Protahováním riskujeme masivní výstavbu a rozšiřování skládek

Zákaz skládkování využitelných odpadů k roku 2024 byl do zákona o odpadech vložen poslanci v roce 2014. Na transformaci odpadového hospodářství bylo 10 let. Prodloužení zákazu do roku 2030 dává za pravdu těm, kteří platný zákon o odpadech nebrali a dodnes neberou vážně. Fakticky se ocitáme znovu na začátku, jako by se v roce 2014 nic nestalo. A časovanými ekologickými bombami v krajině přibývá.

Stávající kapacita skládek ostatního a nebezpečného odpadu v ČR se rychle plní. V roce 2017 činila podle údajů CENIA 68,3 milionu tun materiálu (včetně technického zabezpečení). Podle dat ISOH bylo ve stejném roce odstraněno skládkováním 3,4 milionu tun odpadů. ▶

Za současných podmínek při podílu materiálu pro technické zabezpečení skládek 20 % bude kapacita skládek zcela vyčerpána za necelých 17 let, tedy v roce 2034.

Ani v případě zákazu skládkování využitelných odpadů skládkování neklesne na nulu, protože nevyužitelné odpady budou stále vznikat. Protahováním odklonu odpadů od skládkování riskujeme nutnost nové vlny masivního rozšiřování stávajících a výstavby nových skládek z devadesátých let. První vlaštovky už tu jsou, aktuálně se v řízení EIA projednává například rozšiřování skládky Orlík na Děčínsku, která má podle záměru provozovatele fungovat do roku 2050.

Namísto budování kapacit pro cirkulární ekonomiku jsou prostředky již dnes zcela nesmyslně vynakládány na pokračování doby skládkové. Nutno dodat, že za tichého souhlasu takzvaných ekologických organizací, které současně zuřivě protestují proti zařízením na energetické využití odpadu, i řady obcí, které vidí bezpracný zisk do obecní kasy nebo jsou prostě skládkaři vydíraní.

Jsmo už dost bohatá země, která si nemusí tak hloupě ničit životní prostředí pro příští generace. Teď je potřeba o tom přesvědčit veřejnost a poslance. Pak skládkování využitelného odpadu konečně odejde, kam patří – na smetiště dějin. Ing. Martin Hájek, Ph.D., ředitel Teplárenského sdružení České republiky

Pavel Telička:

Situace se stává skutečně tristní

Každý odklad zákazu skládkování je samozřejmě špatně. Česká republika čeká na nový zákon o odpadech už několik let a situace se stává skutečně tristní. Z průkopníka omezení skládkování, které MŽP ambiciózně plánovalo už před mnoha lety, se stáváme zemí, která ani po letech diskusí nedosáhla v oblasti odpadového hospodářství ani nejmenšího posunu.

Česká republika skládá téměř polovinu veškerého odpadu, který vyprodukuje. A přitom skládkování je jednoznačně nejhorší variantou pro nakládání s odpadem, a to i podle tzv. odpadové hierarchie. Nejen že jsou kvůli skládkování zdroje ztraceny, ale jsou také problémem pro životní prostředí, řada skládek není ani vhodně zabezpečena.

Neexistuje tedy jediný pozitivní aspekt prodloužení termínu pro zákaz či omezení skládkování. Kromě nízké ceny pochopitelně. Otázkou také je, co se stane s tříděnými surovinami, jako je plast či papír, na které se vztahuje zákaz dovozu odpadu do Číny. Pokud tyto suroviny nedokážeme efektivně zpracovávat, řada z nich opět skončí na českých skládkách.

Čeští zákonodárci se ale zákonu o odpadech nemohou už dlouho vyhýbat. Nejpozději v příštím roce musí Česká republika implementovat novou evropskou odpadovou legislativu a bude muset k omezení skládkování přistoupit. Čím dříve to udělá a čím dřívější termín pro ukončení skládkování nastaví, tím lépe.

JUDr. Pavel Telička,
místopředseda Evropského parlamentu

Vlad'ka Matušková:

Pokud termín posuneme, pak usneme na vavřínech

Psal se začátek roku 2018 a v médiích se s vyšší frekvencí objevovaly články o tom, že Česká republika musí do roku 2024 vymyslet, jak naloží s 2,5 miliony tun komunálního odpadu, který každoročně končí na skládkách. O rok později již Ministerstvo životního prostředí připojí posun na rok 2030, doba na přípravu je totiž krátká.

Zvenčí tak debata o zákazu skládkování využitelných odpadů v ČR připomíná pohádku o Šípkové Růžence. Zainteresované subjekty spaly a spaly, až se v roce 2019 najednou probudily, aby zjistily, že by se za pět let měly připravit na zákaz skládkování plánovaný na rok 2024, a že překvapivě není možné to adekvátně stihnout.

Změna legislativního prostředí v oblasti nakládání s odpady je přitom naprosto klíčová pro postupný přechod z lineárního na cirkulární pojetí ekonomiky v ČR. Odpad, který by mohl být materiálově či energeticky využit, ztrácí i přes sofistikovanost většiny českých skládek na své hodnotě. Opatření v podobě oprostění se od nejhoršího způsobu ukládání odpadu má mít nejen ekologický, ale i ekonomický dopad. Dle odhadů může přijetí principů cirkulár-

ní ekonomiky do roku 2030 generovat v Evropě miliardy eur.

Připomínky odpadových firem, že se do roku 2024 nestihne vytvořit dostatek jiných kapacit nahrazujících skládkování, jsou zcela na místě. Vedle prevence vzniku odpadů je v první řadě potřeba navýšit recyklaci, což se ale snadněji řekne, než udělá. Využívání výrobků z recyklovaných materiálů by mělo být zvýhodněno, např. snížením DPH, primární suroviny jsou totiž stále levnější než recykláty.

Na místě je i otevřít debatu, zda ochrana spotřebitele není až příliš přísná. Přes větší množství odpadu, který bude skutečně recyklován, nejen vyříděn, je nutné ve vyšší míře počítat i s energetickým využitím odpadu (4 současné spalovny mají kapacitu 777 000 tun ročně).

Stavba spalovny komunálního odpadu však trvá v průměru 7 let. Jen řízení EIA (vyhodnocení vlivů na životní prostředí) se může protáhnout až na rok. Na obhajobu odpadových společností je tedy potřeba podotknout, že stát vybudování nových technologií příliš nepodporuje. Nepomáhají ani některé nejmenované neziskové organizace, které občany spalovnami iracionálně straší, a to za situace, kdy uhelné elektrárny, které patří k největším zdrojům znečištění ovzduší v zemi, žádají o výjimky pro vypouštění toxických látek.

Odklad ale iniciují zejména obce, které se brání zdražení poplatku za odpad a nutnému přenesení části nákladů na občany. Skutečnost, že skládkovací poplatek je v ČR mimořádně nízký, je známa a diskutována již mnoho let. Za současných podmínek není divu, že málokterý občan je motivován ke snížení množství produkovaného odpadu a většímu třídění. Argumenty obcí jsou tedy liché. Ze skládkovacího poplatku se stalo politikum, a to na úkor životního prostředí a zdraví lidí a ekonomiky.

Pokud se zákaz skládkování odsune na rok 2030, v českých podmínkách reálně hrozí, že stát a obce opět „usnou na vavřínech“, ač již nyní je za pět minut dvanáct. Zachraňuje nás snad jedině pomyslný Damoklův meč v podobě legislativy EU a nařízení, že v roce 2035 bude možné vozit na skládky pouze desetinu komunálního odpadu. Chceme ale zůstat i v této oblasti na chvostu Evropy? Pevně doufám, že nikoliv!

Vlad'ka Matušková,
Project Manager NAFIGATE Corporation, a.s. □



Až 80% komunálního odpadu nemusí zbytečně končit na skládkách

| Ing. Jiří Študent ml., CEMC

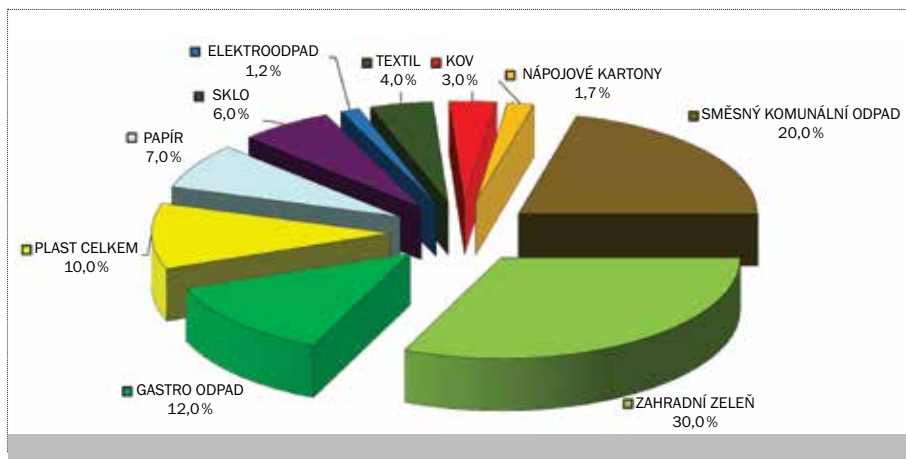
S blížícím se rokem 2024 se určitě zástupci municipalit ptají, jak se nejlépe připravit, a zda je to vůbec možné. Důležitý pohled a tedy odpověď přináší analýza, která ukazuje na to, že čtyři pětiny odpadů lze vytrídít.

Analýzu vypracoval Institut Cirkulární Ekonomiky (IN-CIEN) a společnost JRK ČR v rámci projektu Obce bez odpadu. Podívejme se, co jejich provedená analýza ukázala.

Zastoupení odpadu, který již není možno dále materiálově využít a nelze ho v současnosti recyklovat, bylo pouhých 20%. Složky, které se dají dále využít, byly v analyzovaných vzorcích zastoupeny až 80%. Největší podíl tvořil organický odpad, a to celých 42%. Tento odpad byl složen z 30% zahradní zelení a z 12% kuchyňským odpadem.

Z toho vyplývá, že z celkového množství zkoumaného směsného komunálního odpadu bylo možné zkompostovat až 30% odpadu! Další složkou, která byla v analyzovaných vzorcích hojně zastoupena, byl plast, který tvořil 10%. Následoval papír s více než 7% a sklo s 6%. Zanedbatelný nebyl ani podíl textilu, který tvořil 4%.

Přirozeně každého zástupce obce napadne otázka, kde u sebe dělá chybu? K této otázce se redakci vyjádřil starosta obce Straškov-Vodochody Ondřej Švec: „Odpadům v obci se věnujeme intenzivně a mám pocit, že naši občané chtějí třídit. Problém však byl v nastavení systému odpadového hospodářství. Po analýze odpa-



Graf: Výsledky analýz směsného komunálního odpadu

dů, zavedení evidenčního systému odpadů a intenzivní informační kampani má nyní naše odpadové hospodářství konečně hlavu a patu.“

Jak zkoumání probíhalo?

Ve vybraných obcích byl proveden rozbor přibližně 500 kilogramů směsného komunálního odpadu. Pětičlenná skupina odborníků tento odpad manuálně roztřídila podle jednotlivých druhů dle Katalogu odpadů až na 14 složek. Ty následně zvažila a zaznamenala. Výsledky

vyplývají ze 14 fyzických analýz, které proběhly v obcích a městech různých velikostí – od 550 obyvatel do 66 500 obyvatel (městská část Prahy).

Na závěr si musím položit otázku, co je skutečně drahé? Je to dnešní systém, kdy obce platí za 100% uložení odpadu na skládku, nebo plánovaný budoucí stav, kdy je potenciálně možné platit pouze za likvidaci 20% odpadu a navíc získat třídící slevu, byť naroste skládkovací poplatek, který se současně vykompenzuje příjmem za vytríděné složky směsného komunálního odpadu? □

Energetické využití odpadů jako součást cirkulární ekonomiky

| Michal Šyc, Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.

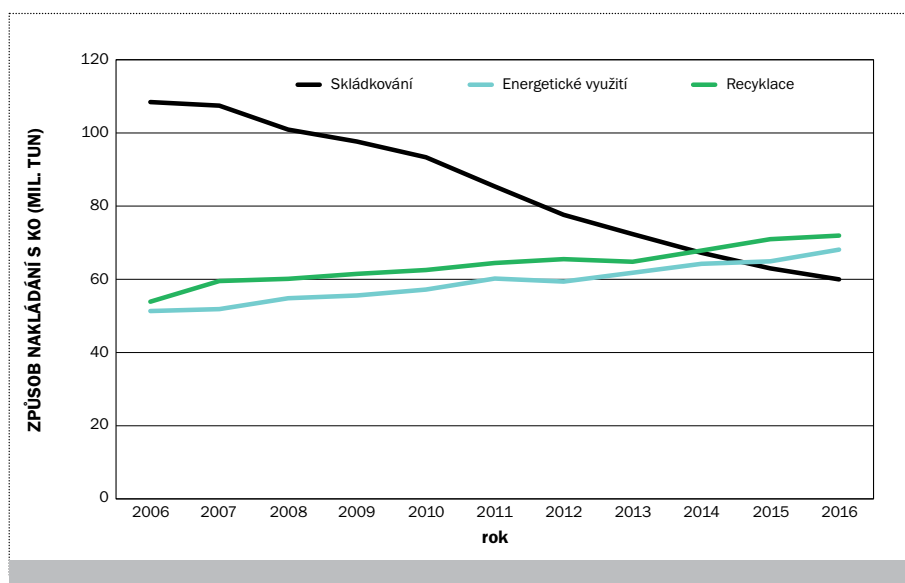
Energetické využití odpadů je jednou z klíčových technologií odpadového hospodářství, a to zejména pro využití směsných komunálních odpadů, jinak nevyužitelných odpadů či kontaminovaných odpadů v duchu hierarchie nakládání s odpady.

Dosavadní trend nakládání s komunálními odpady v Evropě jednoznačně prokazuje, že energetické využití a recyklace nejsou konkurenční technologie, ale naopak oba konkurují skládkování (obrázek 1). Z dat EUROSTATu také jednoznačně vyplývá, že státy s vysokou mírou recyklace mají i vysoký podíl energetického využití odpadů (ve snaze o omezení skládkování).

Při současné roční produkci komunálních odpadů v ČR na úrovni cca 5,6 mil. tun (rok 2016) a dosažení plánovaných cílů odpadového hospodářství (tj. 65 % recyklace, méně než 10 % skládkování) je nezbytná celková kapacita zařízení pro energetické využití odpadů (ZEVO) minimálně ve výši 1,7 mil. tun ročně. Současná kapacita čtyř provozovaných ZEVO v ČR je cca 0,75 mil. tun, což představuje chybějící kapacitu téměř milion tun ročně. Bez zvýšení kapacit není možné cíle odpadového hospodářství naplnit.

Jedna tuna směsného komunálního odpadu má srovnatelnou výhřevnost jako hnědé uhlí, tj. obvykle 8 – 11 MJ/kg. V roce 2017 dodaly v ČR čtyři ZEVO do sítě 2 720 TJ tepla a 145 GWh elektřiny, což pokrylo roční spotřebu více jak 40 tisíc domácností. Na evropské úrovni pak ZEVO dodají ročně do sítě 39 TWh elektrické energie a 324 tis. TJ tepla, což pokryje spotřebu více jak 15 milionů domácností a představuje úsporu až 50 milionů tun fosilních paliv. Vzhledem k tomu, že zhruba polovina uhlíku v odpadu je biogenního původu, představuje energetické využití odpadu také značnou úsporu emisí skleníkových plynů (až 12 mil. tun CO₂-eq ročně).

V minulosti byly spalovny (neplést se ZEVO) spojené zejména s emisemi



Obrázek 1: Vývoj nakládání se směsnými komunálními odpady v Evropě. Zdroj: EUROSTAT, Municipal waste statistics (https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics#Municipal_waste_treatment)

polychlorovaných dibenzo-p-dioxinů a dibenzofuranů (PCDD/F), což jsou persistentní organické látky (POP) s řadou velmi nepříznivých účinků na člověka a životní prostředí. PCDD/F mají perzistentní charakter, dochází k jejich bioakumulaci, jsou karcinogenní, teratogenní, mutagenní, podléhají dálkovému transportu apod.

Tyto látky pocházejí z antropogenních i přírodních zdrojů. V posledních 15 – 20 letech bylo na ZEVO implementována řada technologických opatření pro minimalizaci jejich tvorby již přímo v rámci spalování a také pro jejich následnou destrukci či záchyt v systému čištění spalin.

Stávající čtyři ZEVO v ČR ročně emitují ve spalinách cca 118,6 mg TEQ PCDD/F (data pro rok 2017, zdroj: ČHMÚ). Podobné množství dioxinů ovšem vznikne při požáru skládky, kde shoří cca 170 tun

odpadu! Emisní faktor na tunu odpadu z požáru skládky je více jak 4000x vyšší než při energetickém využití odpadu. Nutno podotknout, že k požárům skládek (popř. naskladněného plastu z různých separací) dochází poměrně často a shoří při nich řádově více materiálu než je výše uváděné množství.

Srovnatelné emise PCDD/F pak může vyprodukovat i obec s 4000 obyvateli (při použití emisního faktoru v horní části rozpětí z tabulky níže, tj. hodnot pro staré kotle, domácí spolu-spalování odpadu apod.).

Dle údajů ČHMÚ byly v roce 2016 celkové emise TEQ PCDD/F v ČR 29,26 g, podíl ZEVO na těchto emisích dle dat z roku 2017 je tedy pouhých 0,4%. Prakticky nulový dopad ZEVO na imisní zatížení lokality dokládají i poslední měření v okolí ZEVO Chotíkov, kde měřené

Tabulka: Emisní faktory pro vybrané zdroje²

	Emisní faktor (ng TEQ PCDD/F na kg paliva)
ZEVO	0,169
Lokální topeniště	0,37 – 20
Požár skládky	700

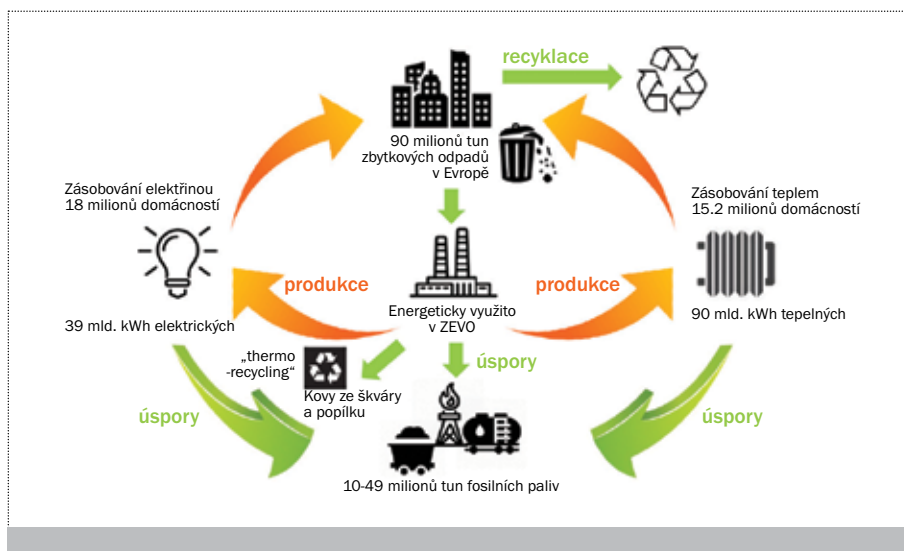
hodnoty PCDD/F odpovídají neznečištěným, nezatíženým regionům ČR a jsou srovnatelné s hodnotami střeoevropského pozadí. Z měření také vyplynulo, že hlavní vliv na imisní zatížení pak má topná sezóna, a tedy lokální topeniště, jak již bylo uvedeno výše.

Vzhledem k obsahu dioxinů i dalších toxických látek z kategorie POP ve spalovaném odpadu pak ZEVO často i množství těchto látek v životním prostředí či antroposféře snižuje, neboť dochází k jejich termické destrukci v kotli, či katalytické destrukci nebo zachytu v rámci systému čištění spalin. Zbytky z čištění spalin jsou deponovány na skládce nebezpečných odpadů bez možnosti opětovného vstupu těchto látek do životního prostředí.

Kromě již citovaných dioxinů pak je v komunálních odpadech i celá řada dalších POP látek, které jsou v ZEVO destruovány bez možnosti jejich opětovného vzniku jako u dioxinů. Asi nejznámějším typem těchto látek jsou polybromované zhašeče hoření (označované jako BFR – brominated flame retardants). Řada z těchto látek je již zakázána, nicméně celá řada je stále využívána. Tyto látky byly či jsou přidávány do mnoha výrobků z plastových materiálů s použitím v elektronice, textilním průmyslu apod.

Existuje řada případů, kdy se tyto látky – nebo nečistoty obsažené v těchto látkách – dostaly v rámci recyklace plastů zpět do výrobků, a to např. i dětských hraček. Energetické využití odpadů je nezbytnou koncovkou pro tyto kontaminované materiály v rámci cirkulární ekonomiky, kdy pomáhá k jejich odstranění z antroposféry.

Jako jednou z hlavních „nevýhod“ energetického využití odpadů je ze strany odpůrců uváděna produkce škváry, což je hlavní pevný zbytek po spalování, který tvoří zhruba 20 – 25 hm. % využitého odpadu. Pohled na škváru jako na nežádoucí odpad se ovšem v posledních dvou dekádách výrazně změnil a v současnosti ji lze považovat za sekundární surovinu.



Obrázek 2: Příspěvek ZEVO k energetickému mixu⁴

Škvára obsahuje obvykle 6 – 11 % železného šrotu a 1,5 – 4,0 % neželezných kovů (z toho cca 2/3 hliník a 1/3 barevné kovy), které lze separovat. State-of-the-art technologické linky separují až 80 kg železa a 25 kg neželezných kovů z tuny škváry. Potenciál separace při současné kapacitě ZEVO v ČR a produkci škváry cca 0,2 mil. tun ročně je 13 – 14 tis. tun železa a 3,0 – 3,5 tis. tun neželezných kovů ročně. Jejich recyklací pak lze uspořit až 40 tis. tun CO₂-eq ročně. Separované



Obrázek 3: Neželezné kovy získané ze škváry

kovy navíc často pocházejí z kompozitních materiálů (různé směsi plastů, kovů, apod.), jejichž separace bez předřazeného energetického využití není možná. Zkušenosti ze zahraničí také ukazují, že množství kovů získaných ze škváry není příliš ovlivněno systémem separovaného sběru, takže ZEVO přispívá k celkově vyšší míře recyklace kovů.

Škváru po separaci kovů pak lze využít ve vybraných aplikacích stavebního průmyslu. Nejběžnější je využití za definovaných podmínek jako podkladové vrstvy pro pozemní komunikace či jiné stavby dopravní obslužnosti, jako jsou např. parkoviště. Jedná se o běžnou a desítky let

ověřenou praxi v řadě ekonomicky a environmentálně vyspělých státech (např. Nizozemsko, Dánsko, Finsko apod.).

Stručně shrnuto je energetické využití odpadů vhodná a osvědčená technologie pro využití směsných komunálních odpadů či jiných nevyužitelných odpadů v souladu s hierarchií nakládání s odpady.

Nejedná se o konkurenční technologie k recyklaci, jak je často uváděno, jedná se o konkurenční technologii ke skládkování. Energetické využití odpadů je nutné pro skutečné odstraňování jinak nevyužitelných odpadů či kontaminovaných odpadů z antroposféry.

V evropském kontextu se ZEVO významně podílí na recyklaci, a to zejména separací kovů ze škváry a využitím zbytku po separaci ve stavebním průmyslu. V neposlední řadě energetické využití odpadu přispívá do energetického mixu. Nejedná se o prioritní technologii pro využití všech typů odpadu, ale o vhodnou náhradu skládkování pro nevyužitelné odpady, které mají výhřevnost srovnatelnou s hnědým uhlím. Pro správné zapojení ZEVO do portfolia technologií nakládání s odpady je klíčová celková kapacita ZEVO. V ČR je pro výstavbu ZEVO značný prostor a chybějící kapacita je až jeden milion tun. □

Zdroje a odkazy:

- [1] www.cewep.eu, česká verze ČEZ, a.s.
- [2] Zdroj dat: Horák J., Hopan F., Šyc M. a kol. Bilance emisí znečišťujících látek z malých zdrojů, Chemické Listy, 105 (2011) 851-855. Dwyer H., Themelis N.J. Inventory of U.S. 2012 dioxin emissions to atmosphere, Waste Management, 46 (2015) 242-246

Zadávání veřejných zakázek jako cesta k podpoře globálního rozvoje cirkulární ekonomiky

| Adam Gromnica, Ministerstvo práce a sociálních věcí

Oběhové hospodářství a jeho zohledňování při nákupech veřejných institucí se stává v rámci Evropské Unie velmi aktuálním trendem. Kromě nastavování legislativního rámce nebo ekonomických nástrojů typu úlev či pobídek lze jako další ekonomický nástroj využívat rovněž kupní sílu veřejného sektoru.

Právě i s ohledem na potenciál kupní síly veřejných institucí publikovala o dva roky později Evropská komise na svém webu metodiku Public Procurement for a Circular Economy. V severeských zemích se cirkulárním aspektům ve veřejných zakázkách věnuje například publikace Circular Public Procurement in the Nordic Countries z roku 2017. Dánské království v září 2018 přijalo speciální strategii pro oběhové hospodářství.

Globální iniciativa OSN

I z těchto jednotlivostí lze oprávněně soudit, že kromě iniciativ na úrovni evropské a národní zapadají do kontextu šíření cirkulární ekonomiky rovněž iniciativy na úrovni globální. V loňském roce publikoval program OSN pro životní prostředí (UNEP - www.unenvironment.org) materiál s titulem Building Circularity into our economies through Sustainable Procurement, jehož smyslem je mobilizovat veřejné instituce, aby svými nákupy podporovaly rozvoj cirkulární ekonomiky, tedy ekonomiky, která dbá na maximální výtěžnost materiálů a využívání odpadů jako surovin.

V kontextu cílů udržitelného rozvoje (a jmenovitě cíle 12.7 „Prosazovat udržitelné postupy v zadávání veřejných zakázek“) materiál vyzdvihuje veřejný nákup jako klíčový strategický nástroj

globálních snah o dosažení udržitelné výroby a spotřeby.

Materiál se odvolává na významný podíl veřejných nákupů na trhu (jmenovitě okolo 12 % HDP v členských státech OECD, ale až 30 % v zemích globálního Jihu). Tento nezanedbatelný podíl by (vedle dotací, poplatků či daňových nástrojů) mohl a měl být využíván jako podpůrný ekonomický nástroj, jehož prostřednictvím mohou státy podpořit posun od ekonomiky lineární k cirkulární, tedy k tomu, aby se z již jednou zpracovaného materiálu získal maximální užitek.

Autoři staví cirkulární veřejné nakupování na dvou pilířích. Jednak jde o nákupy „cirkulárních produktů“ – sem spadá nákup výrobků, které mají delší trvanlivost (při zachování jejich funkčnosti a výkonu), a o vývoj kritérií pro cirkulární zadávání (týkající se například spolehlivého prokazování složení výrobků z hlediska obsahu druhotných surovin).

Druhým pilířem je pak podpora inovativních způsobů nakupování. V jeho rámci je kladen důraz například na požadavky na zpětný odběr materiálu ze strany dodavatele, využívání sdílení nebo „nevlastnického“ přístupu k uspokojení potřeby.

Materiál obsahuje klíčová doporučení pro zadavatele, která jsou však relevantní nejen pro zapojení cirkulárních aspektů, ale dá se říct, že mohou být aplikovány obecně:

1. Odhodlat se začít a postupně se zlepšovat

Po zadavatelích nelze požadovat, aby v krátkém čase kompletně obměnili vlastní nákupní praxi. V takovém případě by narazili jak na limity v rámci vlastní organizace, tak na nepřipravené dodavatele.

2. Postupovat od jednoduchých příkladů

Pro začátek se hodí zejména jednodušší řešení, která nabízejí dosažení benefitů při minimálním zatížení zadavatele z hlediska přípravy zakázky. Úspěšnou realizací menšího nákupu zadavatel získá znalosti, zkušenosti a odvahu potřebné pro nákupy ve větším měřítku.

3. Definovat priority

Nahodilá a nesystematická aplikace požadavků v oblasti cirkulární ekonomiky snižuje míru jistoty dodavatelů (oproti situaci, kdy zadavatel postupuje dlouhodobě konzistentně a své záměry v oblasti veřejných nákupů v předstihu sděluje). Kromě toho mohou izolované případy takovýchto požadavků (nejde-li o pilotní zakázky) působit na kontrolní orgány podezřele a vyžadují dobré odůvodnění, proč zrovna v daném případě došlo k uplatnění uvedeného kritéria.

Je tedy vhodné, aby byly cíle nákupů v oblasti udržitelnosti propojeny se strategickými cíli zadavatele. Odkazem na propojení nákupů s vlastními strategickými cíli zadavatel snáze odůvodní, proč příslušný požadavek v zakázce uplatnil.

4. Uvažovat a postupovat systematicky

Prosazování cirkulárních aspektů ve veřejných zakázkách zhusta není otázkou jednoho odstavce uvedeného v zadávací dokumentaci. Aplikace cirkulárních přístupů vyžaduje promyšlení a nastavování podmínek, a to nejen pro jednu zakázku, ale pro celou nákupní praxi zadavatele.

Na druhou stranu: Je jednoznačně neefektivní, pokud zadavatel realizuje jedinou zakázku s využitím cirkulárních aspektů a následně na jakékoli další aspekty udržitelného nakupování rezignuje.

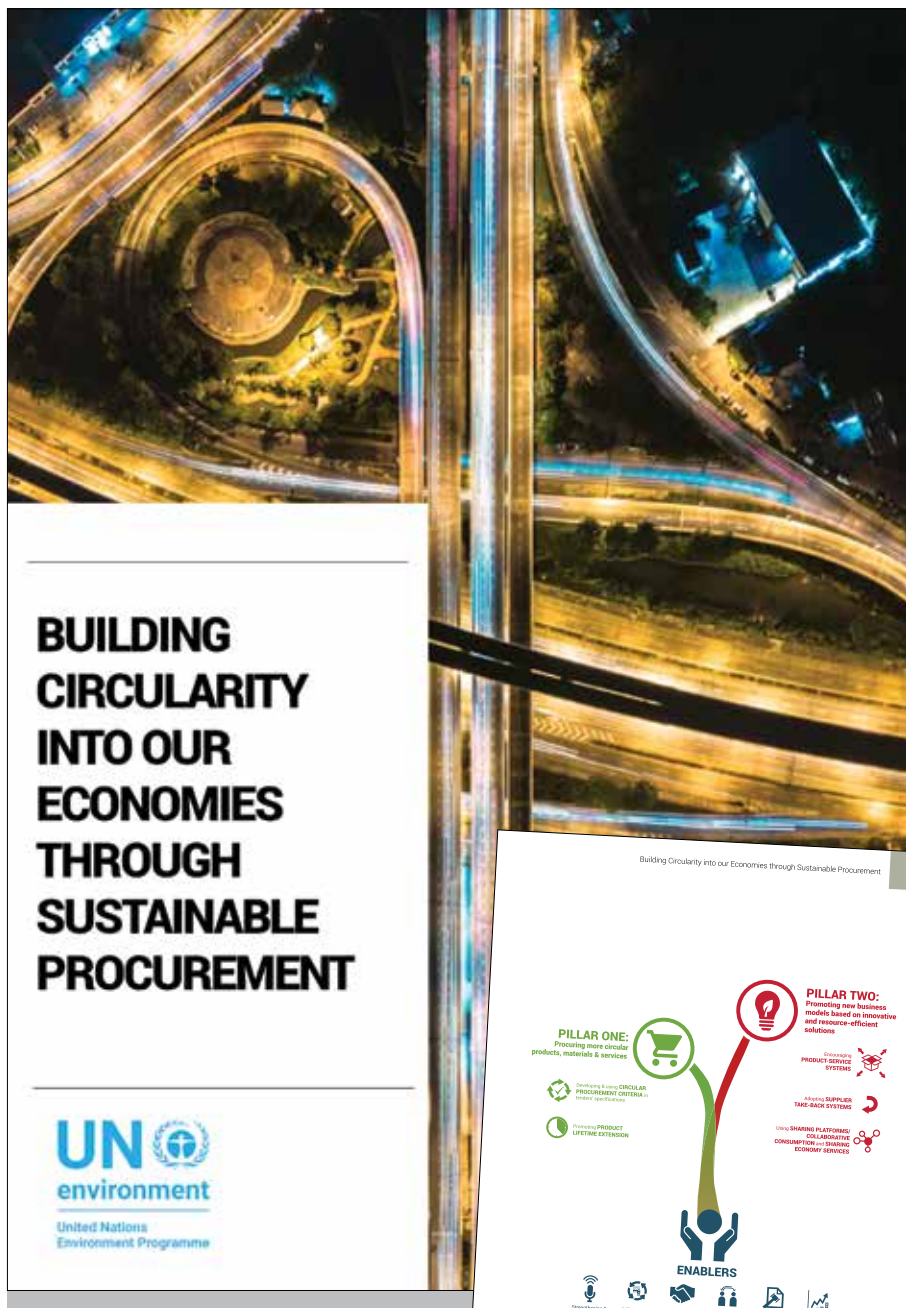
5. Včas zapojit trh/dodavatele

Když zadavatel uplatňuje požadavky, které jdou nad rámec běžných požadavků, může být jejich uvedení až v zadávací dokumentaci z časového hlediska nepřiměřené. Zvláště v případě, kdy zadavatel vyvíjí vlastní kupní silou vliv na trh, aby jej posunul k vyšší míře udržitelnosti, je namísto hledět na dodavatele jako na partnery, komunikovat s nimi, sdělovat jim cíle zadavatele v dostatečném předstihu. A v neposlední řadě jim i naslouchat, aby byly podmínky nastaveny realisticky a mohly vést k transparentní soutěži o nabídku co nejvýhodnější (mj. i z hlediska udržitelnosti). Takovému cíli slouží například nástroje typu předběžná tržní konzultace nebo typy zadávacích řízení umožňující jednání.

6. Sdílení vlastní praxe

Vyzkoušené a osvědčené přístupy je namísto náležitě prezentovat nejen interně, ale i navenek. Dosažení úspěchu může dovnitř organizace působit jako motivace k dosahování dalších a lepších výsledků. Externím zájemcům o problematiku tím pak můžeme dát návod, jak v případě uplatňování udržitelných (tedy i cirkulárních) aspektů ve veřejném nakupování postupovat.

Příklady nastíněné v publikaci pocházejí z Evropy (mj. z Nizozemska), Asie (Jižní Koreje) i Afriky (Jihoafrické republiky). Naznačují, že tranzit k cirkulární ekonomice může přinést pestrou škálu benefitů. Předně dochází zcela přirozeně ke snižování nároků na primární zdroje a k omezování produkce odpadů. Vznikají nová pracovní místa v perspektivních odvětvích, a to i taková, která mohou zastávat osoby s různými typy znevýhodnění. □



Publikace Building Circularity into our economies through Sustainable Procurement

Zdroje informací k cirkulárnímu zadávání:

Metodika Evropské komise Public Procurement for a Circular Economy (dostupná na http://ec.europa.eu/environment/gpp/pubs_en.htm)

Soubor příkladů dobré praxe SPP Regions Circular Procurement Cases Stud Collection (dostupné na <http://sppregions.eu/resources/publications/>)

Publikace Circular Public Procurement in the Nordic Countries (možné vyhledat na <https://www.norden.org/>)

Building Circularity into our economies through Sustainable Procurement. UNEP 2018. (možné vyhledat na <https://www.weforum.org/>)

Několik dalších materiálů k cirkulárním aspektům ve veřejném nakupování, které mohou usnadnit orientaci v problematice, publikovala OSN v rámci projektu One Planet (<http://www.oneplanetnetwork.org/>)

Město Jičín se snaží odpovědně zadávat veřejné zakázky a nákupy

| Lenka Hollerová, MÚ Jičín

Dne 5. února proběhl v Biografu Český ráj seminář na téma Odpovědné veřejné zadávání (OVZ), který připravilo přímo pro vedoucí pracovníky a ředitele příspěvkových organizací města Jičína Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR v rámci projektu Podpora implementace a rozvoje sociálně odpovědného veřejného zadávání.

Odpovědné veřejné zadávání a nakupování města (obce) je chytrý, promyšlený a strategický přístup, který vede zadavatele k tomu, aby se nesoustředil jen na cenu. Zadavatel při nákupu zboží, služeb i stavebních prací současně zohledňuje související společenské (sociální), širší ekonomické a environmentální aspekty. Je to o vysílání signálů dodavatelům a trhu, že veřejná správa nestojí o zboží ze třetího světa s nelegální dětskou prací, nestojí o firmy, které nedodrží bezpečnost práce nebo nezajišťují řádné mzdové podmínky svým zaměstnancům, nestojí o nekvalitní zboží a nákupy za nejnižší cenu.

Jičín se snaží o komplexní zodpovědný přístup ke svým zakázkám či nákupům, ať už jsou realizovány městským úřadem nebo jeho příspěvkovými organizacemi. Ve své Směrnici o zadávání veřejných zakázek má zakotveno s odkazem na Usnesení vlády ČR č. 531 ze dne 24. 7. 2017 o pravidlech uplatňování odpovědného přístupu při zadávání veřejných zakázek a nákupech státní správy a samosprávy zohledňování dopadů zakázek v relevantních oblastech, v níž jsou realizovány na společnost a ekonomiku, při minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí.

Zodpovědný přístup města tkví nejen v otevřené, transparentní a nediskriminační komunikaci s dodavateli, kterou již prostřednictvím Předběžných tržních konzultací několikrát při výběru specifického předmětu vedlo, ale město se již

řadu měsíců snaží kromě jiného zefektivňovat a ulehčovat dodavatelům podání nabídek do zakázek, kdy místo řady listin, které byly dříve vyžadovány, již dodavate-



lé většinou vyplňují připravené formuláře a nabídky podávají elektronicky, čímž se eliminují náklady na dopravu a obava, že nabídka nepříjde na úřad v určený čas. Rovněž jsou ve vhodných případech konzultovány s dodavateli aspekty OVZ a následně začleňovány do zakázek, jako například ekologické a sociální požadavky (Praní a žehlení prádla pro SZMJ, Sazba a tisk Jičínského zpravodaje, Nákup kancelářských potřeb, Pronájem kopírek apod.).

Zaměříme se na zakázku Sazba, tisk a distribuce Jičínského zpravodaje. Výroba tohoto měsíčníku nyní probíhá s ohledem na ochranu životního prostředí. V hodnocení nabídek v rámci této veřejné zakázky se vahou 15 procent zohledňovalo ekologicky šetrné řešení.

Město Jičín jako zadavatel udělil 50 bodů účastníkovi soutěže, pakliže prokáže, že papír zpravodaje bude pocházet z udržitelně a zákonně obhospo-

dařovaných zdrojů. Jinak řečeno, účastník měl za úkol předložit certifikaci FSC či PEFC, či případně ekvivalent.

Zadavatel dále udělil 50 bodů tomu účastníkovi, který prokázal, že budou splněny požadavky na emise, spotřebu energie a nakládání s odpady podle ekoznačky EU pro tištěný papír; a to na základě rozhodnutí Komise 2012/481/EU.

Pro samotné hodnocení zakázky Sazba, tisk a distribuce Jičínského zpravodaje měl uchazeč dodat čestné prohlášení podle předloženého vzoru. Pokud se rozhodl nesplnit kritéria odpovědného zadávání veřejných zakázek, mohl v čestném prohlášení uvést „NE“. V takovém

případě neobdržel body popsané výše a jeho nabídka konkurovala ostatním pouze silou 85 procent. Během veřejné soutěže se ukázalo, že pro účastníka, uvažoval-li reálně o vítězství, bylo naprosto klíčové se o oněch 15 procent pokusit.

Přestože pro hodnocení postačovalo čestné prohlášení, před uzavřením smlouvy byl vybraný dodavatel požádán o dodání certifikátu. V průběhu plnění smlouvy bude naplnění kritéria navíc průběžně kontrolováno a smlouva o dílo obsahuje i sankční mechanismy, vztahující se právě k porušení kritérií OVZ. Dodavatel je tak veden k udržení těchto principů.

Osvěta o OVZ je podstatná nejen ve vztahu navenek vůči trhu a dodavatelům, ale též je velmi důležité, aby se s tímto přístupem ztotožnili ti, kteří hospodaří se svěřenými veřejnými prostředky a realizují nákupy a veřejné zakázky, což byl hlavní důvod konání semináře v Biografu Český ráj. □

Potravinářské odpady představují současně cenné a zdravé zdroje

| Ing. Jiří Študent ml., CEMC

Stále více firem hledá cesty jak při výrobě zužitkovat veškeré odpady, což pochopitelně platí i pro oblast potravinářství. To co dříve někteří považovali za odpad, to se dnes stává zdrojem. Například ze zbytků při výrobě vína vzniká hroznová mouka, z které se pak pečou sušenky. Odborníci hledají i možnosti zpracování pivovarského mláta.

Experimentální sušenky z mláta představil v polovině ledna Plzeňský Prazdroj. Sušenky vyrobila začátkem roku Biopekárna Zemanka. Ta využila příznivých vlastností mláta, které vzniká jako odpad z ječmenného sladu. Mláto má oproti obvyklým moukám vyšší obsah bílkovin a vlákniny a méně sacharidů. Těchto vlastností využívá několik start-upů v USA a vyrábí z něj speciální mouku a zdravé tyčinky, informoval Plzeňský Prazdroj.

Svíj výzkum mají i v Brně. „Pivovarské mláto obsahuje velké množství vlákniny a další důležité látky, takže ho lze využít i jinak než jako krmení hospodářských zvířat, což je stále způsob, který převažuje,“ uvedla Viera Šottníková z Ústavu technologie potravin Mendelovy univerzity v Brně. Odborníci z univerzity se v rámci projektu Centra kompetence TAČR v současné době zabývají otázkou možného využití mláta v potravinářství. Mláto jsou tuhé zbytky po filtraci sladiny. Při uvaření 100 litrů piva vznikne asi 20 kg mláta. Pivovarské mláto představuje 85 % vedlejších produktů z pivovarnického průmyslu.

„Mláto je velmi vhodnou variantou k obohacení potravin o minerální látky zinek, měď, selen, hořčík, vlákninu, bílkoviny, včetně esenciálních aminokyselin, které si lidský organismus nedokáže sám vytvořit. Vláknina je nestravitelná část rostlinné potravy, která pomáhá pohybu potravy trávicí soustavou, vstřebává vodu a váže na sebe některé látky

z potravy, jako například cholesterol,“ uvedla Šottníková, podle které je význam vlákniny stále podceňován. Její ne-



Ilustrační foto

dostatek v lidském těle přitom může být poměrně nebezpečný. Naopak pravidelným a dostatečným příjmem vlákniny je šance snížit riziko některých závažných onemocnění. Vědci z Mendelovy univerzity v Brně chtějí namleté mláto přidávat do pšeničné mouky a péci z něj sušenky a rohlíky nebo ho přidávat do jogurtů.

Podle Šottníkové se původními odpady při potravinářské výrobě zabývá stále více firem. Mláto se vozilo například na pole jako hnojivo, což souviselo s obecným poklesem chovů hospodářských zvířat. „Situace se mění v posledních letech, kdy do firem přichází mladí lidé s novým myšlením. Tuto generaci více zajímá sepjetí s přírodou,“ uvedla Šottníková. Tento postoj ve stylu „zero waste“ je ale podle ní náročný a vyžaduje i investice.

Jednou z firem, která jde tímto směrem a využívá i užitných vzorů zpracovaných vědci Mendelovy univerzity v Brně, je Víno Sýkora z Čejkovic na Hodonínsku. „Naše spolupráce začala projektem kalifornských žízal, které dokážou rostlinné zbytky přeměnit na velmi kvalitní humus, kterým vznikají další pozitivní složky pro ochranu révy vinné před parazity a plísněmi,“ uvedl generální ředitel společnosti Víno Sýkora Michal Bureš. Firma následně začala vyrábět ze zbytků z výroby olej a z této produkce zbyl další zbytek, konkrétně pokrutina jako odpad z lisování.

„Zvažovali jsme, že by pokrutina dostávala zvířata, ale po rozboru vzorků jsme došli k závěru, že by to byla věčná škoda,“ uvedl Bureš. Z rozemleté pokrutiny

firma díky užitému vzoru univerzity, dělá mouku, která je bezlepková a obsahuje velké množství vlákniny. Výsledkem jsou sušenky a tyčinky k vínu. „Prakticky všechno z vinařské produkce se dá v potravinářství ještě dál upotřebit, jedinou výjimkou jsou třapiny,“ dodala Šottníková. □

Recyklace stavebních a demoličních odpadů, úspěch nebo zklamání?

| Doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc., Asociace recyklace stavebních materiálů v ČR, z.s. (ARSM)

Recyklace stavebních a demoličních odpadů (SDO) je v ČR na relativně vysoké úrovni. I když jsou statistická data popisující tuto činnost za poslední roky vcelku optimistická, je nezbytné za nimi vidět i celou řadu vážných nevyřešených problémů. Recyklací SDO a využíváním recyklátů ve stavebnictví se zabývá i tradiční konference RECYCLING. Letošní 24. ročník RECYCLING 2019 se bude konat opět v dubnu v Brně (více na www.arasm.cz).

Recyklace stavebních a demoličních odpadů se v ČR objevila v širší míře již před cca 25 roky. Období posledních několika let lze v tomto odvětví charakterizovat relativně optimisticky. Statisticky doložený rok 2017 i minulý rok 2018 byly v rozvoji recyklace SDO relativně příznivé.

Z hlediska produkce recyklátů sice nejsou za rok 2018 ještě dostupná žádná data, ale na základě předběžných informací jejich producentů lze předpokládat udržení mírně růstového trendu posledních let (viz graf 1 a 2).

Rovněž v legislativní oblasti týkající se vymezení definice konce odpadů se podařilo takřka dokončit veškeré činnosti související s vydáním vyhlášky, „která stanoví kritéria, při jejichž splnění je znovuzískaná asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, a kritéria, při jejichž splnění přestává být asfaltová směs vyrobená z odpadní znovuzískané asfaltové směsi odpadem“. V současnosti je legislativní proces takřka u konce a její vydání je předpokládáno v první polovině roku 2019.

Na druhé straně však nelze zastírat značně nepříjemnou realitu, že velké množství recyklovaných stavebních a demoličních odpadů zůstává v recyk-

lačních centrech a je velmi obtížně uplatnitelné na stavebním trhu. Jedná se zejména o recykláty z cihelného zdiva a jejich směsí. V některých případech neprodané zásoby již dosahují takových objemů, že někteří provozovatelé recyk-

lačních linek museli omezit z prostorových důvodů příjem nových odpadů k recyklaci.

Jednou z příčin tohoto stavu je i skutečnost, že situace ve způsobu využívání recyklátů ze SDO zůstává v ČR stále značně

Skupina	Odpad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
		[kt]	[kt]	[kt]	[kt]	[kt]	[kt]	[kt]
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika	3 033	3 445	3 249	3 688	4 419	4 375	4 502
17 01 01	Beton	1 127	1 385	1 292	1 422	1 985	1 755	1 845
17 01 02	Cihly	776	735	757	745	840	889	905
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	11	14	12	16	14	15	15
17 01 07	Směsi neuvedené pod č. 17 01 06	1 092	1 250	1 172	1 473	1 580	1 716	1 651
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výr. z dehtu	443	531	510	573	896	757	783
17 03 02	Asfalt. směsi neuvedené pod č. 17 03 01	439	526	508	568	891	752	777
17 05	Zemina (včetně vytěžené zeminy z kont. míst), kamení a vytěžená hlušina	9 053	8 908	9 966	11 128	15 650	12 320	12 150
17 05 04	Zem. a kam. neuvedené pod č. 17 05 03	8 420	7 832	9 442	10 619	13 916	11 006	10 802
17 05 06	Vyt. hlušina neuvedená pod č. 17 05 05	306	622	130	102	850	527	667
17 05 08	Štěrka ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	60	64	80	112	578	399	305
17 06	Izol. a staveb. materiály s azbestem	71	59	61	66	62	54	58
17 06 04	Izol. mat. neuv. pod č. 17 06 01 a 03	44	36	35	40	42	36	40
17 08	Stavební materiál na bázi sádry	8	7	9	11	14	17	13
17 08 02	Materiály neuvedené pod č. 17 08 01	8	7	9	11	14	17	13
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady	630	496	609	451	722	547	605
17 09 04	Sm. SDO neuv. pod č. 17 09 01, 02, 03	585	473	590	441	709	535	605

Tabulka 1: Materiálové složení SDO v letech 2011 až 2017

neuspokojivá. Dominantní způsob trvale představuje využívání formou zásypů různých inženýrských sítí apod. a také využívání formou zpevněného provizorního podkladu na různých stavbách – tedy formy down-cyclingu místo up-cyclingu.

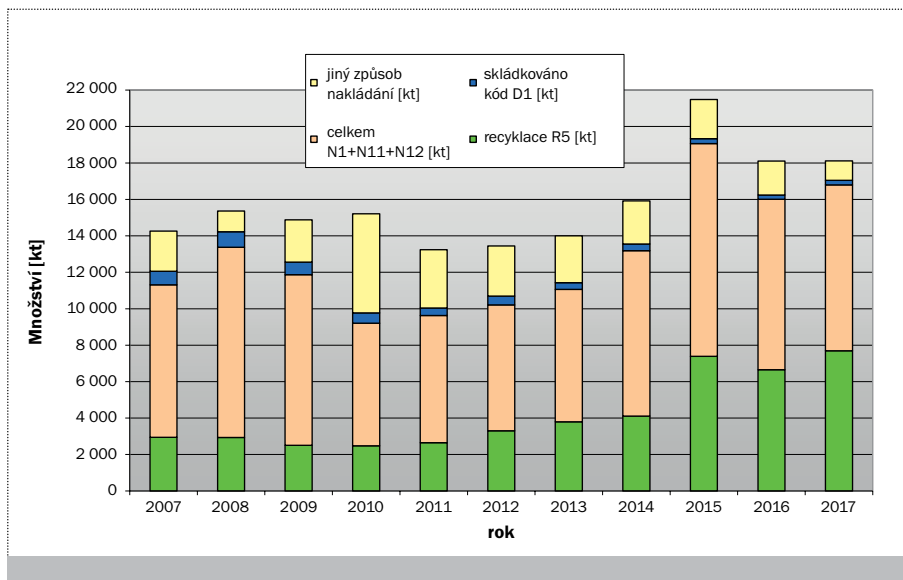
Kvalitně zrecyklované SDO mohou sloužit k výrobě řady prefabrikovaných stavebních dílců a směsí. <<

Přitom bylo i v uplynulém roce opětovně několikrát prokázáno, že kvalitně zrecyklované stavební a demoliční odpady mohou zcela bezproblémově sloužit k výrobě řady prefabrikovaných stavebních dílců a stavebních směsí zcela srovnatelné kvality, jaká je dosahována u produktů vyrobených z přírodních nerostných surovin.

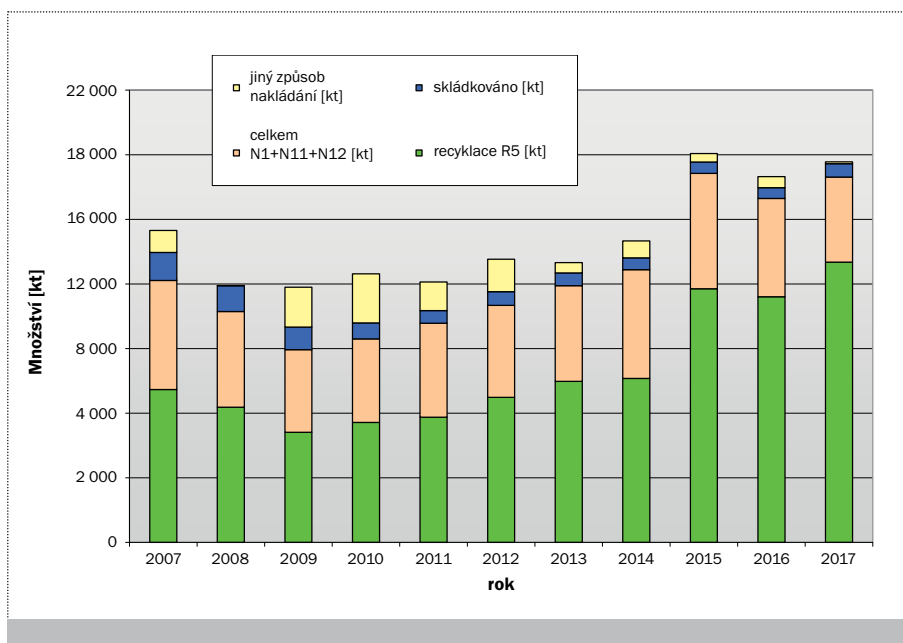
Podmínkou pro tento způsob využívání je však recyklace SDO na vysoké technické úrovni, která zajistí produkty bez nežádoucích příměsí a s garantovanými stavebně technickými vlastnostmi. K tomu je však nezbytné zabezpečit, aby vstupní produkt recyklace (stavební a demoliční odpad) byl kvalitní, tedy byl výsledkem tzv. selektivní demolice stavebního objektu.

Jednou z nezbytných podmínek pro dosažení tohoto stavu lze považovat mimo jiné i vydání obecně závazného předpisu k postupu demoličních prací, při kterých SDO vznikají. Jako východisko zde mohou posloužit např. „Pokyny EU k odpadovým auditům před demoličními a renovačními pracemi v budovách“^[2]. Současné znění stavebního zákona ve věci demoličních prací je z tohoto pohledu zcela vágní a nevyhovující.

Další slabinu lze pozorovat také v tom, že nebylo dosud dosaženo výraznějšího posunu v naplnění některých z cílů Nařízení vlády č. 352/2014 Sb. o Plánu odpa-



Graf 1: Celková produkce a nakládání se SDO v letech 2007 až 2017



Graf 2: Produkce a nakládání se SDO vhodnými k recyklaci

dového hospodářství pro období 2015 až 2024.

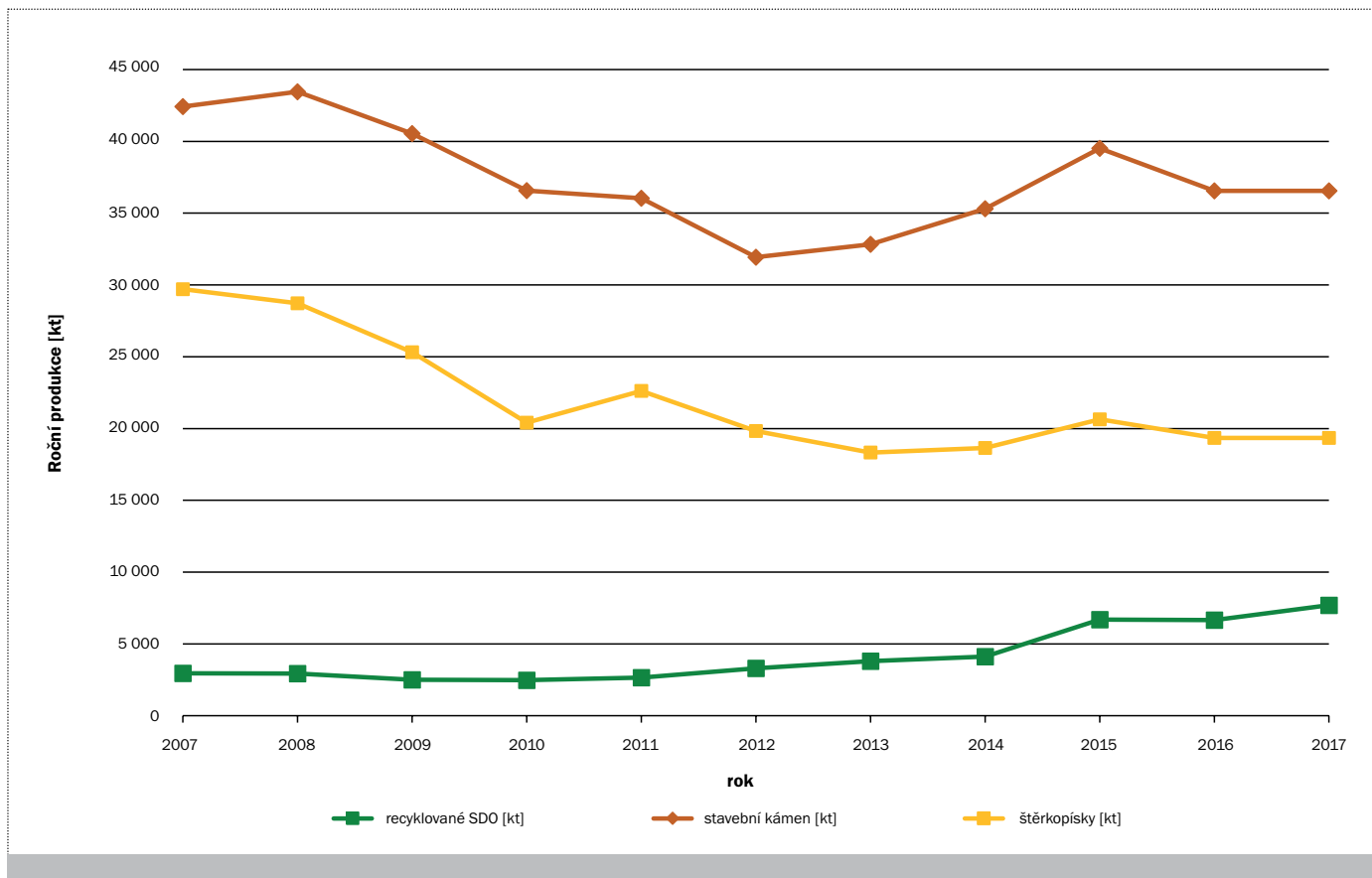
Za jeden z velmi důležitých, ale zcela nenaplněných cílů je opatření uvedené v kapitole 1.3.1.4 Závazné části: „Zajistit povinné používání recyklátů splňujících požadované stavební normy jako náhrady za přírodní zdroje v rámci stavební činnosti financované z veřejných zdrojů, pokud je to technicky a ekonomicky možné“. Přitom se jedná o zcela standardní podmínky pro investory v řadě evropských zemí, kde je dle regionů nezbytné využívat ve stavbách cca 10 až 40 % recyklovaných materiálů.

Za pozitivum lze považovat, že dle dostupných dat za rok 2017 publikovaných na podzim roku 2018 se podařilo udržet několikaletou vzestupnou tendenci ná-

růstu produkce recyklátů ze SDO, a to nejen absolutně, ale také relativně vůči celkovému objemu inertních přírodních minerálních materiálů užívaných ve stavebnictví (konkrétně stavebního kamene a šterkopísků) – viz graf 3.

Produkce stavebních a demoličních odpadů, recyklovaného a přírodního kamene

Níže uvedené údaje o produkci a nakládání se SDO vycházejí z oficiální databáze Ministerstva životního prostředí, kterou spravuje Česká informační agentura životního prostředí (CENIA), Údaje o produkci stavebního kamene a šterkopísků ▶



Graf 3: Produkce stavebního kamene, šterkopísky a recyklovaných minerálních materiálů v letech 2007 až 2017

vycházejí z údajů České geologické služby.

Produkce a materiálové složení hlavních proudů stavebních a demoličních odpadů dle Katalogu odpadů (vyhláška č. 93/2016 Sb.) je uvedeno v tabulce 1.

Způsoby nakládání se SDO jsou uvedeny na grafu 1. Z něj je zřejmé, že obrovské množství vytěžené zeminy a kamení (dokumentované v tabulce 1), kterou není třeba ve většině případů recyklovat, vytváří dojem, že skutečná recyklace SDO je v ČR relativně nízká.

Pro korektnější posouzení jsou však rozhodující složkou inertní minerální odpady, které vznikly z již jednou zpracované suroviny, tedy zejména betony, cihelné zdivo a keramika a jejich směsi. Dále jsou to odpady z rekonstrukcí komunikací, zejména skupina 17 03 02 – asfaltové směsi bez nebezpečných vlastností. K tomu je pro svoji velikost započtena i skupina 17 09 04 obsahující zpravidla směsi výše uvedených složek a kameniva a zemin.

Podíl těchto odpadů na celkové produkci SDO v jednotlivých letech činil cca 27 až 33 % (viz. tabulka 1, předposlední řádek). Produkce a způsoby nakládání s touto částí SDO je zřejmá z grafu 2.

Pro vyjádření úspěšnosti využívání recyklovaných materiálů je rozhodující

cím kritériem stanovení jejich podílu na celkové produkci nerostných surovin, zde stavebního kamene a šterkopísky. Vytěžená množství z výhradních i nevýhradních ložisek a množství výrobních recyklátů v letech 2007 až 2017 je na grafu 3. (Údaje o těžbě stavebního kamene a šterkopísky jsou z databáze ČGS).

Z grafu 3 je zřejmý nárůst produkce recyklátů a také trvalý mírný pokles těžby přírodních nerostných surovin, zejména šterkopísky. V období let 2007 až 2011 dosahoval poměr produkce recyklátů k produkci přírodního kameniva a šterkopísky hodnoty cca 4 %, v roce 2017 to bylo již 14 %, tedy nárůst na tříapůlnásobek.

Závěr

Z faktů uvedených v tomto článku je prokazatelné, že se recyklace SDO v ČR stále rozvíjí, i když v řadě směrů méně, než by mohla. Problémy jsou často zejména v kvalitě produkováných recyklátů, které omezují jejich využívání často jen na down-cycling místo na skutečnou recyklaci. Tuto situaci by pomohla řešit nová či upravená legislativa, která by zavazovala k provádění selektivních demolicí.

Recyklace má obecně ochraňovat zejména přírodní zdroje a také omezovat vznik odpadů. U recyklace SDO se to v posledních letech vcelku daří. Tento trend je s ohledem na další rozvoj stavebnictví zcela nezbytný, protože ve stavební výrobě existuje i celá řada produktů, kde lze užít výhradně přírodní a velmi kvalitní kamenivo (např. do předpjatých betonů, pro svršek kolejového lože, velmi zatížené dopravní komunikace apod.).

Zdroje tohoto kameniva však nejsou nevyčerpatelné. S ohledem na zajištění cirkulární ekonomiky ve stavebnictví je tedy velmi žádoucí využívat recyklované kamenivo všude tam, kde je to technicky možné a toto kamenivo je k dispozici. □

Zdroje a odkazy:

- [1] EU Construction & Demolition Waste Management Protocol. European Commission. September 2016
- [2] Guidelines for the waste audits before demolition and renovation works of buildings. European Commission. May 2018
- [3] Nařízení vlády 352/2014 Sb. o Plánu odpadového hospodářství pro období 2015 až 2024. Sběrka zákonů, částka 141/2014.

Pěnový polystyren – sběr a recyklace

| Ing. Bruno Buchta, EKOSTYREN s.r.o.

V České republice je ročně vyrobeno kolem 3 milionu m³ tepelně izolačních materiálů. Z nich téměř polovinu tvoří pěnový polystyrén (EPS). Tento materiál je velmi oblíbený, protože je tvarově stálý, není citlivý na vlhkost a je odolný proti hnilobě a stárnutí. Není drahý a dobře se zpracovává, takže nabízí výborný poměr mezi cenou a užitnou hodnotou.

Výroba EPS probíhá v jednoduchých krocích, při kterých je výchozí surovina – tuhé polystyrenové kuličky obsahující nadouvadlo – ohřívána vodní parou. Vlivem ohřevu dojde ke zplynění nadouvadla a polystyren tím zvětší svůj objem 20 – 50x a uvnitř perlí se vytvoří buněčná struktura. EPS je pak v uzavřeném prostoru (formě) vypěněn do potřebného tvaru. Jako nadouvadlo je používán pentan – nízkotepelný uhlovodík s bodem varu kolem 37 °C, které nemá žádné účinky na ozónovou vrstvu. Při výrobě nejsou používány freony, jak se někdy traduje.

EPS jako izolační materiál také podléhá pravidelné kontrole v rámci certifikačního procesu výrobce. Je přísně sledován z hlediska zdravotně závadných látek. V některých případech byly u čerstvě vyrobeného EPS prokázány pouze mizivé stopy styrenu.

Izolace z pěnového polystyrenu se v domech používají přes padesát let. Primární energie spotřebovaná při jeho výrobě je prostřednictvím jeho použití jako izolačního materiálu uspořena za velice krátké období – od dvou měsíců do jednoho roku.

Z hlediska recyklace je EPS bezproblémový. Existuje mnoho způsobů, jak polystyren recyklovat. Nejčastějšími způsoby recyklace jsou:

1. zpětné zpracování do EPS výrobků,
2. termická recyklace,
3. výroba polystyrenbetonu,
4. použití pro zahradní substráty,
5. tepelně izolační zásypy.

Při eventuálním uložení na skládce se z EPS neuvolňují žádné látky, které by se

mohly vyluhovat. I proto se granulovaný odpad z pěnového polystyrenu může používat v zemědělství a zahradnictví pro vylepšení těžkých půd a jako kypřící prostředek.



Ilustrační foto.

Vzhledem k tomu, že značná část odpadního pěnového polystyrenu pochází ze staveb jako součást stavebního a demoličního odpadu, nelze použít první dva způsoby recyklace, které vyžadují absolutně čistý polystyren.

Nejvýhodnějším způsobem, jak recyklovat různě znečištěný „špinavý“ odpadní polystyren, včetně odpadního polystyrenu z demolic obsahujícího zbytky lepidel apod., se jeví třetí varianta. Tou je recyklace drcením na polystyrenový granulát o velikosti frakce do 10 mm a povrchová úprava granulí tak, aby vzniknul výrobek ekostyren, což je plnivo do lehkých, tepelně a zvukově izolačních betonů – tzv. polystyrenbetonů. Touto metodou lze zpracovat téměř

veškerý odpadní polystyren, a to i takový, který by se jinak pro recyklaci nehodil.

Polystyrenbetony se s výhodou používají na vyrovnávání veškerých vodorovných konstrukcí, na podlahy, stropy, střechy, terasy a balkony. Všude tam, kde potřebujeme něco vyrovnat, a přitom nezátížit a zároveň zateplit stavbu. Hodí se také k zalití rozvodů kladených po zemi, nebo k vytvoření spádových vrstev plochých střech. Nejčastěji se polystyrenbeton používá k rekonstrukcím a půdním vestavbám, kde zpravidla bývají dřevěné trámové stropy s velmi nerovným záklopem z prken různých tloušťek, nebo k vyrovnávkám klenbových stropů, kdy je zapotřebí srovnat patu s vrcholem klenby.

Větší využití polystyrenových odpadů ze zateplovací techniky ve stavebnictví nebo z obalového materiálu od bílé techniky, elektroniky a elektrotechniky souvisí s zpracováním organizace sběru a jeho shromáždění na určených místech tohoto polystyrenového odpadu.

V současné chvíli je zpracováván projekt na výrobu tzv. mobilních drtičů, které by se umístily do sběrných dvorů měst a obcí s výskytem tohoto odpadního polystyrenu, aby se ekonomicky dal zajistit jeho svoz z větších vzdáleností.

Další možnost, jak zajistit sběr a recyklaci pěnového polystyrenu, je prostřednictvím obcí, které provozují sběrné dvory. Ve sběrných dvorech lze odpadní polystyren skladovat ve velkoobjemových jutových pytlech tzv. BIG – BAGech. Pokud je na sběrném dvoru možnost skladování těchto BIG – BAGů v množství, které lze odvézt kamiony, pak lze polystyrenový odpad odvézt rovněž z větších vzdáleností k místu jeho recyklace. □

Katalog výrobků a materiálů s obsahem druhotných surovin pro použití ve stavebnictví

| Ing. Jan Pešta, Ing. Tereza Pavlů, Ph.D.,
Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT v Praze

Web a tištěný katalog by se měly stát odpovědí na výzvu, jak zvýšit potenciál surovinových zdrojů a snížit produkci odpadů. Hlavním problémem pro využití druhotných surovin ve stavebních výrobcích totiž nejsou technologie, ale nedůvěra veřejnosti k recyklovaným výrobkům a materiálům. Účelem Katalogu je proto poskytnout přehled informací, jak efektivně nakládat s druhotnými surovinami ve stavebnictví.

Přechod na oběhové hospodářství a s ním spojené téma přeměny surovin na zdroje nabízí spoustu nových příležitostí. A právě stavebnictví je sektor s velkým potenciálem.

Na jednu stranu suroviny pro stavebnictví tvoří přibližně třetinu materiálové spotřeby ČR a zároveň stavební a demoliční odpad tvoří zhruba třetinu v tuzemsku vyprodukovaného odpadu. Taková situace přirozeně vede k hledání cest, jak podpořit získávání druhotných surovin a jejich využití.

Při hledání možných cest a nových technologických postupů, které by přinášely ekonomický užitek a příznivý environmentální benefit, se často naráží na nedůvěru ve výrobky obsahující recyklovanou složku. Tato nedůvěra pramení z chybné představy, že surovina pocházející z odpadu negativně ovlivní kvalitu výrobku. Nejistotu může také zapříčinit legislativní rámec celé oblasti cirkulární ekonomiky a často řešená otázka, co je a co už není odpad.

Katalog vytvořený Univerzitním centrem energeticky efektivních budov ČVUT v Praze je reakcí na tuto nejistotu. Jeho cílem je posílit důvěru obyvatelstva i odborné veřejnosti k recyklovaným materiálům a výrobkům a zároveň usnadnit orientaci při využívání druhotných surovin během všech životních fází budovy. Proto

se jak v tištěném, tak ve webovém Katalogu snažíme poskytnout odpovědi na základní otázky, které jsou spojeny s použitím druhotných surovin ve stavebnictví. Díky tomu je Katalog užitečnou publikací pro zadavatele, architekty, stavební inženýry i výrobce stavebních materiálů.

Vznik Katalogu podpořilo především Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky ve spolupráci s Českou agenturou pro standardizaci. Tištěná verze Katalogu je členěna na pět hlavních částí, a to: přehled základních pojmů; přehled materiálů ze stavebního a demoličního odpadu s potenciálem využití ve stavebnictví; přehled stavebních výrobků obsahujících druhotné suroviny; přehled evropských a národních předpisů o nakládání s odpady, doplněný o odpovědi na otázky často řešené v praxi; postupy certifikace, zkušební postupy a normy obsahující informaci o zavádění těchto výrobků na trh. U výrobků s obsahem druhotných surovin totiž platí stejné postupy jako u výrobků z primárních surovin, ale může být u nich stanoveno omezení využití druhotných surovin.

Tištěný Katalog je doplněn názornými ukázkami materiálů a výrobků. Taková podoba má dvě výhody. Nejenže se rozsah zmenší a Katalog se tak může stát příručním manuálem pro všechny, ale zároveň nás to přivedlo na myšlenku vytvořit otevřenou aktuální databázi materiálů a výrobků na webu recyklujmestavby.cz.

Na tomto webu najdete i kompletní obsah tištěného Katalogu, včetně přehledů materiálů, výrobků i zmíněných norem. Předností webu je možnost udržovat jeho obsah dále aktuální a rozšiřovat databázi materiálů a výrobků s obsahem druhotných surovin.

Na rozdíl od tištěné verze třídí webová aplikace obsah i podle nejčastějších otázek, se kterými se v praxi setkáváme. Tím se snažíme udělat web přívětivější a přímo uživatele navadět na témata, která se v praxi řeší.

Proč využívat stavební a demoliční odpad?

Zajímá vás, jestli má cenu věnovat energii a čas recyklaci stavebního a demoličního odpadu? Podle nás to má smysl, a to hned z několika důvodů. Využíváním stavebního a demoličního odpadu předcházíme nutnosti skládkování, plně využíváme materiálový potenciál výrobků, šetříme zdroje nerostných surovin a šetříme i energii na získávání těchto primárních surovin.

Využíváním materiálu pocházejícího ze staveb se chováme jako zodpovědní hospodáři. Budova nemusí být totiž jen zdrojem odpadu, ale můžeme si ji představit jako banku druhotných surovin. Tyto suroviny můžeme využít, a to ještě s tím benefitem, že snižujeme zátěž životního prostředí.

Které suroviny lze získat při demolici a co lze recyklovat?

Snažíme se ukázat, že stavební a demoliční odpad obsahuje celou řadu znovu použitelných materiálů, které je možné při selektivní demontáži stavby a následně kvalitní recyklaci použít jako vstupní suroviny pro nové stavební výrobky a materiály.

V Katalogu uvádíme konkrétní příklady takových surovin. Mezi odpady s potenciálem využití jako materiály v pozemních stavbách patří například betony, zdící prvky a keramika, sádkokartonové desky, dřevo, okenní výplně, tepelné izolace a další.

Jak zrecyklovat stavbu?

Odstranění staveb se řídí stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. Nicméně chceme-li maximálně využít potenciál stavby jako banky druhotných surovin, měli bychom vědět jak postupovat. Proto v Katalogu uvádíme doporučený postup takzvané dekonstrukce.

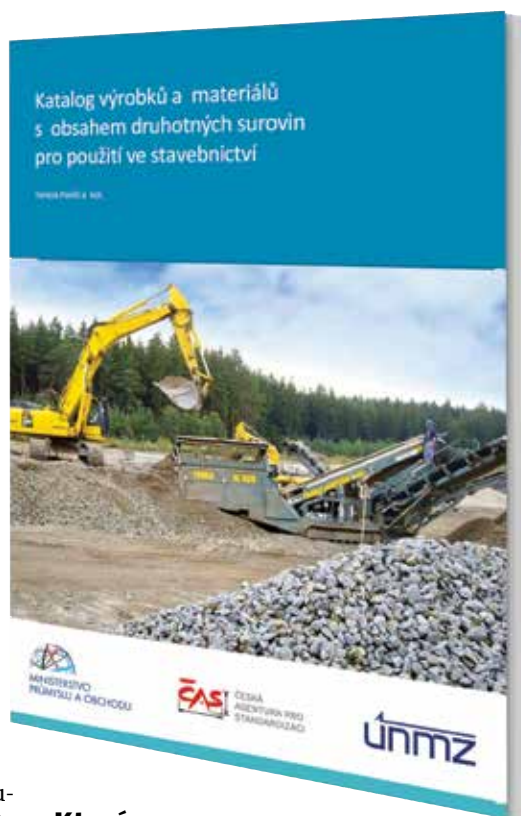
Jejím prvním krokem je zmapování objektu a vytvoření plánu vyklízení, odstrojení a demolice objektu. Následuje vyklízení objektu od všech rušivých a škodlivých látek, po kterém zůstane jen hrubá stavba. Poslední fází je strojní demolice, při které postupujeme od vnějších konstrukcí k těm vnitřním tak, aby nedocházelo k mísení a tím znehodnocení jednotlivých materiálů.

Pro ty, kteří hledají firmu, která by provedla takovou dekonstrukci kvalitně, uvádíme na webu i tipy, podle čeho si firmu vybírat a jak při tomto výběru postupovat.

Jak se ověřují vlastnosti recyklátu?

Legislativními předpisy je stanoveno, že pro stavbu mohou být použity jen takové stavební výrobky a materiály, jejichž vlastnosti byly ověřeny a výrobci zaručují kvalitu výrobků prohlášením o shodě nebo prohlášením o vlastnostech. Při použití těchto výrobků, správném provedení a běžné údržbě splní základní požadavky na stavby. Katalog vás provede zkušebními postupy, podle kterých se specifikují vlastnosti těchto výrobků

a materiálů. Dále informuje o tom, jaká metodika se využije při certifikaci takových výrobků. Součástí toho je i přehled norem a technických předpisů, ve kterých jsou stanoveny požadavky na využití recyklovaných materiálů ve stavebnictví.



Které recyklované výrobky lze použít ve výstavbě?

V databázi na webu naleznete výrobky s obsahem recyklovaných materiálů použitelných v pozemních, dopravních i vodo-hospodářských stavbách. Výrobky uvedené na našich stránkách pocházejí od firem, které byly osloveny na základě dlouholeté spolupráce založené na vzájemné důvěře. Tato databáze je otevřená a zapojení do ní je zdarma. Předpokládá se její postupné doplňování na základě rozšiřování trhu s těmito výrobky a materiály.

Jak podpořit využití recyklátu ve veřejných zakázkách?

Zadavatelé veřejných zakázek mají možnost předepsat, jaké materiály a výrobky mají být pro výstavbu použity. Ale aby bylo možné zaručit, že se recyklované materiály do stavby dostanou, je žádoucí, aby byl tento požadavek vysloven ideálně již ve fázi přípravy projektu. V ta-

kovém případě, kdy se tyto požadavky dostanou do obecných tendrových specifikací, lze veřejnou zakázku soutěžit na nejnižší cenu.

Na webu Katalogu je možné nalézt informace, jak specifikovat požadavky a přispět tak k využití druhotných surovin. Vedle toho jsou uvedeny i příklady dobré praxe, které mohou sloužit jako zdroj inspirace, jak se dá využít stavební a demoliční odpad a jak se dají uplatnit druhotné suroviny. I tyto příklady dobré praxe budou postupně doplňovány.

Vize Katalogu

Hlavním záměrem při tvorbě Katalogu bylo usnadnit práci všem, kteří se zajímají o potenciál využití stavebního a demoličního odpadu a kteří se snaží uplatnit recyklované materiály a výrobky s obsahem druhotných surovin v oblasti stavebnictví. Zadavatel by měl mít povědomí, jak zahrnout požadavky na využití druhotných surovin. Projektant by měl mít možnost vyhledat výrobek obsahující recyklované materiály. Demoliční a recyklační firma by měla mít dostatek informací o postupu správné dekonstrukce tak, aby mohla nabízet efektivně využitelné suroviny pro nové konkurenceschopné výrobky.

V neposlední řadě by měl Katalog přispět k všeobecnému povědomí o recyklovaných materiálech, k důvěře široké veřejnosti k výrobkům s obsahem druhotných surovin a k pozitivnímu přístupu k těmto výrobkům.

V únoru byla vydána tištěná verze Katalogu a současně byl spuštěn web recyklujmestavby.cz. Přípravuje se také vydání technické normalizační informace (TNI), která poskytne podrobný popis postupů souvisejících s využíváním stavebních výrobků obsahujících recyklované složky. Součástí této TNI je přehled předpisů a norem souvisejících s certifikací výrobků s obsahem recyklovaných materiálů.

Na závěr bychom rádi poděkovali všem, bez jejichž podpory a spolupráce by tento Katalog nevznikl. Těm, kteří s námi sdíleli své zkušenosti během kulatých stolů nebo v rámci připomínkového řízení. Děkujeme i Ministerstvu průmyslu a obchodu České republiky, které vytvoření této publikace iniciovalo a financovalo její přípravu skrze Českou agenturu pro standardizaci. □

Je zemina odpadem?

| Ing. Jitka Lochovská, INISOFT, s.r.o.

Proč znova zemina? Do vyhledávače si stačí zadat téma „pokuty zemina apod.“ a objeví se Vám desítky odkazů na články o nezákonném nakládání s výkopovými zeminami, o udělených pokutách a nápravných opatřeních.

Přes veškerou osvětu jsou stále stavební firmy, které nerespektují platnou legislativu a přivádí tak do problému sebe sama, ale často i svého obchodního partnera, kterému zeminu předávají. Pokuty vydané Českou inspekcí životního prostředí se pohybují v řádech desítek až stovek tisíců. Nestojí tedy za to se nad tímto tématem ještě pozastavit?

Jak je to v tomto případě s hierarchií nakládání s odpady? Nemáme snad předcházet vzniku odpadů?

Ale ano, a právě u zemin zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. (dále jen zákon) přímo říká, že se nevztahuje na nakládání s nekontaminovanou zeminou vytěženou při stavební činnosti a použitou ve svém přirozeném stavu pro účely stavby v místě vytěžení.

Ne vždy však lze veškerou zeminu využít v místě stavby, zejména při výkopových pracích při ukládce inženýrských sítí toto nelze zrealizovat. Ale i v tomto případě můžeme předcházet vzniku odpadů a nakládat se zeminou mimo režim odpadů, a to použitím institutu vedlejšího produktu.

Tento institut lze aplikovat v případě, že zemina je součástí hlavního výrobního procesu. Tímto procesem mohou být např. výkopové práce při ukládání sítí, zakládání staveb apod. Jedná se o jakýsi výrobní zbytek, pro který je však zajištěno využití, existuje smluvní vztah s odběrateli a tento materiál nevyžaduje další způsob zpracování.

V případě zemin se pro zajištění ochrany životního prostředí postupuje dle ustanovení vyhlášky č. 294/2005 Sb., která stanoví podmínky pro použití ze-

min na povrchu terénu, resp. udává limitní koncentrace škodlivin a požadavky na výsledky ekotoxikologických testů.

Kdy řešit nakládání se zeminou?

V ideálním případě při přípravě projektové dokumentace hlavního procesu, tedy stavby. Ne vždy se toto však podaří, s ohledem na délku povolovacího řízení je nastá-

Takovým zařízením mohou být terénní úpravy povolené stavebním úřadem, kde výkopová zemina v režimu odpadu nahradí požadovaný materiál specifikovaný v projektové dokumentaci. Z pohledu zákona se jedná o tzv. 14/2 zařízení (§ 14 odst. 2 zákona o odpadech), které nepodléhá udělení souhlasu k provozování, nicméně musí být ohlášeno zahájení provozu, vč. dalších údajů o umístění, kapacitě, přijímaných katalogových číslech atd. Pro zařízení není nutné mít zpraco-

Předejít zbytečným pokutám lze už jenom tím, že začnete zeminu jako odpad řádně evidovat. <<

vení využití výkopové zeminu nemožné.

Smysluplné je to před započítáním stavby, tedy v dostatečném předstihu pro zajištění smluvních vztahů pro další využití. Dalším využitím není myšleno někdy v budoucnu. Nelze si představit, že zeminu budu skladovat po neomezenou dobu a až o ni bude zájem, tak ji použít.

Jak postupovat v případě, že nenaplní podmínky pro vedlejší produkt?

Pokud nezajistíme výše uvedené, pak je třeba na výkopovou zeminu pohlížet jako na odpad a předávat ji pouze do zařízení s uděleným souhlasem k provozování, popř. ji využívat v zařízeních, kde je možno nakládat pouze s odpady, které splňují požadavky stanovené pro vstupní suroviny.

ván provozní řád, avšak povinnost vést průběžnou evidenci a podávat hlášení za odpady i zde zůstává.

Pozor na různá zasypávání terénních depresí, terénní úpravy kolem rodinných domů, popř. využívání tzv. skladů pro uložení vytěžených materiálů, ať už v zájmu právnických nebo fyzických osob, popř. obcí.

Před navezením výkopové zeminu na konkrétní pozemek, je nezbytné prověřit, zda stavební činnost probíhá v souladu se stavebním zákonem, a zda je manipulace se zeminou povolena. Takovou listinou může být např. stavební povolení, rozhodnutí o změně využití území.

A tak jako u vedlejšího produktu, i zde je nutno mít na paměti, že pro zjištění koncentrace škodlivin, resp. toxických látek, je nezbytné mít provedeny rozborry dle tabulky 10.1 a 10.2. přílohy č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb.



Ilustrační foto

Zemina nesplňuje podmínky vedlejšího produktu a nemám možnost využít zeminu ve 14/2 zařízení?

Pak je už jediným správným řešením předat odpad do zařízení, které je provozováno na základě povolení krajského úřadu, tzv. 14/1 zařízení (§ 14 odst. 1 zákona). I z tohoto zařízení však může být,

v jistých případech zemina dále použita mimo režim odpadů, jedná se o tzv. neodpad. Součástí provozního řádu musí být tento přechod zohledněn a i zde platí pro přechod z odpadu na neodpad jisté podmínky.

Upravený odpad, v našem případě zemina, musí být běžně využívána ke konkrétnímu účelu, splňuje technické parametry (např. podmínky dané v projektové

dokumentaci) a rozbory jsou v souladu s limity danými v tabulce 10.1 a 10.2.

A ano, zemina může být i odpadem.

Ale předejít zbytečným pokutám určitě lze. Už jenom třeba tím, že začnete zeminu jako odpad řádně evidovat třeba pomocí specializovaného programu EVI8.

Jste stavební firmou a nevíte jak svou produkci odpadů evidovat?

V tom případě pro Vás máme řešení. S modulem provozní celky, který je volitelným modulem k EVI 8, budete mít svá data pod kontrolou a vždy v souladu s platnou legislativou. Tento modul Vám umožní data evidovat nad rozvětvenou strukturou subjektů (staveb, stavebních bloků a dalších míst), získáte s ním podrobnější pohled na pohyb a evidenci odpadů v rámci provozního celku a komfortně zvládnete vytvořit roční hlášení za činnosti na území příslušného ORP. Více na: <https://www.inisoft.cz/software/evi-8>.

Chcete vědět ještě více? Vzdělávejte se s námi. I pro Vás jsme připravili nabídku legislativních seminářů zaměřených na výklady jednotlivých složkových zákonů životního prostředí a prováděcích vyhlášek k nim s aplikací do praxe <https://www.inisoft.cz/poradenstvi-a-skoleni/skoleni>. □



EVI 8

- v souladu s legislativou
- on-line aktualizace
- uživatelská podpora

Odpady hračkou nejen pro stavební firmy

- **Modul Evidence odpadů**
pro průběžnou evidenci odpadů, ze které snadno vytvoříte roční hlášení a odešlete jej do ISPOP.
- **Modul Provozní celky**
pomůže seskupit samostatné evidence za činnosti podle územní příslušnosti k ORP.

inisoft@inisoft.cz
www.inisoft.cz





inisoft

Backfilling – konečně jasno?

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

Následující článek shrnuje vývoj postoje evropských institucí k využití stavebního a demoličního odpadu (SDO) se zvláštním zaměřením na „backfilling“. V české i slovenské legislativě spadá pod „využití odpadů na povrchu terénu“.

Redakce Odpadové fórum

Stavební a demolační odpad v EU

Podľa údajov zverejnených na webovej stránke Európskej Komisie predstavuje stavebný a demolačný odpad (SDO) jeden z najväčších a najobjemnejších odpadových prúdov v EU. Dosahuje asi 25 – 30% podiel z celkového množstva vznikajúcich odpadov v krajinách EU.

Jedným z cieľov rámcovej smernice o odpade (2008/98/ES) je poskytnúť návod na prechod k európskej recyklačnej spoločnosti s vysokou efektívnosťou zdrojov. Predovšetkým článok 11.2 stanovuje, že členské štáty prijímajú potrebné opatrenia, ktorých cieľom je dosiahnuť, aby do roku 2020 bolo minimálne 70% (hmotnostných) z nie-nebezpečných stavebných a demolačných odpadov (s výnimkou 17 05 04) pripravených na opätovné použitie, recykláciu alebo podstúpi ďalšie materiálové využitie. Vráťane spätných zásypov, kde tieto odpady nahradia iné prirodzené materiály.

Ako sa však konštatuje v tejto správe, v jednotlivých krajinách EU sa používajú rôzne definície stavebného a demolačného odpadu. To potom veľmi komplikuje vzájomné porovnávanie údajov medzi krajinami navzájom. V niektorých štátoch sa dokonca všetky materiály získané pri úprave a vyrovnávaní terénu považujú tiež za SDO.

Ukazovateľom intenzity produkcie SDO bol zvolený pomer produkcie stavebných odpadov (v tonách) k obratu stavebného sektoru (v mil. EUR) v jednotlivých krajinách EU (graf 1). Okrem rôznych definícií SDO je ďalším problémom pri vzájomnom porovnávaní jednotlivých krajín EU aj kvalita a spoľahlivosť štatistických dát o produkcii týchto odpadov. Aby bolo možné aspoň trochu rozlíšiť seriózne

dáta od odhadov, bola v grafe použitá trojfarebná schéma – zelenou farbou sú označené relatívne spoľahlivé dáta, žltou farbou menej presné a červenou farbou len odhady, resp. málo validné údaje.

Z grafu je zrejmé, že existujú veľmi veľké odchýlky v tvorbe SDO v jednotlivých krajinách. A to aj medzi krajinami, kde sú relatívne spoľahlivé dáta o produkcii SDO (Nemecko a Holandsko vs. Dánsko a Portugalsko).

Aj úroveň recyklácie a materiálového využitia SDO sa naprieč krajinami EU veľmi líši, od 10% až po 90%. Zatiaľ čo niektoré členské štáty už dnes dosiahli úroveň zhodnocovania SDO nad 70% (požadovaný cieľ pre rok 2020), iné štáty majú k tomuto cieľu pomerne dosť ďaleko.

Podľa nedávneho dokumentu EK je miera zhodnocovania stavebného a demolačného odpadu vypočítaná ako pomer odpadu, ktorý je recyklovaný, pripravený na opätovné použitie a inak zhodnotený (vrátane zasypávania) k celkovému vyzbieranému stavebnému odpadu. Zasypávanie je v hierarchii odpadového hospodárstva nižšie ako recyklácia, avšak ešte donedávna neexistovala v rámcovej smernici o odpadoch žiadna harmonizovaná definícia „zasypávania“, takže deliaca čiara medzi recykláciou a zasypávaním sa v jednotlivých členských štátoch veľmi líši.

Existujú rozdielne názory na to, či všetky postupy spätného zasypávania, ako sú v jednotlivých krajinách praktikované, predstavujú skutočné „zhodnocovanie“. Z určitých kruhov je tu dokonca aj snaha obmedziť rozsah zasypávania, aby sa dosiahol vyšší stupeň recyklácie a efektívnejšie využívanie zdrojov a tiež znížilo riziko ohrozenia životného prostredia. Navyše samotná skutočnosť, že v niektorých členských štátoch by bolo možné do-

siahnuť 70% cieľ zhodnocovania SDO len prostredníctvom jednoduchého zasypávania, je už sama o sebe dosť kontroverzná.

Backfilling v kontexte európskej legislatívy

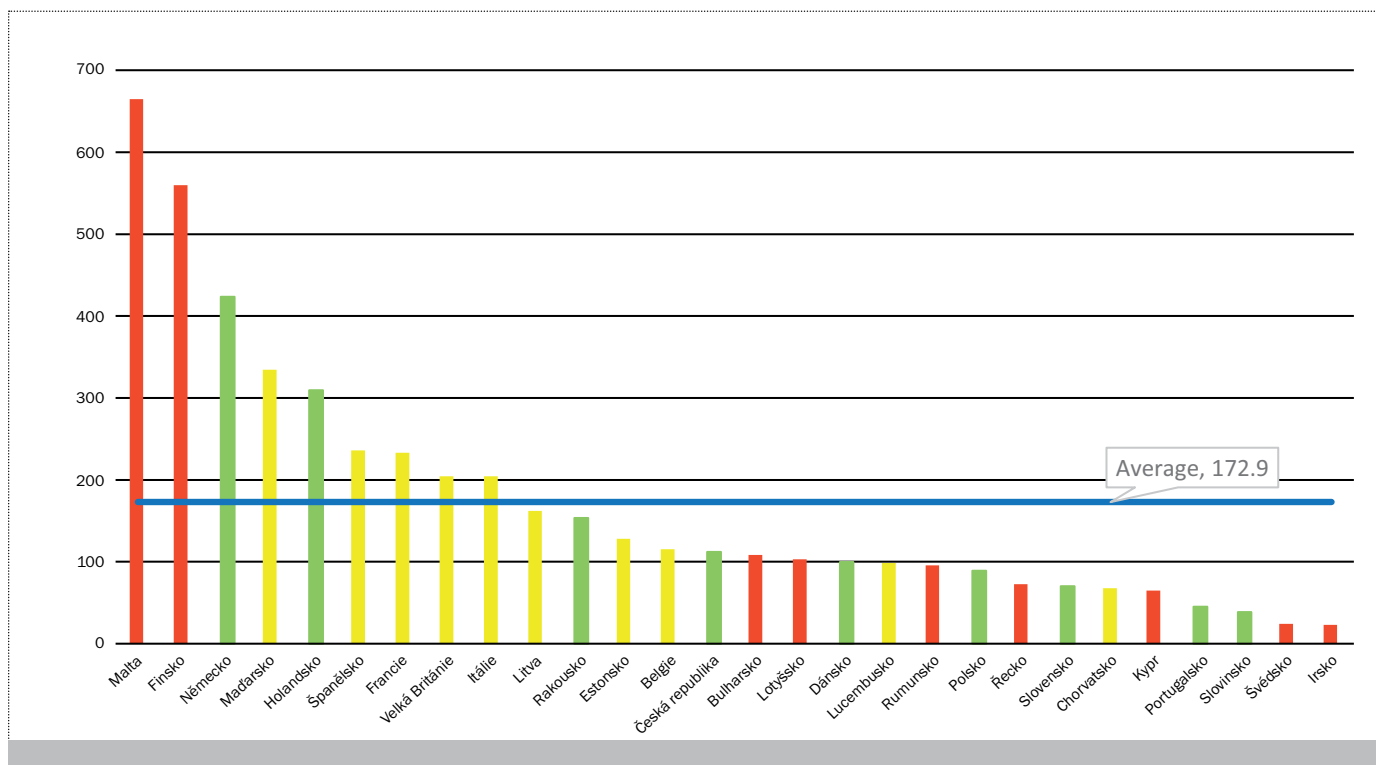
Vzhľadom na mnohé nejasnosti s termínom backfilling v praxi zverejnil EUROSTAT v spolupráci s Európskou Komisiou Usmernenie k interpretácii termínu „backfilling“. Tam sa konštatuje, že od referenčného roku 2010 sa štatistika o nakladaní s odpadom vzťahuje aj na odpady použité na backfilling.

Tento termín je novo zavedený do rámcovej smernice o odpadoch, kde je v článku 11 písm. b uvedený ako spôsob zhodnocovania. Avšak samotná smernica neposkytuje definíciu tohto termínu. Zhodnocovanie (recovery) je rozdelené do troch podkategórií: príprava na opätovné použitie (re-use), recyklácia a iné zhodnotenie (other recovery). Pojem backfilling spadá do kategórie iné zhodnocovanie.

V novembri 2011 zverejnila EK **Rozhodnutie č. 2011/753/EU**, v ktorom v článku 1 – Definície je pod č. 6 už termín backfilling presne zadefinovaný:

„backfilling means a recovery operation where suitable waste is used for reclamation purposes in excavated areas or for engineering purposes in landscaping and where the waste is a substitute for non-waste materials“

V Usmernení Eurostatu nie je presne definované, ktoré odpady sú vhodné na backfilling. Podmienka náhrady (substitute) pomocou iných nie-nebezpečných odpadov zároveň jasne deklaruje, že uvedená činnosť (rekultivácia alebo inžinierske účely) by sa realizoval tak či tak – buď s pomocou primárnych materiálov alebo



Graf 1: Množstvo stavebných odpadov v tonách na 1 mil. EUR stavebnej činnosti

Zdroj: Deloitte 2016

pomocou vhodných odpadov. To znamená, že existuje opodstatnená potreba na vykonanie takejto činnosti, napr. z dôvodu stability územia alebo prekrytia konkrétnej plochy. Termín Landscape Engineering je chápaný vo význame všetkých činností klasického krajinného inžinierstva, ako je plánovanie, projekcia, výstavba, prevádzka, údržba a manažment krajiny (terénu). Okrem toho zahŕňa aj ďalšie aplikované obory, ako poľnohospodárstvo, záhradníctvo, hydrogeológiu a pod. (teda nielen stavebníctvo alebo ťažobný priemysel).

V poslednej časti tohto Usmernenia sa uvádza, že na pomerne častú otázku, či aj opatrenia týkajúce sa terénnych úprav na skládkach pomocou odpadov možno klasifikovať ako backfilling, sa uvádza nasledujúca odpoveď:

- ak sa použijú odpady namiesto primárnych surovín,
- ak sú odpady vhodné pre toto použitie (majú vyhovujúce vlastnosti pre daný účel),
- sú realizované v procese stavebných prác, potom tieto opatrenia spadajú pod definíciu backfilling.

Nová definícia pojmu „backfilling“ (V.2018)

Na konci mája (30. 5. 2018) Európsky Parlament schválil a Rada prijala Smernicu o zmene a doplnení Rámcovej

smernice o odpadoch (98/2008/ES). Po oficiálnom zverejnení v Úradnom vestníku EU sa stane záväznou pre všetky členské krajiny EU. Do dvoch rokov ju musia implementovať jednotlivé krajiny do vlastnej národnej legislatívy.

Z hľadiska nášho príspevku sú dôležité nasledujúce novinky: Bola doplnená špecifická definícia stavebného a demolačného odpadu (SDO) a hlavne bola prijatá nová záväzná definícia spätného zasypávania (backfilling).

Stavebné odpady (SDO) sú definované ako odpady, ktoré sú výsledkom stavebných a demolačných činností vo všeobecnosti. Naopak pri definícii komunálneho odpadu v článku 3 ods. 2b je výslovne uvedené, že tento druh odpadu nezahŕňa stavebný a demolačný odpad. Z toho vyplýva, že aj drobný stavebný odpad vznikajúci pri stavebných a demolačných prácach v domácnostiach spadá teraz pod termín SDO a tento druh odpadu sa riadi predpismi pre SDO a nie MSW (komunálne odpady).

Spätné zasypávanie (backfilling) je podľa tejto novely smernice definované nasledovne:

17a. „backfilling“ means any recovery operation where suitable non-hazardous waste is used for purposes of reclamation in excavated areas or for engineering purposes in landscaping. Waste used for backfilling must substitute non-waste materials, be suitable for the aforementioned

purposes, and be limited to the amount strictly necessary to achieve those purposes.

Aj keď zatiaľ nemáme dostupné oficiálne slovenské znenie novelizovanej smernice o odpadoch zverejnené v úradnom vestníku EU, na základe predošlých poznámok môžeme očakávať zrejme nasledujúce znenie definície spätného zasypávania:

17a. „zasypávanie“ je akýkoľvek spôsob využitia odpadov, kde sa vhodné nie nebezpečné odpady použijú na účely rekultivácie vo vytváraných priestoroch alebo na inžinierske účely pri úprave krajiny. Odpad používaný na zasypávanie musí nahradiť iné nie-odpadové materiály, musí byť vhodný na uvedený účel a množstvo musí byť obmedzené len na nevyhnutnú potrebu na dosiahnutie účelu.

Okrem definovania zasypávania došlo aj k podstatnej zmene spôsobu, ako sa majú reportovať spôsoby nakladania s SDO. Aj keď sa stále považuje za súčasť cieľa recyklácie SDO (ktorý zostáva na úrovni 70% hmotnostných) každý zo spôsobov nakladania, t.j. zasypávanie, recyklácia aj iné zhodnotenie, reportujú sa samostatne.

Zároveň sa spresnila metódika reportov pri medzištátnej preprave a zhodnocovaní SDO. Odpad sa započítava do cieľov podľa článku 11 (2) a (3) len v tom štáte, v ktorom bol vyzbieraný, t.j. v krajine pôvodu, a nie v štáte, kde bol vyvezený, resp. skutočne zhodnotený. □

Všechno souvisí se vším

| Hana Doležalová, Ekodomov, z. s.



Tomáš Hodek patří v Čechách k nejvytrvalejším propagátorům kompostování. Před patnácti lety založil spolek Ekodomov, jehož hlavním tématem se stal právě tento účinný způsob recyklace. Ani po tak dlouhé době ho nepřestává fascinovat geniální jednoduchost, s níž lze něco, co většina považuje za odpad, přeměnit v cenný organický humus. V rámci vyhlášení výsledků 13. ročníku soutěže Miss kompost představil kampaň Voda pro každého, jejímž úkolem je upozornit na důležité souvislosti mezi změnou klimatu, stavem půdy a vody a dotační politikou.

Až dosud se Ekodomov zabýval především praktickými drobnými změnami, které mohou mít velký dopad v případě, že je udělá každý sám za sebe. Separace bioodpadu ze směsného odpadu, jeho zkompostování a následné další využití. Vaší doménou bylo zvyšování „kompostovací gramotnosti“ jednotlivců i komunit, výroba a prodej kompostérů a kompostovacích pomůcek. Jak kampaň Voda pro každého s vašimi dosavadními aktivitami souvisí?

Loni v létě si musel každý všimnout, že změna klimatu se stává realitou. Podle mého názoru jsou tu indicie blížící se katastrofy přítomné už zhruba deset let a poslední léto nebylo tak dramatické jako třeba povodně v předcházejícím období. Zároveň mi připadá, že se otevřeně nemluví o všech souvislostech.

Naléhavosti tématu využívají hlavně firmy, které na něm chtějí vydělat. Prodej elektromobilů se zvyšuje, na čemž samozřejmě není nic špatného. Nikomu ale nedochází, že jako obvykle řešíme důsledky a nezapýváme se příčinami. A teď se dostávám k tomu, proč má právě náš spolek potřebu se k tomuto té-

matu vyjadřovat. Problém klimatu totiž úzce souvisí se stavem půdy.

Jakou roli při snižování emisí skleníkových plynů, především oxidu uhličitého, mohou sehrát změny v přístupu k půdě, resp. v oboru zemědělství?

Uhlík, který je v atmosféře, už předtím někde byl. Byl v půdě a my bychom měli přemýšlet o tom, jak ho tam dostat zpátky. A to je věc, kterou mohou udělat zemědělci. Stačí, když přestanou jen „vyrábět“ potraviny, a začnou půdu lépe obhospodařovat.

Téměř 30 let trvající výzkumy amerického výzkumného pracoviště Rodale Institute ukázaly, že právě zlepšení způsobu hospodaření by se mohlo stát nejefektivnější a nejdostupnější strategií při snižování emisí oxidu uhličitého. Jiný výzkum odhaduje, že díky změně způsobu hospodaření na zemědělských půdách by mohlo každoročně dojít k navázání čtvrtiny všech světových emisí oxidu uhličitého.

Co to znamená „lépe obhospodařovat půdu“?

To znamená vracet se k tradičním postupům – k využívání krycích plodin,

ke kompostování a střídavému hospodaření. Konvenční zemědělství dnes ve velkém používá pesticidy, fungicidy, insekticidy a umělá hnojiva. Hlavním cílem je dostat z půdy co nejlevněji a nejrychleji co největší výnosy.

Problém je, že tímto způsobem půda degraduje. V tomto systému nepotřebujete kompost, takže organický odpad se netřídí a končí jako složka směsného odpadu ve spalovnách, které při spalování emitují uhlík do ovzduší.

Úplně jiný scénář se odehrává v případě, že se rostlinné zbytky zkompostují a v podobě úrodného humusu se uhlík vrátí do půdy. Humus má porézní strukturu, je to houbovitá hmota s velkou schopností absorpce. Jeho přirozenou součástí jsou živé mikroorganismy, které urychlují rozkladné procesy, půdu kypří a provzdušňují. Živí se drobnými částicemi organické hmoty, takže v uměle hnojené půdě nepřežijí kvůli nedostatku potravy. Pokud se navíc pole „ošetří“ pomocí chemických postřiků, podléhají záke, stejně jako houby, hmyz a plísňe, proti nimž mají postřiky působit primárně. Půda bez mikroorganismů je mrtvá, ztrácí svou přirozenou absorpční schopnost, vodu nedokáže vsakovat, ani vypařovat.

A jak se to projeví na počasí?

Povrch země se neochlazuje a v přehřáté krajině přestává fungovat malý vodní cyklus. Za normálních okolností se atmosféra v dané lokalitě sytí odparem a po západu slunce pára zkondenzuje a „padne rosa“. Voda je akumulant a dokáže kompenzovat výkyvy teplot. Bez ní je to jiné. Podnebí se začíná podobat tomu v poušti, rozdíly denních a nočních teplot jsou velké.

Tímto způsobem si v našich zeměpisných šířkách „vyrábíme“ pouštní klima. Tím, jak se krajina přehřívá, vznikají teplé stoupavé proudy. Ve chvíli, kdy se nad vyprahlou krajinu dostane fronta od moře, oblačnost se jen zvedne do výšky a o kus dál prudce zkondenzuje, což se projeví jako ničivý přivalový déšť.

Suché území tak poškozují i další území, které je postižené přívalovými srážkami. Tak vzniká extrémní charakter počasí. K tomu, aby přišlo, je třeba, aby atmosféra dosáhla limitního nasycení vodní párou. Ve chvíli, kdy (vlivem globálního oteplování) stoupne teplota o 1 °C, exponenciálně vzroste také množství vody potřebné ke kondenzaci. V důsledku toho přestane pršet.

Jak je na tom „česká půda“?

V Česku bohužel převládá průmyslový charakter zemědělství. Jde o zjednodušený způsob hospodaření orientovaný na masovou velkovýrobu potravin, který využívá těžkou techniku, umělá hnojiva, herbicidy, fungicidy a pesticidy. 65 % veškeré půdy obhospodařuje jen 7 % podniků.

Jaký je vztah zemědělců k půdě dnes?

To je dáno historicky. Po revoluci jsme si mysleli, že se obnoví vztah k půdě. Pak se ale ukázalo, že jej bude potřeba vytvořit, protože tady reálně neexistuje. S výjimkou několika málo farem, kde se podařilo díky restitucím obnovit rodinnou zemědělskou tradici a přežil starý sedlácký rozum, převládá neutěšený stav, který má kořeny již v pozemkové reformě z roku 1919.

Reforma vznikla pod tlakem Leninovy válečné propagandy, která v roce 1917 vyvrcholila vyvlastněním statkářské a carské půdy dekrety o půdě. V Československu do roku 1947 změnilo maji-

tele 2,7 miliónů ha půdy, které získalo 789 tisíc přidělců, kteří brzy poznali, že hospodaření v malém je radost, ale i velká dřina.

Gottwaldovi to v padesátých letech usnadnilo kolektivizaci do JZD a štvanci na velké zemědělce, kterým mnozí záviděli jejich efektivitu. Po revoluci většina



Tomáš Hodek

drobných restituentů svou půdu pronajala, aniž se zajímala o to, jakým způsobem se na ní bude hospodařit. Začaly vznikat velkofarmy, jejichž cílem nebylo o krajinu a půdu pečovat, ale snažily se jí jen vytěžit.

Po roce 2014 navíc začaly do Česka proudit evropské dotace. Většina lidí dodnes žije v domnění, že nám Brusel určuje, jakým způsobem máme dotace využívat. I já jsem žil v tomto omylu až do června minulého roku.

Co se tehdy stalo?

Každý europoslanec má možnost pozvat do Bruselu sto lidí. Jiří Pospíšil, který je v Evropském parlamentu za TOP 09, využívá tuto možnost a zve do Bruselu zástupce různých organizací. Já jsem jel do Bruselu spolu s 50 zástupci českých neziskovek a pracovníků úřadů.

Chtěl jsem tam projednat možnost realizace projektu Happy Soil. Jednalo by se vedle bio o další certifikační model, který by pomohl spotřebitelům odlišit

potraviny, které pocházejí ze „šťastné půdy“, potraviny, které byly vypěstovány na půdě, o níž se hospodář dobře stará.

Dostal jsem se až k člověku, který řídí největší organizaci zaštiťující evropské zemědělství, a ten mi vysvětlil, že certifikační model Happy Soil nelze realizovat, protože by to odporovalo přístupu EU, která respektuje, že v každé z členských zemí jsou jiné přírodní podmínky a dává proto jenom rámcová doporučení. A to se týká i využití evropských dotací. Zjistil jsem, že dotační podmínky pro Českou republiku určuje prostřednictvím svých nařízení naše vláda.

Co to pro nás znamená?

To znamená, že má smysl, aby občané apelovali na vládu, aby změnila nastavení dotačních podmínek pro zemědělské podniky. Měla by přitom respektovat stanoviska odborníků k péči o životní prostředí, půdu a vodní zdroje, která jsme shrnuli v petici, kterou může každý podepsat na stránkách www.vodaprokazdeho.cz. Jde o to, aby dotace sloužily k podpoře zemědělců, kteří hospodaří odpovědně.

Kteří to jsou?

Jsou to ti, kteří si uvědomují, že půda a krajina se bez naší péče promění v úhor, na kterém se nebude dávat žít, natož něco pěstovat.

Proto používají tradiční osvědčené postupy, například vyrábějí a využívají kompost, pěstují zelené hnojení a dávají přednost používání statkových hnojiv před těmi průmyslovými. Používají systémy integrované produkce a ochrany rostlin, které rostliny chrání přirozeným způsobem bez použití pesticidů. Pracují s půdou a investují do ní: Pěstují meziplodiny, podsevy, používají tzv. bilanční hnojení, dbají na pestrost a střídání pěstovaných plodin. Starají se o „zdraví půdy“ s cílem zachovat v ní život, podpořit rozvoj mikroorganismů a stabilitu půdní struktury.

Co dál by měly nové dotační podmínky sledovat?

Mělo by dojít k omezení velikosti půdních bloků pro pěstování jedné plodiny podle místních podmínek na 20 – 40 ha. Dále by měla být z dotací podporována tvorba a údržba malých vodních ploch a údržba vodotečí, tvorba krajinných prvků a rozvoj agrolesnictví. □

Technologie recyklace bioodpadu jako nutná podpora uzavření koloběhu živin

| Ing. Květuše Hejátková, ZERA – Zemědělská a ekologická regionální agentura, z.s.

Stav půdy a vody v krajině je v ČR zhoršován nejen změnami klimatu. Především orné půdy jsou degradovány a ztrácejí schopnost přijmout a udržet srážkovou vodu. Tuto situaci mohou pomoci řešit i zdroje organické hmoty vznikající mimo zemědělskou prvovýrobu – komunální biologicky rozložitelné odpady.

Technologie umožňující recyklaci – uzavírání koloběhu živin jsou podporovány z národních i evropských zdrojů. Jedním z podpořených projektů analyzující naplňování cílů oběhového balíčku je projekt „Ochrana vod – Pilotní ověření – management využití kompostu vyrobeného z odpadu na zemědělských plochách v oblastech ochrany vod“. Ten připravila a realizovala společnost ZERA.

Co bylo cílem projektu

Projekt byl realizován v Kraji Vysočina v letech 2017 – 2018. Jeho cílem bylo zjistit stávající technologický potenciál zařízení pro zpracování bioodpadů a ověřit jak jsou technologie a kapacity využívány, jaké mají výstupy kvalitu a následné využití.

Dále měl projekt odpovědět na otázku, zda jsou správně vytvořeny podmínky a opatření pro recyklaci dostupných zdrojů živin a organické hmoty, a to jak z pohledu legislativy, tak podpory a rozvoje technik a technologií, komunikace v regionu kraje pro vytvoření udržitelného systému a tím naplnění koncepčních rezortních plánů.

Prakticky byli osloveni provozovatelé zařízení, kteří jsou v současné době v kraji k dispozici: kompostárny, bioplynové stanice a čistírny odpadních vod. V projektu byly zvoleny zdroje informací, které se pokusily definovat jednotlivé okruhy problému pro vytvoření podmínek udržitelnosti technologií sítě recyklace BRO s produkcí kvalitních výstupů, které by řešily nebo které mají vliv

na kvalitu půdy a vody, zadržování vody v krajině, bezpečnost potravin.

Z tohoto pohledu je kvalita výstupů technologií, které jsou aplikovány na půdu (digestát, kaly, kompost, popeloviny), různá. Především se liší svými fyzikálními (sušina, struktura), chemickými (obsah a forma dusíku – NH_4 a NO_3 , fosforu, uhlíku a rizikových prvků) a biologickými parametry.

U technologií je rozhodující schopnost snížení nebezpečnosti (mikrobiální, fytosanitární, klíčivost semen plevelných rostlin) a schopnost produkovat obnovitelné zdroje živin, které jsou využitelné rostlinami a organické hmoty přispívající k obnově humusu. Dosahovaná kvalita výstupu je dána jednak kvalitou vstupů a pak technologií jako takovou a dodržením technologické kázně.

Jaké jsou podmínky pro rozvoj technologií v Kraji Vysočina

Charakter Kraje Vysočina

Kraj Vysočina má specifický demografický charakter v ČR. Je krajem s mnoha vesnicemi a malými městy, 51 % obyvatel žije v obcích do 500 obyvatel. Průměrná velikost obcí na Vysočině činí 725 obyvatel, což je nejméně ze všech krajů v ČR. Tyto specifické podmínky předpokládají velmi úzkou spolupráci mezi obcemi, obcemi s rozšířenou působností a krajem pro uplatnění udržitelných technologií. Předpoklad spolupráce byla prioritou tohoto projektu.

Životní prostředí a zemědělství

Rozloha Kraje Vysočina je 6 796 km², 60 % ploch je zemědělsky obhospodařo-

vaných a z toho 46 % orná půda a 12 % trvalé travní porosty. V režimu CHKO jsou 2 lokality o ploše 64 386 ha a 200 maloplošných chráněných území s celkovou plochou 5 990 ha. Další plochy, především u vodní nádrže Švihov (povrchový zdroj pitné vody), jsou v pásmech ochrany vod.

Všechny režimy ochrany půdy a vody významně ovlivňují systémy zemědělského hospodaření. Pro tyto oblasti je tedy rozhodující využít kvalitních vstupů typu stabilního organického hnojiva jako stabilizátoru humusu a tím vytvořit základní podmínky pro funkce půdy.

Odpadové hospodářství Kraje Vysočina

Plán odpadového hospodářství jako strategický dokument pro nakládání s odpady na území Kraje Vysočina mezi opatřeními omezujícími množství BRKO ukládaných na skládkách uvádí: zavedení a/nebo rozšíření odděleného sběru BRO v obcích, rozvoj infrastruktury k zajištění využití BRO, snížení maximálního množství BRO ukládaných na skládky.

Financování rozvoje infrastruktury k zajištění využití BRO

V Kraji Vysočina byly z jednotlivých operačních programů (především OPŽP, PRV) a dalších zdrojů finančně podpořeny technologie, které mají za cíl budovat a rozvíjet infrastrukturu nezbytnou pro naplnění recyklace bioodpadů v regionu.

V minulém a současném programovacím období došlo k velmi silnému rozvoji technologií, především kompostáren a zemědělských BPS. Podpora do těchto

technologií je v současnosti pozastavena, výstavby a inovace technologií čištění odpadních vod jsou stále podporovány. Je k diskusi, jak byla zohledněna kvalita a kapacita technologií vzhledem ke skutečným potřebám v daných lokalitách.

Současný stav technologií

Pro zjištění potřebných dat proběhly fyzické prohlídky technologií, testy kvality výstupů kompostů, dotazníková šetření, komunikace se státní správou, sběr dat z ISOH, ČSÚ, MZE, ÚKZUZ, MŽP, včetně pilotních ověření monitoringu živin v půdě a kompostování kalů.

Současné technologické vybavení zařízení na zpracování biomasy / bioodpadů v Kraji Vysočina (k 31. 8. 2018)

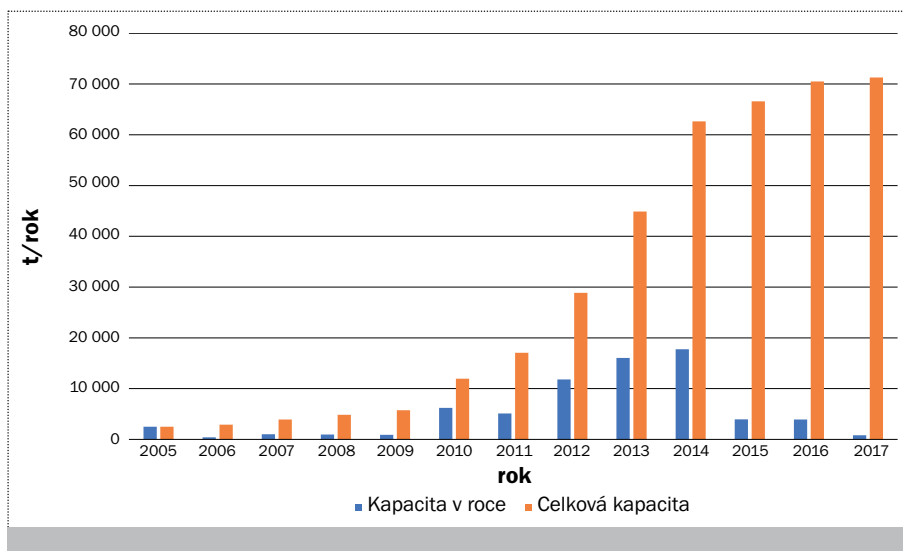
Stávající síť recyklace bioodpadů tvoří v zásadě kompostárny, bioplynové stanice a čistírny odpadních komunálních vod. Technologie jsou vedeny v aerobním nebo anaerobním režimu nebo kombinací s doplněním fyzikálních a chemických principů. Pro využití výstupů technologií na zemědělské půdy musí jejich kvalita odpovídat parametrům stanovených ve vyhlášce č. 341/2008 Sb. a vyhlášce č. 437/2016 Sb.

Projekt prioritně hodnotil kvalitu zařízení kompostáren, které jsou provozovány dle zákona o odpadech § 14.1 (dále jen centrální kompostárny) a jsou v záměru projektu nosnou technologií pro komplexní materiálovou recyklaci zdrojů živin a organické hmoty. Výstup – kompost je svým charakterem stabilizátor humusu (degradované půdy, ochrana vod, redukce eroze).

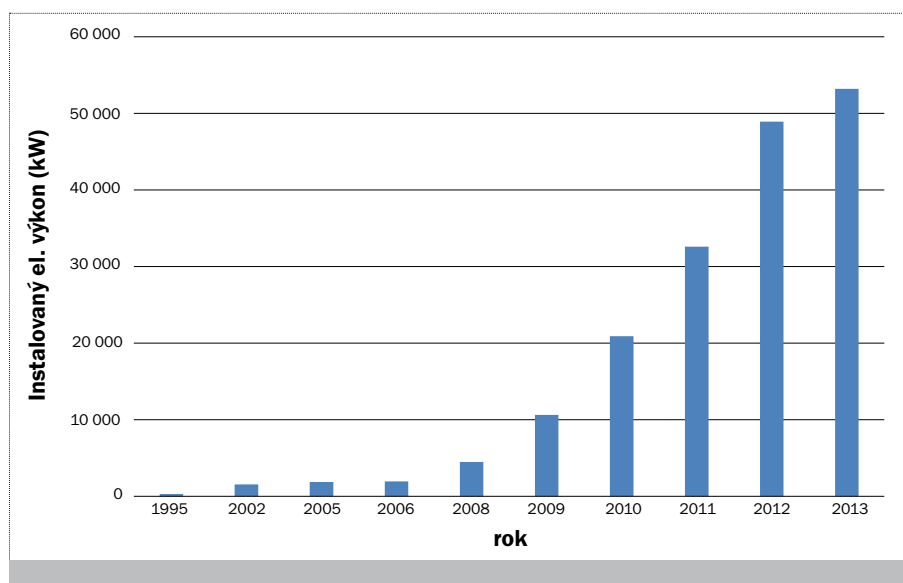
Kompostárny

V síti technologií je úlohou kompostárny zajistit materiálovou recyklaci zdrojů živin a organické hmoty, snížit rizika nebezpečnosti zdrojů – hygienizace (mikrobiální, fyto-sanitární, klíčivost plevelných semen) v aerobním režimu. Hlavním a jediným výstupem je kompost – stabilní produkt, pokud splní kvalitu dle vyhlášky č. 341/2008 Sb. pro I. skupinu, a stává se výrobkem využitelným na zemědělskou půdu.

Celková projektovaná kapacita kompostáren (§ 14, § 33, § 10) je 93 300 t/rok a celková projektovaná kapacita centrálních kompostáren je 71 390 t/rok (55 zařízení). Nevyužitá kapacita je cca 12 400 t/rok, tedy kapacita kompostáren je využita z cca 82 %.



Obrazek 1: Nárůst kapacit centrálních kompostáren v letech



Obrazek 2: Vývoj kapacit BPS v letech 1995 – 2013

Kvalita kompostu byla monitorována dle současné legislativy a nad její rámec byl stanoven index zralosti, který definuje kvalitu procesu. Parametry kvality dle současné legislativy splnily všechny testované komposty, avšak z hlediska biologické stability – indexu zralosti – splňovalo tento parametr pouze 37% sledovaných vzorků.

Bioplynové stanice

V síti technologií recyklace biologicky rozložitelných materiálů mají bioplynové stanice (dále jen BPS) jeho hlavní úlohu využít energetický potenciál zdrojů pro produkci elektrické energie a tepla v anaerobním režimu za mezofilních nebo termofilních podmínek. Vedlejším produktem je digestát – nestabilní organické hnojivo.

Celkem je v regionu 58 zařízení, z toho 3 zařízení v režimu zák. o odpadech s kapacitou 20 800 t/rok a skutečnou naplněností 87 %.

Čistírny odpadních vod

Technologie čištění odpadních vod (dále jen ČOV) má úlohu zajistit proces zlepšení kvality odpadních vod. Pro čištění odpadní vody se používají chemické, fyzikální a fyzikálně chemické metody a biologické metody (aerobní a anaerobní principy). Produktem ČOV je upravený kal a odpadní voda.

Z celkového počtu 219 ČOV je podle podkladů, které máme k dispozici, 20 zařízení vybavených technologií s možností úpravy kalů, ale z různých důvodů se nevyužívají nebo pouze sporadicky. V Kraji Vysočina se počty kapacit ČOV rychle mění, a to v důsledku podpory investičních dotací OPŽP.

Významným problémem nejen pro Kraj Vysočina je technologie recyklace kalů i odpadních vod ČOV. Kraj Vysočina má cca 80 % technologií s kapacitou od 1000 – 2000 EO (to je cca 160 zařízení v malých obcích).

Zde jsou možnosti technologického řešení současného stavu:

- kal na výstupu vyhovuje legislativě po roce 2019 a je vhodný pro přímou aplikaci na ZPF (ale mimo CHKO),
- kal nevyhovuje platné legislativě, protože je pouze upraven (zahuštění, usušení) pro převoz na konečnou úpravu dle legislativy pro využití v zemědělství nebo jinou finální aplikaci,
- kal nevyhovuje na výstupu legislativě po roce 2019 a jednotlivá ČOV musí zajistit úpravu kalu v rámci vlastního provozu ČOV (investice) nebo kompostárny.

Nová legislativa – vyhláška č. 437/2016 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě jasně definuje, jaké budou parametry upravených kalů od 1. 1. 2020. Podmínky nové legislativy, včetně časového limitu, způsobily provozovatelům ČOV nesmírné problémy a dilem i nejasnosti. Prezentace rizik využití kalů v zemědělské praxi (potřeba předběžné opatrnosti) způsobila zastavení nebo obavy z využití kalů.

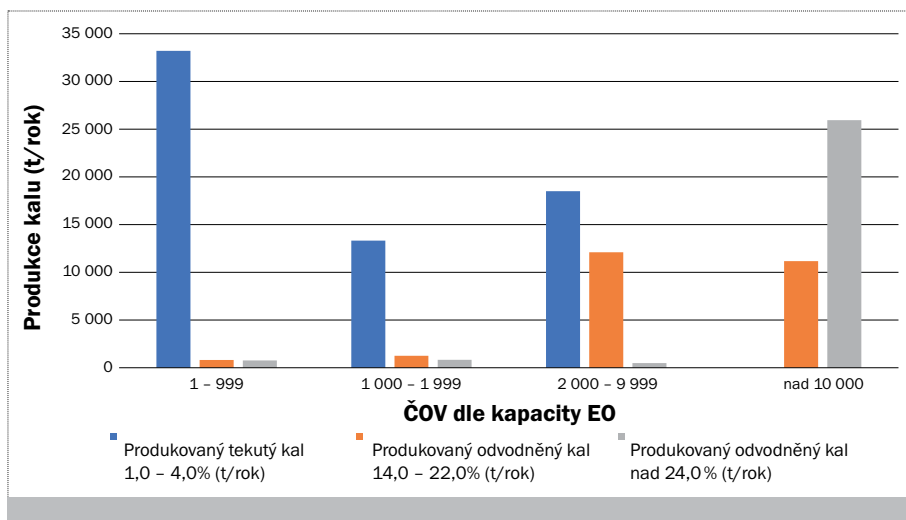
Bilance živin ve výstupech recyklace BRO

Dle statistik byla potřeba NPK v roce 2017 v průmyslových hnojivech v Kraji Vysočina průměrně 126 kg/ha/rok. Pro případ náhrady průmyslových živin organickými hnojivy je nutné z pohledu agronoma zvážit aktuální využitelnost i přístupnost živin pro rostliny (dusík, fosfor). Nejdůležitějším faktorem tohoto rozhodnutí jsou formy dusíku ($N-NH_4$ a $N-NO_3$), kdy kompost je pomalu působící hnojivo, digestát a kaly jsou formy s rychlým dusíkem.

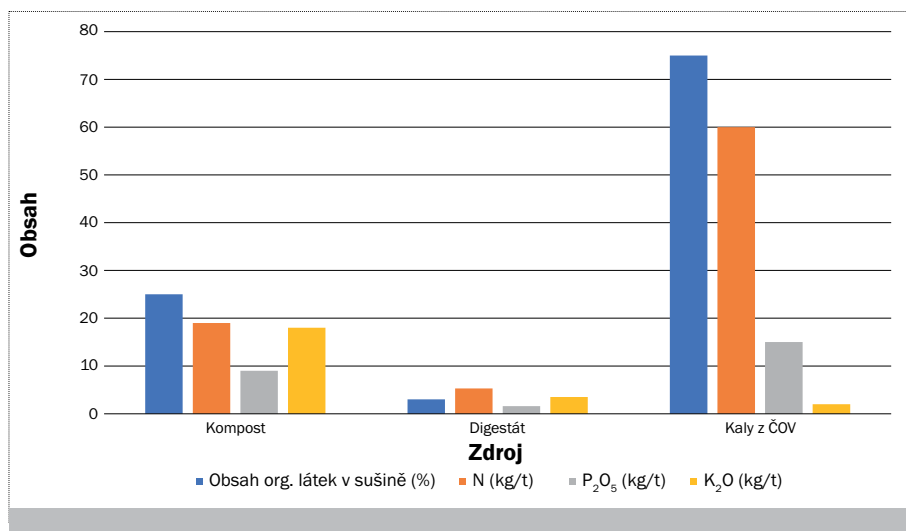
Výstupy technologií recyklace BRO mohou při průměrné kvalitě rámcově řešit náhradu za neobnovitelné zdroje živin cca v rozsahu 20 % z potřeby živin NPK v Kraji Vysočina (zdroj: testy kvality kompostu ZERA, monitoring kvality kalů pilotního území projektu Mikroregion Novoměstsko, kvalita digestátu VÚRV v.v.i).

Závěrem

Záměrem projektu bylo na základě skutečného stavu kvality a kapacit technologií a regionálních specifíků pomoci k diskusi o dalším řešení, které může podpořit udržitelnost a rozvoj investic pro naplnění bioekonomiky s cílem produkovat kvalitní a standardizovaný výstup – bezpečné organické hnojivo pro zemědělskou praxi a ochranu půdy a vod v regionu Kraje Vysočina.



Obrázek 3: Produkce kalů v různé sušině dle kapacity ČOV (t/rok)



Obrázek 4: Obsah živin a organických látek v 1t sušiny

Stávající síť technologií recyklace v Kraji Vysočina zatím naplňuje cíl využití zdrojů živin a organické hmoty dílčím způsobem, chybí vzájemná technologická a mezirezortní komunikace pro udržení i rozvoj technologií.

Z výsledků projektu plynou mj. následující doporučení:

- podpora rozvoje a udržení kapacit a kvality technologií centrálních kompostáren a BPS (investice do inovací a obnovy technologií),
- standardizace kvality kompostu (ověření bezpečnosti) za účelem podpory trhu s kompostem, který dnes v podstatě neexistuje,
- zaměřit se na zemědělské provozovatele

kompostáren, kterých je v Kraji Vysočina téměř polovina, a v případě, že zajistí kvalitu provozu technologie, jsou mimořádným potenciálem naplnění mezirezortních cílů,

- podpora systémů zemědělské technologie pro oblast ochrany vod a erozní nebezpečnosti (půdoochranné technologie s kompostem),
- pro využívání kalů v zemědělské praxi, která je i v současnosti brána za základ finálního využití, je třeba jasně definovat parametry a limity jejich předpokládané nebezpečnosti, které budou muset technologie splnit.
- Mapa zařízení na zpracování BRO – Kraj Vysočina (www.zeraagency.eu). □

Tabulka 1: Produkce BRKO a projektovaná kapacita technologií recyklace BRO

Popis	150 kg/os/rok	74 526 t/rok
Předpoklad produkce BRKO (separovaný bioodpad – původce obec)		
Celková projektovaná kapacita všech technologií zpracování včetně prevence (kompostárny, BPS)	219 kg/os/rok	114 100 t/rok
Celková projektovaná kapacita technologií pro komplexní zpracování BRO (pouze kompostárny a BPS dle zák. o odpadech § 14)	181 kg/os/rok	92 190 t/rok

Skutečný přechod na oběhové hospodářství se nařídit nedá

| Pavel Poc, europoslanec a místopředseda Výboru ENVI

Leckdo v politické bublině má představu, že přechod na oběhové hospodářství je kámen mudrců, který definitivně vyřeší problém znečištění životního prostředí. Má to ale několik háčeků. Pro lidi je oběhové hospodářství prázdný pojem, a tak to zůstane, dokud nezačneme používat jazyk, kterému bude veřejnost rozumět.

Můžeme léta mluvit o změně přístupu, ale dokud tou změnou nezačne větší část společnosti žít, tak se nic nezmění. Tady musí vstoupit do hry vzdělávání, vysvětlování, příklady. Hezky se o tom mluví, ale současná ekonomika je založená na růstu spotřeby a měřena růstem tohoto růstu. Prosadit změnu ve společnosti založené na odhazování nebude snadné.

Jednou z možností, jak změnu nastartovat, je samozřejmě změna legislativy. O to se snaží nová směrnice omezující jednorázové plastové výrobky. Jenže opatření "nařízená shora" jsou u nás často odmítána, i přes to, že jsou potřebná a že výsledkem jejich dodržování je lepší život, nebo chcete-li ochrana zdraví a životního prostředí. Bez toho, abychom se sami chtěli změnit, to nepůjde.

Mám strach, že málokdo doopravdy vnitřně přijímá, že má smysl se vzdát komfortu, který používání jednorázových výrobků bezesporu přináší. Myslím, že to vyplývá z naší odtrženosti od odpadu, který produkujeme. Pokud by na vlastním „dvorku“ zůstávala hromada nepořádku, se kterým po jediném použití nejde dál nic dělat, tak bychom to jako problém vnímali.

Jenže se to neděje. Odpad odstraníme nějakým více či méně sofistikovaným systémem sběru a problém považujeme za vyřešený. Patříme mezi nejpečlivější národy, co se týče třídění plastového odpadu. Jenže i v tomto případě pro nás věc končí použitím žlutého kontejneru. Co je dál, to nás moc nezajímá. Je to daleko, a to už „není naše zodpovědnost“.



Pavel Poc

Třídění jsme si zvykli vnímat rovnou jako recyklaci, ačkoli jsou to dvě hodně vzdálené věci. Některým otevřely oči obrázky oceánů znečištěných plasty, někoho štyve zakopávat o petky nebo igelitové tašky v lese. Ale ruku na srdce, teprve omezení dovozu odpadu do Číny a jihovýchodní Asie začaly odpadové firmy i obce problém doopravdy pociťovat a zákonodárci řešit.

Příznem si, že jsme děsivým způsobem selhali, pokud jde o vzdělání. Děti ani dospělí nemají dostatečnou představu o věcech a procesech, které tvoří náš svět, kterými se obklopujeme a nakonec je zahazujeme. Plasty jsou užitečný materiál, v některých aplikacích. Ve zdravotnictví například skoro nenahraditelný.

Současně se s ním ale pojí od výroby po likvidaci řada problémů. Je vyráběn energeticky náročnými postupy, některé výrobky nelze produkovat bez použití chemických látek, které představují váž-

né zdravotní riziko. Plasty zprůhledňujeme, změkčujeme, barvíme a látky, které k tomu používáme, nejsou vesměs moc příjemní společníci. Reprodukčně toxický bisfenol A je na seznamu látek vzbuzujících mimořádné obavy a v potravinových obalech nemá dávno co dělat. Ftaláty používané ke změkčování plastů v nich nejsou vázány chemickou vazbou, jsou tam jaksí jen "zamotané" a mohou se za určitých podmínek z plastu uvolňovat a narušovat náš hormonální systém.

Kvůli znečištění těmito látkami recyklace plastů není snadná. Pokud by existovala veřejná diskuze na toto téma, tak bychom díky spotřebitelskému tlaku mnoho problémů řešili už dávno. Jenže taková diskuze vlastně neexistuje, a když se rozhoduje o vyřazování toxických látek z našich toků, tak se ozvou hlavně jejich výrobci a několik dobře vyprofilovaných evropských environmentálních neziskovek. Průmyslu jsou stále povolovány výjimky, které prostřednictvím tzv. „tolerované koncentrace“ znovu vrací do oběhu jedy, které tam už dávno být neměly.

Jenže základem fungování oběhového hospodářství je, aby látky, které poškozují naše zdraví a naše životní prostředí, z tohoto oběhu mizely. Bohužel se to neděje dost rychle právě kvůli chybějící veřejné diskusi a z ní plynoucího společenského tlaku.

Přechod na oběhové hospodářství vyžaduje změnu našeho myšlení. Pokud tato změna vyjde z naší svobodné vůle, pak nebude v rozporu s blahobytem. Pokud bude vynucena narušením globálního ekosystému, tak se nic příjemného čekat nedá. □

Jak se recyklují evropské a americké plastové odpadky v Malajsii? Ohněm nebo bagrem

| Radomír Dohnal, Ekolist.cz

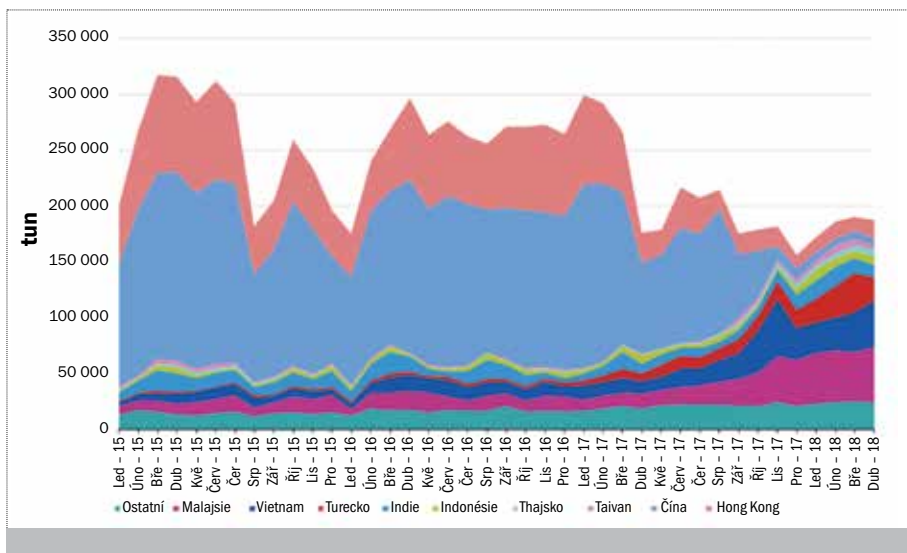
Poté, co se Čína zřekla importu odpadu ze zbytku světa, vy-cítily jiné země v Asii ekonomickou příležitost. Například Malajsie, kam loni od ledna do června roku 2018 oficiálně zamířilo přes 754 000 tun plastového odpadu. Jenže na rozdíl od Číny se tu neumi o kompletní recyklaci postarat, a tak se některé regiony mění na velkoplošné nelegální skládky. O konkrétním případě z vesnice Jenjarom informuje BBC.

Reportéři z BBC se sice vydali do městečka Jenjarom, ale sami místní jim popisují, že zrovna tak se mohli vydat do libovolné vesnice nebo města, které podobně jako to jejich stojí v relativní blízkosti k přístavu Port Klang. Napojení lokální dopravní sítě na moře totiž činí všechna sídla v provincii Kuala Langat velmi atraktivní pro legální i nelegální továrny, ve kterých se zpracovává dovezený plastový odpad z Evropy, USA a Austrálie. Místní obyvatelé z toho teď radost zrovna nemají a snaží se na občanské bázi proti nekonečné záplavě plastových odpadků bojovat.

Váš odpad, naše starost

Přitom to, že se Čína na sklonku roku 2017 rozhodla nepřijímat již další odpad ze zbytku světa, zprvu vnímali v Malajsii spíše pozitivně. Celé zemi se tím otevírala zajímavá příležitost: recyklační byznys mohl podle odhadů přinést až 734 milionů dolarů. Jisté zkušenosti tu s tím už měli. V roce 2015 tu zvládli zpracovat okolo 250 000 tun odpadních plastů. Jenže když v prvním pololetí 2018 do země zamířil trojnásobek tohoto množství, přestaly místní provozní kapacity stačit. A do byznysu, který už dříve ovlivňovala korupce a technická nevybavenost stávajících zpracovatelských zařízení, pak vstoupily nelegální praktiky naplno.

V Jenjarom o tom vědí své. Prakticky každou noc tu po prašných silnicích duní nákladní auta, plně naložená odpadky. Některá přijíždí z přetížených separačních



Export plastového odpadu pro recyklaci z EU do zemí, které jsou příjemci, od roku 2015 do března 2018

a recyklačních linek v zemi, jiné sem míří rovnou z přístavu. Jejich cesta obvykle končí na dvorech a v halách pronajatých „továren“ na předměstí, kde odpadky pohřbívají do výkopu pod zem, ve velkém je tu páli nebo je prostě jen hromadí na halách, dokud se vejdou. Kvůli tomu v třicetitisícovém Jenjarom mají o 17 000 tun odpadků více. Odpadků, které oficiálně nikomu nepatří a o které nikdo nemá zájem.

Za peníze se dá zařídit všechno

„Mnoho z těchto ilegálních skladišť vzniklo v průběhu posledních měsíců,“ popisuje Ng Sze Han, člen rady státu Selangor, ve kterém Jenjarom leží. „Zjistit a dopadnout ty, kdo za tím stojí, je hodně těžké. Zmizí a začnou někde jinde. Většinou si pronajmou nevyužívanou halu od malajského majitele, který se nestará, co se na místě děje.“ BBC zjistila, že přitom peníze hrají velkou roli. Za pronájem jednoho takového skladiště, které se promění v skládku, se nabízí i 50 000 malajsijských ringitů (cca 300 000 Kč). Což je v zemi, kde celoroční příjem průměrné rodiny činí jen něco kolem 5500 ringitů, spousta peněz.

Ten, kdo na takové místo nechá zavést stovky nebo tisíce tun odpadů, na tom

rozhodně neprodělá. Když je taková skládka odhalena a on se nenechá přitom chytit, musí se o její odstranění postarat na vlastní útraty vláda. Jen v Kuala Langat bylo v nedávné době objeveno 33 takových nelegálních skládek. Jejich likvidace přijde na miliony. Odpadů i nelegálních skládek a spaloven přitom přibývá, objevovat se začínají i v sousedních státech Johor a Negeri Sembilan.

Odpady mají něco do sebe

V Jenjarom už mají dusivého dýmu a západu z kouřících skládek lidé dost. Odpadkům, kterým tu přezdívali yanglaji, se rozhodli postavit. Organizují se, sledují trasy nákladních aut, mapují nelegální skládky, snaží se dokumentovat pálení odpadu a dodávat materiál pro státní vyšetřovatele. Uvědomují si ale, že Malajsie se odpadů jen tak nezbaví. Tedy alespoň do doby, než jejich vláda dovoz odpadu ze zámoří úplně zakáže. A to se nejspíš jen tak nestane.

„Vláda zprvu zvažovala zákaz dovozu odpadů,“ vysvětluje ministryně domácího rozvoje Zuraida Kamaruddinová. „Ale poté, co jsme celý ten problém prostudovali, vidíme v něm stále velký ekonomický potenciál pro Malajsii.“ □

Evidence měst a obcí

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



Obce představují samostatný typ původce odpadu, který disponuje specifickými pravomocemi a na něhož se vztahují další vybrané povinnosti při ohlašování v oblasti odpadového hospodářství. V tomto příspěvku shrnujeme nejdůležitější aspekty vedení jejich evidence. Článkem nejsou nahrazovány výklady legislativy a závazné pokyny Ministerstva životního prostředí. Zdůrazňujeme pouze nejdůležitější povinnosti a úskalí, se kterými se města a obce při evidenci odpadů setkávají.

Role měst a obcí ve smyslu zákona o odpadech

Na města a obce (dále jen „obce“) je dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (zákon), nahlíženo jako na původce odpadu, není-li zákonem stanoveno jinak. Dle § 4 se původcem a vlastníkem odpadu stávají obce v okamžiku, kdy občan obce odloží odpad na místě k tomu určeném. Za občana obce je považována fyzická nepodnikající osoba, při jejíž činnosti vznikají komunální, popřípadě stavební a demoliční odpady, a na kterou se nevztahují povinnosti původců dle § 16 zákona, ale která musí dodržovat pravidla stanovená obecně závaznými vyhláškami a předpisy vydanými místně příslušnou obcí.

Obce současně produkují také svůj odpad, který vzniká na jejich území (například v budovách úřadů, při údržbě zeleně či úklidu veřejných prostranství).

V případě, že je obec **provozovatelem** sběrného dvora (popř. jiného **zařízení pro nakládání s odpady** ve smyslu § 14 odst. 1 nebo § 33b zákona s přiděleným identifikačním číslem zařízení (IČZ)), vztahují se na ni také povinnosti **oprávněné osoby**.

Evidence a plnění ohlašovacích povinností obcí

Obecné povinnosti obcí při nakládání s odpady jsou uvedeny v zákoně, vyhlášce č. 383/2001 Sb., o podrobnostech

nakládání s odpady (vyhláška) a v **Metodickém návodu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k plnění evidenčních a ohlašovacích povinností obcí** ze dne 11. 6. 2018 (dostupné na: https://www.mzp.cz/cz/metodicky_navod_obce_ohlasovani). Podrobněji uvádíme některé vybrané povinnosti a evidenční náležitosti, na které se nás ohlašovatelé často dotazují:

- Obec **zařazuje** své odpady dle § 4 až 8 vyhlášky č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů (Katalog odpadů). Komunální odpady jsou řazeny pod katalogová čísla skupiny 20, tříděný sběr využitelných složek zařadí obec do podskupiny 20 01 a pouze samostatně odděleně sbíraný obalový odpad do podskupiny 15 01. Směs zbytkového odpadu sbíraného od občanů (po vytrídění nebezpečných a využitelných složek) obec zařadí pod katalogové číslo odpadu 20 03 01 Směsný komunální odpad, kategorie ostatní, a stavební a demoliční odpady do skupiny 17 Katalogu odpadů.
- Stejně jako ostatní původci jsou i obce povinny **odpady předat** pouze osobám oprávněným k jejich převzetí. Pro ověření existence oprávněné osoby, platnosti souhlasu krajského úřadu pro provozování zařízení a rozsahu povolených odpadů slouží veřejně přístupný Registr zařízení a spisů (RZ), který je k dispozici na adrese <https://isoh.mzp.cz/RegistrZarizeni/Main/Vyhledat>.
- Identifikátorem obce pro účely vedení průběžné evidence a podávání ročního

hlášení o produkci a nakládání s odpady podle přílohy č. 20 vyhlášky (roční hlášení) je její **identifikační číslo provozovny (IČP)**. Nemá-li obec IČP přidělené živnostenským úřadem, používá tzv. interní IČP. Pravidla pro tvorbu interního IČP lze nalézt v metodice a sdělení MŽP ze dne 29. 6. 2016 (dostupné na https://www.mzp.cz/cz/identifikacni_cisla_provozoven_sdeleni). Obec je povinna sdělovat své IČP (interní nebo přidělené) všem svým partnerům (oprávněným osobám, kterým předává své odpady, i subjektům zapojeným do obecního systému sběru a nakládání s komunálními odpady). IČP není možné v průběhu roku měnit.

- Obce jsou dle zákona a § 21 vyhlášky povinny vést **průběžnou evidenci** o produkci a nakládání s odpady (evidenci) na svém katastrálním území za občany obce a původce zapojené do obecního systému sběru a nakládání s komunálními odpady. Je na obci, zda bude vést průběžnou evidenci souhrnně (tedy za jedno IČP), nebo zda bude odlišovat evidenci odděleně např. „za občany“ a „za úřad“ (za více samostatných IČP).
- Původci (právnícké nebo fyzické osoby oprávněné k podnikání, např. drobní živnostníci), kteří na území obce vykonávají svou podnikatelskou činnost, při níž produkují odpad podobný komunálnímu, se mohou dle § 17 odst. 4) a 5) zákona **smluvně zapojit** do obecního systému sběru a nakládání s komunálními odpady. Takto uzavřená

smlouva musí být písemná, obsahovat výši sjednané ceny za tuto službu a vyjmenované příslušné odpady skupiny 20, se kterými jsou původci do tohoto systému zapojeni. Tomuto tématu jsme se podrobněji věnovaly v článku „Původci odpadu a ohlašování“, který vyšel v Odpadovém fóru 02/2019.

- **Roční hlášení** obce za obecní systém sběru a nakládání s komunálními odpady (provozovna s IČP) je podáváno v případě překročení zákonných limitů pro vznik ohlašovací povinnosti původců (tzn. pokud obec v rámci svého systému produkuje či nakládá s více než 100 kg nebezpečných odpadů nebo s více než 100t ostatních odpadů za kalendářní rok). V případě, že je obec také provozovatelem **zařízení pro nakládání s odpady** ve smyslu zákona (s přiděleným IČZ), je její povinností vést za toto zařízení samostatnou evidenci a podávat roční hlášení jak za toto zařízení (pokud v něm v kalendářním roce bylo nakládáno s odpady), tak za systém obce (provozovna s IČP), v tuto chvíli bez ohledu na dosažení zákonných limitů pro ohlašování. Více informací o obecním systému sběru a nakládání s komunálními odpady naleznete v informačním boxu na konci článku.
- V případě, že obci vznikne za kalendářní rok ohlašovací povinnost, musí dle § 22 odst. 1 písm. b) vyhlášky ve svém ročním hlášení uvést také údaje o obecním systému sběru a nakládání s komunálními odpady. Obec na listu č. 1 uvede „ANO“ v kolonce „Obec ohlašuje údaje o obecním systému nakládání s komunálními odpady“ a dále vyplní **List č. 5** (počet původců smluvně zapojených do obecního systému sběru a nakládání s komunálními odpady, způsob nastavení platby občanů za komunální odpady, zda má obec zajištěn sběr textilu od občanů, aj.).
- Pokud obec produkuje nebezpečný odpad a předává jej oprávněné osobě, vztahují se na ni povinnosti ohlášení přepravy nebezpečných odpadů v rozsahu § 24 a § 40 zákona. Plnění ohlašovací povinnosti pro přepravu nebezpečných odpadů zajišťuje portál SEPNO (<https://www.sepno.cz/>).
- Obec může na svém území, v rámci nakládání s komunálními biologicky rozložitelnými odpady, provozovat tzv. **komunitní kompostárnu**.

Tento typ kompostáren slouží pro zpracování biologicky rozložitelných odpadů původem od občanů dané obce a z údržby obecní zeleně s tím, že vzniklý kompost je poté využit na obecních pozemcích. V takovém případě se nejedná o produkci odpadů, ale o předcházení jejich vzniku. Komunitní kompostárna tedy není zařízením pro nakládání s odpady ve smyslu zákona, nemusí mít souhlas k provozování od krajského úřadu nebo obce s rozšířenou působností a údaje o ní nejsou součástí odpadové evidence. Obec ve svém ročním hlášení neuvádí produkci a kompostování takto zpracovaných biologicky rozložitelných materiálů. Pro kontrolní účely (např. ze strany České inspekce životního prostředí) je však nutné vést samostatnou evidenci o množství zpracovaných materiálů.

Nejčastější chyby v ročním hlášení

Navzdory propracovanému systému kontrol, které jsou zabudovány v PDF formulářích serveru Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP), programech ke zpracování dat na obcích s rozšířenou působností a v Informačním systému odpadového hospodářství (ISOH), který provozuje CENIA, se každoročně u ohlašovatelů typu obec opakují následující typy chyb.

- **Jednotky.** Množství odpadů se v ročním hlášení uvádí vždy v **tunách**.
- **Zadávaní IČP oprávněné osoby namísto jeho IČZ.** Evidenti, a tedy i obce, jsou povinni zadávat do své evidence

IČZ u partnerských subjektů, kterým předávají odpady.

- **Chybějící hlášení za zařízení pro nakládání s odpady provozované obcí.** Běžnou chybou představuje podání souhrnného ročního hlášení za obec (tedy za IČP), které obsahuje zároveň data z evidence odpadového zařízení provozovaného obcí (např. sběrného dvora s IČZ). Dle § 21 vyhlášky je povinností vést evidenci a ohlašovat za každou samostatnou provozovnu a zařízení zvlášť.
- **Chybějící nebo nepřesné informace o obecním systému nakládání s komunálními odpady.** Pokud obec podává více ročních hlášení, List č. 5 vyplňuje pouze jednou, a to v hlášení za systém sběru a nakládání s komunálními odpady obce. List č. 5 nelze vyplňovat v hlášení za odpadové zařízení s IČZ provozované obcí. Upozorňujeme, že do pole „Počet původců (IČO) smluvně zapojených do obecního systému sběru a nakládání s komunálními odpady“ se vyplňuje skutečně pouze počet subjektů (počet IČO), které mají s obcí podepsanou písemnou smlouvu o zapojení do obecního systému (nikoliv např. počet obyvatel obce apod.).

V případě dotazů týkajících se evidence či práce s ISPOP je možné celoročně využít písemnou podporu EnviHELP (<https://helpdesk.cenia.cz>). Na webu ISPOP jsou dále k dispozici podrobné manuály pro podání hlášení prostřednictvím PDF formulářů.

V příštím čísle Odpadového fóra se v rámci série Evidence v kostce budeme věnovat **evidenci oprávněných osob provozujících stacionární zařízení**.

PŘEDPLATNÉ ČASOPISU 2019



ODPADOVÉ FÓRUM

- Pravidelný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii
- **11 čísel** časopisu za cenu **1 100 Kč**
- **NOVĚ:** Při objednávce předplatného možnost získání **30 % slevy na předplatné** časopisu **PRO MĚSTA A OBCE**
- Objednávky předplatného na www.odpadoveforum.cz




Obecní systém sběru a nakládání s komunálními odpady

Vybrané povinnosti a oprávnění obcí při nakládání s komunálními odpady jsou uvedeny v § 17 zákona. Každá obec ve své samostatné působnosti stanovuje pro účely zákona obecně závaznou vyhláškou **systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních**, a případně také stavebních a demoličních, odpadů, které vznikají při činnosti občanů na jejím katastrálním území (obecní systém sběru a nakládání s komunálními odpady).

Občan má čtyři možnosti, kam může odpad vyprodukovaný na území obce odevzdat.

- 1 První možností je odložit odpad do **sběrných nádob** na směsný a tříděný odpad (papír, sklo, plasty, kovy, nápojové kartony) nebo do **velkoobjemových kontejnerů** na biologicky rozložitelný odpad nebo odpad větších rozměrů (nábytek, koberce apod.) umístěných na území obce. Další možností, kterou mohou využívat občané některých obcí, je pytlový způsob sběru odpadu. *Ve všech uvedených případech je původcem odpadu obec, která vede tento odpad v evidenci pod IČO a IČP obce jako svoji produkci pod kódem nakládání A00.*
- 2 Obec může v rámci obecního systému sběru a nakládání s komunálními odpady provozovat **sběrný dvůr jako shromažďovací místo** odpadů produkovaných občany

obce. Takové shromažďovací místo nemusí být zařízením pro nakládání s odpady ve smyslu zákona (nemusí disponovat souhlasem krajského úřadu ani IČZ) a slouží pouze ke krátkodobému soustředění odpadů do shromažďovacích prostředků (např. nádob) před dalším nakládáním. *Odpady z tohoto místa jsou evidovány jako produkce obce (A00) a jsou uváděny v hlášení za IČP obce.*

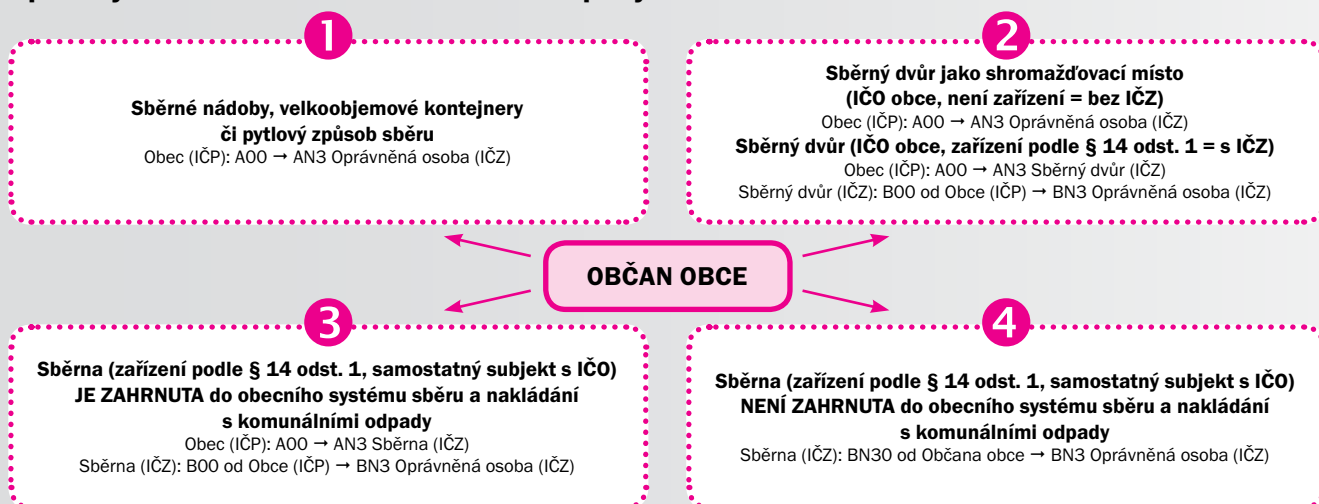
Obec ale může také provozovat **sběrný dvůr jako odpadové zařízení podle § 14 odst. 1** zákona. Sběrný dvůr má v tomto případě IČO obce a přidělené IČZ. *Odpady odevzdané občany obce do tohoto zařízení pak obec eviduje jako svoji produkci (A00) a uvádí ji v hlášení za systém obce (IČP obce) a odpad evidenčně předává (AN3) do obecního odpadového zařízení (sběrného dvora s IČZ). Sběrný dvůr s IČZ v evidenci zaznamená převzetí odpadu*

(B00) a jako partnera uvede obec (IČP obce).

- 3 Obec ve své obecně závazné vyhlášce vyjmenuje sběrný (zařízení podle § 14 odst. 1 zákona) provozované samostatnými subjekty s IČO, které **jsou zahrnuty** do obecního systému sběru a nakládání s komunálními odpady a do kterých může občan odpad odevzdat. *Tyto sběrný přijímají odpad od občanů a vedou evidenci o množství odpadů, které občané odevzdali. O tomto množství přebraného odpadu pak informují obec. Ve své evidenci sběrný označí převzetí odpadu (B00) a jako partnera uvedou obec (IČP obce). Obec je v tomto případě původcem odpadu a eviduje jej jako svou produkci (A00 v hlášení za IČP obce) a evidenčně předává (AN3) sběrnám.*
- 4 Občan odevzdá odpad do sběrný (zařízení podle § 14 odst. 1), kterou provozuje samostatný subjekt s IČO, a **která není zahrnuta** do obecního systému sběru a nakládání s komunálními odpady (není uvedena v obecní vyhlášce). *V tomto případě odpad eviduje a ohlašuje pouze tato sběrna a příjem odpadu eviduje pod kódem BN30 a jako partnera uvede občana obce. Obec odpad od občanů předaný do sběrný mimo obecní systém neeviduje a ve svém hlášení neuvádí. □*

Poznámka: Všechny použité zdroje jsou v celém rozsahu citovány v textu článku.

Způsoby evidence sběru a nakládání s odpady na území obce



Praktické otázky a odpovědi k průběžné evidenci odpadů obcí a měst

| Petr Grusman, INISOFT s.r.o.

I letos se při podávání ročního hlášení o produkci a nakládání s odpady ve městech a obcích za rok 2018 ukázalo, jak je důležité správně vést průběžnou evidenci odpadů. Jako tvůrci software pro evidenci odpadů EVI 8 jsme od našich uživatelů obdrželi mnoho zajímavých dotazů, které s touto problematikou souvisely a které ukázaly, že bez dobře vedené průběžné evidence je sestavení ročního hlášení velmi složité.

Od doby, kdy se hlášení podávala pouze v listinné podobě a na příslušných úřadech se musela doplňovat, uběhlo již mnoho let. Nyní je vše několiknásobně kontrolováno, a i při samotném elektronickém podání probíhá velké množství validací v ISPOP. Pokud si tak někdo myslel, že vše na poslední chvíli nějak vyplní a podá hlášení, měl zpravidla velké problémy. Na druhou stranu některé kontroly jsou už tak složité, že jejich vysvětlení není a nebylo snadné a pokud přišlo až poté, kdy ohlašovatel celý rok nakládal s odpady způsobem, který není přípustný nebo je v rozporu s příslušnou validací, nebylo možné hlášení prakticky podat správně.

Přinášíme vám nejzajímavější dotazy (včetně odpovědí) obdrženy od pracovníků obecních a městských úřadů, kteří využívají naše programy EVI 8 nebo SKLAD Odpadů 8, anebo se zúčastnili námi pořádaných školení.

V naší obci vlastníme několik budov, hřbitov, kulturní dům a odpady nám vznikají rovněž při údržbě zeleně a čištění ulic. V zákoně jsem se dočetla, že musím podat hlášení za každou provozovnu (IČP). Musím tedy hlášení podat za každou budovu, hřbitov a jak ohlásit odpady vzniklé při čištění a údržbě?

Považujte území obce jako jednu velkou provozovnu a průběžnou evidenci ved'te za celou tuto provozovnu. Samozřejmě, že si u každého záznamu můžete poznamenat detailnější způsob vzniku, ale většinou stačí rozlišení podle katalogových čísel jednotlivých druhů odpadů.

Samostatně ved'te průběžnou evidenci odpadů a ohlašujte pouze v případě, že provozujete zařízení ke sběru, využití nebo odstranění odpadů (§ 14 odst. 1 zákona o odpadech č. 185/2001 Sb.). Takové zařízení má od příslušného krajského úřadu přiděleno tzv. Identifikační číslo zařízení IČZ.

Naše město umožňuje zapojení podnikatelů do obecního systému sběru komunálního odpadu. Jak mám produkci těchto podnikatelů vykázat v průběžné evidenci, resp. v ročním hlášení?

Produkce podnikatelů zapojených do obecního systému sběru komunálního odpadu se v evidenci odpadů nijak nerozlišuje. Započítává se do celkové produkce obce (AOO). Zapojení podnikatelé zpravidla nepodávají roční hlášení (nepřesahují zákonné limity v produkci pro ohlašování), a pokud ano, musí v hlášení vyznačit, že jsou do systému obce zapojení. Pak se jejich produkce odpadů, které do systému obce předávají, znovu do celkové produkce ČR nezapočítává.

Jako město provozujeme rekreační středisko – autokemp. Musím vést za toto středisko průběžnou evidenci samostatně?

Někdy je to potřeba spíše z provozních či rozpočtových důvodů. Pokud podáte za obec více hlášení, neporušujete tím ani zákon ani prováděcí vyhlášku k němu.

Jak jsem ale odpověděl v prvním dotazu, lze produkci odpadů za toto středisko, pokud se nachází na území vaší obce, započítat stejně jako např. produkci odpadů z provozu kulturního střediska do celkové produkce obce, a tudíž podat pouze jedno hlášení a vést jednu průběžnou evidenci.

Mohu nějak zjistit, kolik odpadů od nás převzala svozová společnost?

Každá oprávněná osoba, tj. podnikatelský subjekt, který má povolení převzít odpady do svého vlastnictví, musí vést průběžnou evidenci odpadů. V ní musí zaznamenat každé převzetí. Drtivá většina oprávněných osob používá evidenční software, a proto je pro ně snadné obcím předložit přehled o tom, kolik odpadů za celý rok převzaly. Dokonce v našem programu EVI 8 pro tyto účely připravujeme nový modul PARTNER, který bude umožňovat takové přehledy sestavovat a elektronicky (e-mailem) odesílat automaticky.

Co je to IČZ a kam se vyplňuje?

IČZ je identifikační číslo zařízení, které provozuje příslušná oprávněná osoba. Slouží pro přesnou identifikaci toku odpadů, resp. kam přesně vyprodukované odpady obce byly předány. IČZ identifikuje konkrétní zařízení, a proto se musí uvádět jak v průběžné evidenci odpadů, tak v ročním hlášení. Vyplňuje se ve sloupci 8 jako součást údajů o partnerském subjektu, kterému byl odpad předán, případně od koho byl převzatý. Správné vyplnění tohoto údaje je velmi podstatné a věnujte mu pozornost. Podaná hlášení lze křížově porovnat (původce vs. oprávněná osoba) a snadno se tak detekují chyby.

Mohu do hlášení uvést jiné katalogové číslo odpadu, než které mám nahlášeno od oprávněné osoby, která mi jej převzala?

Nedoporučujeme to. Jako původce máte povinnost odpad zařadit podle Katalogu odpadů pod správné katalogové číslo. Oprávněná osoba musí při převzetí (příjemka odpadů) zjistit, o jaký odpad se jedná, a tak jak ho zařadí původce zapsat do své evidence. Rovněž i v tomto případě lze snadno křížově porovnat hlášení původce a oprávněné osoby, a pokud se katalogová čísla neshodují, může to být považováno dokonce i za neoprávněné nakládání s odpady.

Mohu do své evidence obce začlenit i produkci odpadů ze školního sběru papíru naší školy?

Ano, je to možné, ale pak je škola pouze místem sběru obce. Obec za takový odpad zodpovídá, oprávněná osoba musí takový odpad převzít od příslušné obce, nikoliv od školy a škola nemůže být příjemcem případných finančních prostředků od oprávněné osoby.

Proto je častější a Ministerstvem životního prostředí doporučený postup takový, že původcem ze školního sběru papíru je přímo škola jako právní subjekt (IČO). Škola vede svou průběžnou evidenci, ve které zaznamená papír jako svou produkci (A00) a předání (AN3) oprávněné osobě. Obec v tomto případě nefiguruje a nemůže si takovou produkci započítat do té své (např. kvůli hlášení čtvrtletních výkazů pro EKO-KOM).

Mohu do naší produkce započítat kovy, které občané odevzdali do soukromých výkupen?

Pokud takové výkupny nejsou součástí obecního systému sběru komunálního odpadu, pak to není možné. Jinými slovy, pokud s výkupnou obec uzavře smlouvu a kovový odpad občané dané obce do sběrný předají v rámci systému, sběrna tento příjem zaznamená jako převzetí odpadu od obce (B00), pak je původcem obec a musí takovou produkci do své evidence zaznamenat (A00).



Ilustrační foto

Zároveň takový odpad může uvést do čtvrtletních výkazů pro EKO-KOM. Pokud ale občan předá kovový odpad do sběrný a ta jej zapíše jako převzetí od soukromé nepodnikající osoby (BN30), nikoliv od obce, pak obec do své produkce takový odpad započítat nesmí.

Kdo má do evidence zaznamenat produkci odpadů vzniklou z údržby zeleně? Je to produkce města nebo firmy, která nám údržbu zajišťuje?

Jestliže není smluvně jinak stanoveno, pak ze zákona o odpadech platí (§ 4 odst. 1 písm. x), že původcem odpadu je právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejichž činnosti vznikají odpady. Odpady vzniklé z údržby zeleně tak do své produkce zaznamenává firma, která údržbu zajišťuje. Tato činnost bývá v praxi velmi často smluvně ošetřena, a to i z důvodu existence komunitních kompostáren. Uložením posečené trávy, větví atp. do komunitních kompostáren v dané obci dochází k předcházení vzniku odpadů. Firma si s obcí rovněž může smluvně zajistit, že odpady vzniklé z údržby zeleně zůstanou ve vlastnictví obce. V ta-

kovém případě obec do své průběžné evidence odpadů produkci odpadu zaznamenává (A00).

V průběžné evidenci mám jako produkci zaevidované zářivky a elektrospotřebiče od občanů. Při zjišťování IČZ jsem se dozvěděl, že ho partnerský subjekt nemá. Co mám dělat?

Pokud od občanů přebíráte takové komodity, na které se vztahuje zpětný odběr (výbojky a zářivky, elektrozařízení pocházející s domácností, baterie a akumulátory), pak se nejedná o produkci odpadů. Neevidujte je a neohlašujte. Pro vlastní evidenci postačuje, pokud si založíte doklady související s předáním výrobků s ukončenou životností příslušným kolektivním systémům.

A protože je podobných dotazů hodně a na všechny nelze takto jednoznačně odpovědět, připravili jsme pro pracovníky obecních a městských úřadů akreditované školení pod názvem „Odpadové hospodářství obce – zákonné povinnosti nejen ve vztahu k průběžné evidenci odpadů“. Jeho cílem je i malé a střední obce naučit, jak správně evidovat odpady vzniklé nejen občanům obce, ale i při činnostech obcí, resp. jejich technických služeb, např. při údržbě zeleně, úklidu černých skládek, úklidu veřejných prostranství, výkopových pracích apod.

Poradíme, jak správně nastavit obecně závaznou vyhlášku obce o systému nakládání s odpady a provázat ji se službami nabízenými oprávněnými osobami. Vysvětlíme problematiku biologicky rozložitelných odpadů, předcházení vzniku odpadu, vysvětlíme rozdíl mezi komunitním kompostováním a kompostárnou. Porovnáme povinnosti vyplývající ze stávající legislativy s chystanými změnami v návaznosti na schválené směrnice Evropského parlamentu, tzv. balíček k oběhovému hospodářství, v souvislosti k nastaveným cílům odpadového hospodářství.

Od dubna 2019 pořádáme tato školení napříč Českou republikou celkem v 11 krajích. Přijďte, budete vítáni. Více informací najdete na internetové adrese www.inisoft.cz/obce. □

Informační systém odpadového hospodářství ke sledování toku materiálů získaných ze zpracování vybraných autovraků

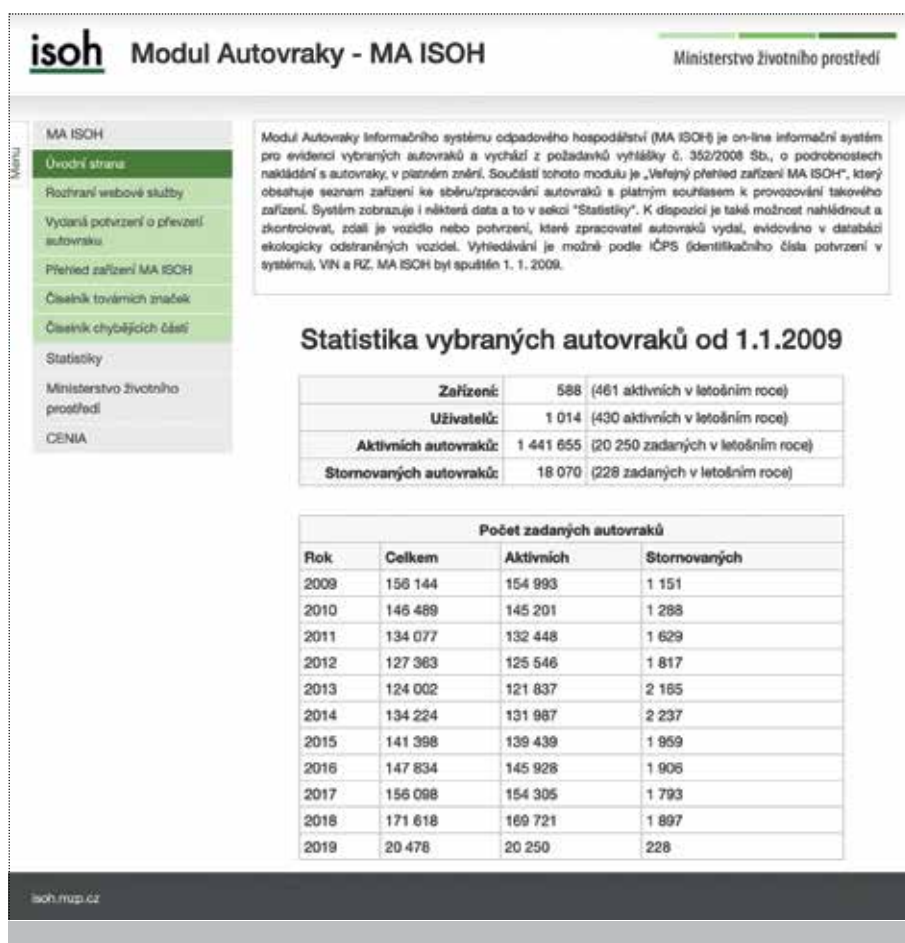
Ing. Jan Trnobranský a Ing. Gabriela Buda Šepelová, PhD.
CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Modul Autovraky Informačního systému odpadového hospodářství (MA ISOH) je souborem údajů o vybraných autovracích (vozidla kategorie M1, N1 anebo tříkolová motorová vozidla s výjimkou motorových tříkolek), jehož účelem je zajistit provázanost údajů o převzatém vybraném autovraku s údaji o odpadech, které vznikly při nakládání s vybranými autovraky.

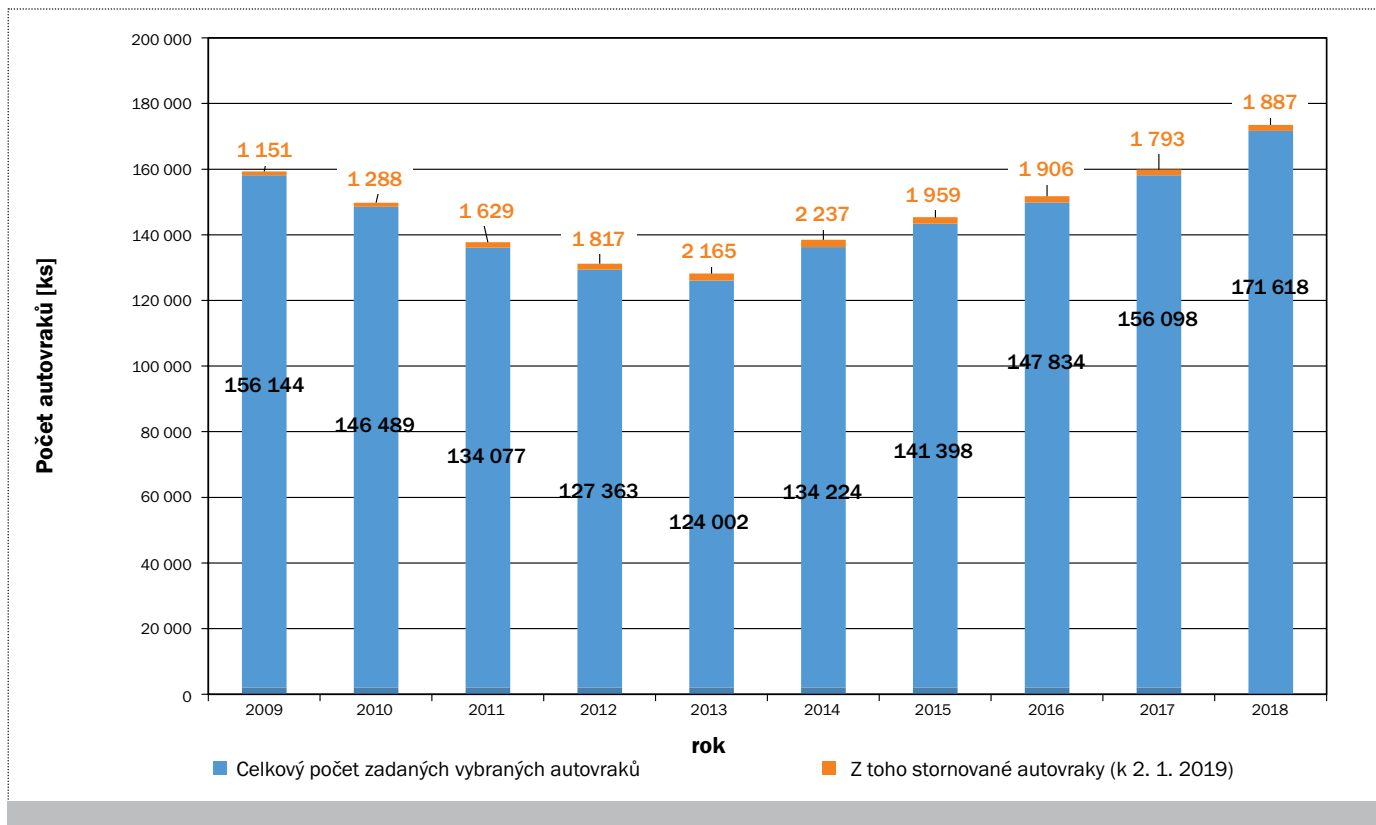
Legislativně tento modul vychází z ustanovení § 37b odst. 1 písm. h) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech (zákon), a jeho prováděcího předpisu vyhlášky č. 352/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s autovraky ve znění pozdějších předpisů (vyhláška o nakládání s autovraky).

Podle § 37 odst. 1 zákona je každý, kdo se zbavuje autovraku, povinen takový autovrak předat pouze oprávněné osobě, která provozuje zařízení ke sběru, výkupu, zpracování, využívání nebo odstranění autovraků (provozovatel zařízení na zpracování autovraků). Provozovatel zařízení na zpracování autovraků má povinnost převzít vybraný autovrak (bezúplatně, pokud obsahuje všechny podstatné části) a zaslat identifikační údaje o osobě předávající vybraný autovrak, údaje o převzatém vybraném autovraku a o chybějících částech převzatého autovraku v rozsahu požadovaném v potvrzení o převzetí autovraku do zařízení ke sběru autovraků, uvedeném v příloze č. 3 vyhlášky o nakládání s autovraky.

Údaje zaslá Ministerstvu životního prostředí (do systému MA ISOH) současně s vystavením „Potvrzení o převzetí autovraku do zařízení ke sběru autovraků“



Obrázek č. 1: Základní pohled v internetové aplikaci MA ISOH Zdroj: <https://autovraky.mzp.cz/autovrak/>



Obrázek č. 2: Přehled počtu autovraků evidovaných v systému MA ISOH (2009–2018)

Zdroj: CENIA (MA ISOH)

(jinak také „Potvrzení o ekologické likvidaci“), které slouží předávající osobě jako doklad při odhlášení vozidla z Registru motorových vozidel. Součástí údajů zasílaných do MA ISOH je i fotodokumentace stavu přijímaných vybraných autovraků podle § 37b odst. 1 písm. j) zákona. Vlastníkem MA ISOH je Ministerstvo životního prostředí (ministerstvo), provozovatelem CENIA, česká informační agentura životního prostředí (CENIA).

V roce 2017 byla provedena rozsáhlá aktualizace on-line aplikace, která byla zaměřena hlavně na modernizaci a rozvoj webové části MA ISOH. Nová webová část MA ISOH byla spuštěna do „ostrého provozu“ 24. 2. 2017 a je dostupná na webové adrese <https://autovraky.mzp.cz/autovrak/> (obrázek č. 1).

Při tomto rozvoji ministerstvem byl dne 3. 4. 2018 spuštěn nový software, který provozovatelům zařízení na zpra-

Nový freeware je plnohodnotnou alternativou k současně využívanému freeware „Autovraky 5.0.2“, který již nadále ministerstvo softwarově nepodporuje. Provozovatelé zařízení na zpracování autovraků pro splnění základních ohlašovacích povinností mohou využít i některý z komerčních programů dostupných na trhu.

Funkce internetové aplikace

MA ISOH má svoji veřejnou a neveřejnou část. Neveřejná část MA ISOH slouží hlavně pro kontrolní účely a obsahuje vše to, co i veřejná část, a navíc další pohledy a přehledy, které jsou přizpůsobené dle přidělených rolí MA ISOH (celkem má MA ISOH pro kontrolní účely 11 rolí, např. pro Policii ČR, ČIŽP, SFŽP atd.). Neveřejná část MA ISOH je přístupná pouze uživatelům s oprávněným přístupem a heslem a také slouží administrátorovi systému.

Pro nepřihlášeného uživatele je zde k dispozici veřejný pohled MA ISOH (obrázek č. 1). Pro veřejnost je k dispozici např. „Přehled zařízení MA ISOH“, který obsahuje veřejný seznam zařízení ke zpracování autovraků s platným souhlasem k provozování.

Průměrné stáří vybraných autovraků evidovaných v MA ISOH kleslo v roce 2018 na 19,83 let. <<

Internetová aplikace MA ISOH

On-line aplikace MA ISOH byla spuštěna 1. 1. 2009 a umožňuje provozovatelům zařízení na zpracování autovraků splnění legislativní povinnosti zaslat požadované informace ministerstvu.

cování autovraků pomůže ke splnění ohlašovacích povinností a vedení evidence zpracovaných autovraků. Nový bezplatný program ministerstva (freeware) je dostupný ve verzích „Freeware Autovraky 2.0“ a „Autovraky Desktop Editor“.

Dále je zde záložka „Vydaná potvrzení o převzetí autovraku“, kde je možné ověřit, zda bylo konkrétní vybrané vozidlo (kategorie M1 a N1) převzato do zařízení ke sběru či zpracování autovraků, tedy zda bylo ekologicky zlikvidováno. Vozidlo je možné vyhledávat podle VIN, registrační značky (RZ) či IČPS (unikátní identifikační číslo přidělené automaticky systémem MA ISOH při zadání autovraku do systému). Popsaná funkcionalita slouží i pracovníkům na odborech dopravy, kteří vozidla vyřazují z Registru motorových vozidel.

Od října 2014 jsou pro veřejnost k dispozici i rozšířené statistiky, např. počet ekologicky zlikvidovaných autovraků a zařízení v krajích, počet ekologicky zlikvidovaných autovraků dle značek, průměrný věk a průměrná hmotnost ekologicky zlikvidovaných vybraných autovraků.

MA ISOH je dále napojen i na kontaktní místa veřejné správy CzechPOINT, databázi hledaných vozidel Policie ČR, Informační systém základních registrů (ISZR), Registr zařízení a spisů (ISOH) a Registr motorových vozidel.

Zhodnocení údajů o převzatých vybraných autovracích

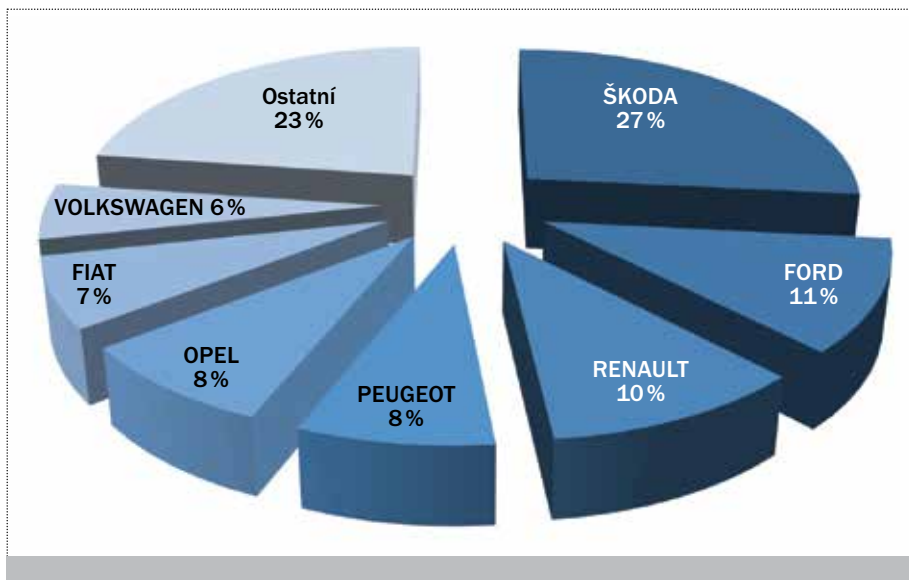
Od roku 2009 do 31. 12. 2018 bylo v MA ISOH evidováno celkem 1 439 247 kusů vybraných autovraků. Podrobný přehled počtů vybraných autovraků evidovaných v MA ISOH ve sledovaném období je zobrazen na **obrázku č. 2**.

Z množstevního zastoupení jednotlivých výrobních značek vybraných autovraků převzatých provozovateli zařízení ke zpracování autovraků ve sledovaném období je patrné, že nejvíce byla v evi-

Tabulka č. 1: Přehled počtu zařízení, která přijímala v daném roce autovraky

Rok	Počet aktivních zařízení
2009	392
2010	408
2011	417
2012	448
2013	498
2014	517
2015	516
2016	521
2017	510
2018	501

Zdroj: CENIA (MA ISOH)



Obrázek č. 3: Procentuální zastoupení značek v MA ISOH v roce 2018

Zdroj: CENIA (MA ISOH)

denci MA ISOH zastoupena značka Škoda, následována Fordem a Renaultem. Procentuální zastoupení výrobních značek evidovaných vybraných autovraků v MA ISOH pro rok 2018 je na **obrázku č. 3**.

Dne 31. 12. 2018 bylo v MA ISOH evidováno celkem 582 zařízení na zpracování autovraků s platným souhlasem. Informace o zařízeních na zpracování autovraků do tohoto systému vkládají krajské úřady prostřednictvím systému Registr zařízení a spisů.

V MA ISOH bylo v roce 2009 evidováno 392 zařízení na zpracování autovraků, která odeslala do databáze MA ISOH nejméně jeden autovrak, a do roku 2018 počet zařízení na zpracování autovraků, která přijala alespoň jeden autovrak, stoupl na 501 (**tabulka č. 1**).

Průměrné stáří vybraných autovraků evidovaných v MA ISOH kleslo z počátečního stavu po spuštění MA ISOH v roce 2009 z hodnoty 20,39 roku na 19,83 let v roce 2018. Průměrná hmotnost vybraného autovraku (skutečná hmotnost při převzetí 1 ks autovraku) přijatého ke zpracování do zařízení na zpracování autovraků dle statistik MA ISOH stoupla z 0,88 tun v roce 2009 na 1,01 tuny v roce 2018. V roce 2018 činila průměrná hmotnost dle technického průkazu (hmotnost uvedená v technickém průkazu 1 ks vozidla) vybraných autovraků 1,06 tuny.

Od 1. 10. 2014 musí provozovatel zařízení na zpracování autovraků zasílat fotodokumentaci stavu přijímaných vybraných autovraků podle § 37b odst. 1 písm. j) zákona. Jedná se o 3 fotografie stavu přijímaného autovraku, tj. fotografie s celkovým pohledem na autovrak, z které je možné autovrak identifikovat

a z které je zřejmé, jaký je stav přijímaného autovraku a že se v době pořízení fotodokumentace vybraný autovrak nachází na provozovně provozovatele zařízení ke zpracování autovraků, dále fotografie zobrazující stav vybavení kabiny a poslední fotografie s viditelným identifikačním číslem VIN. Provozovatel zařízení zasílá fotodokumentaci do 96 hodin po zaslání ostatních údajů do informačního systému MA ISOH. Z celkového počtu 171 618 autovraků evidovaných v MA ISOH v roce 2018 nebyla u 2 461 autovraků odeslána žádná fotografie.

Závěr

Od roku 2009 do konce roku 2018 databáze systému MA ISOH zaznamenala 1 439 247 vybraných autovraků (kategorie M1 a N1). Osoba zbavující se vybraného autovraku měla v roce 2018 možnost tak učinit v 582 zařízeních na zpracování autovraků s platným souhlasem k provozování zařízení, z čehož jsou 4 zařízení na drcení autovraků – šrédry.

Systém je on-line napojen na kontaktní místa veřejné správy CzechPOINT, základní registry, Registr motorových vozidel, databázi hledaných vozidel Policie ČR, databázi Registru zařízení a spisů (ISOH) a přístup do něj mají i vybraní pracovníci kontrolních orgánů státní správy. Data ze systému MA ISOH slouží také k plnění reportingové povinnosti České republiky vůči Evropské unii v oblasti životního prostředí. □

Poznámka: Všechny použité zdroje jsou citovány v textu tohoto příspěvku.

S hliníkem na věčné časy

| Ondřej Píša, Každá plechovka se počítá, z.s.

Plechovka se stává čím dál populárnější jako praktický a snadno recyklovatelný obal. Jak je to s ní ale doopravdy? Diskuse okolo její ekologičnosti je poslední dobou stále častější, zkusili jsme se tedy na její výhody i nevýhody podívat blíže.



Ilustrační foto

Podíváme-li se na historii nápojů v plechovkách, skončíme až v meziválečném období v Americe. Tehdy se ale nápoje distribuovaly v podlouhlých konzervách a jistě by nás překvapily svojí váhou i uživatelsky náročným otevíráním – museli byste mít při ruce otvírák, kterým byste prorazili otvor.

Lehká hliníková plechovka tak, jak ji známe teď, ale ušla dalekou cestu a na českém trhu se prosadila masově až ke konci 20. století. Dnes sice působí jako chudší sestra svých plastových a skleněných alternativ, v mnohém je ale předčí. A že jsou výhody jejího materiálu nesporné, svědčí i fakt, že produkce hliníkových plechovek v České republice je na vzestupu. Jejich produkce se za posledních deset let zdvojnásobila.

Že je téma sběru a recyklace použitých plechovek aktuální, dokazuje i založení spolku Každá plechovka se počítá, který se s lednem 2019 oficiálně etabloval v českém prostředí jako organizace usilující o propagaci recyklace nápojových plechovek. Už v předcházejícím

roce participovala iniciativa na různých sportovních akcích, kde společně se společnostmi RedBull tematizovala správné třídění plechovek. Pod heslem, že každá plechovka rozhodně hraje roli, se snaží zvrátit poněkud smutná čísla – v České republice se totiž z průměrně 900 milionů nápojových plechovek uvedených na trh ročně recykluje jen 25 %. Ačkoliv toto číslo neevokuje naprosté selhání, přeci jen lze při výhodách recyklace kovového odpadu čekat lepší obrat. Dříve velmi vzácné kontejnery na kovový odpad se objevují čím dál častěji, což také svědčí o vzrůstajícím trendu třídění kovového odpadu u nás.

Lehká, nerozbitná, osvěží

A jaké jsou tedy výhody nápojové plechovky? Uživatelsky jsou velmi příjemné na manipulaci – jsou lehké a nápoj udrží chladnější. Pro výrobce pak logisticky zaberou méně místa při přepravě.

V rámci České republiky je prodej nápojů v plechovkách stále marginální v porovnání s ostatními nápojovými obaly. Nej-

větší český artikl – pivo – se stále masivně prodává ve skleněných lahvích. Nákup plechovkového piva ale zaznamenává stále větší popularitu a zdá se, že nostalgie a tradice v tomto případě ustupuje praktičnosti. Dokládají to i investice pivovarů do plechovkových stáčecích linek, které byly v minulých letech značně vysoké.

Nápojové plechovky jsou z hlediska srovnání s dalším kovovým odpadem nejméně problémové, neobsahují žádné jedovaté látky a nemusíte váhat s jejich vytříděním do správných kontejnerů. Navíc je jejich recyklace tzv. 100%, tedy nevzniká u ní skoro žádný další odpad. V porovnání s plastovými obaly jde o velkou výhodu a řadí se tak vedle skla k neuvěřitelně recyklovatelným obalům. Pro uživatele ale výrazně lehčím.

Podle nových trendů v třídění odpadu, které se snaží dlouhodobě prosadit Evropská unie, by se měly více propagovat právě takové obalové suroviny, ze kterých je možné beze ztrát vyrobit obal nový. V tomto ohledu je nápojová plechovka ideálním kandidátem. Její recyklace je podle iniciativy Každá plechovka se počítá otázkou pouhých 8 týdnů. Vrátí se tak spotřebiteli do ruky za necelé dva měsíce.

Ekologický dopad plechovek jako nápojového obalu je ale velmi negativní, protože se jedná o obal na jedno použití. Proto je tedy důležité posílit povědomí o přínosech jejich recyklace a podpořit tak zvětšující se síť kontejnerů na kovový odpad v České republice. Ta je momentálně dobře pokrytá ve velkých městech, v regionech je ale situace složitější. Neexistuje také jednotný celorepublikový třídící systém, například v Praze najdete šedé kontejnery, zatímco v Ostravě a Brně správně vytrídíte plechovku do stejného kontejneru jako plast, tedy do žlutého. Vše ale nasvědčuje tomu, že se v příštích letech staneme svědky větší popularizace třídění kovového odpadu a především většího využití nápojových plechovek a jejich následné recyklaci. □

ODPADOVÉ FÓRUM

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

Ročník 20 | Číslo 3/2019

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. Petr Havelka, Ing. Marek Hrabčák,
Ing. Jiří Jungmann, Ing. Pavlína Kulháňková,
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: 20. února 2019
Vychází: 7. března 2019

Vybíráme z kalendáře www.TretiRuka.cz:



7. 3. | Sedimenty a zeminy 2018

7. 3. | Chemické látky – aktualizace v označování a výjimky z povinnosti registrace CLP

8. 3. | Konference Stavby z přírodních materiálů 2019

12. 3. | Vodní hospodářství 2019

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

21. 3. | Nakládání s elektroodpadem – aktuální změny legislativy platné od roku 2019

21. 3. | Konference OBALY 2019

21. – 22. 3. | Waste to Energy 2019

26. 3. | Aktuální legislativa nakládání s odpady a obaly

26. 3. | Vodní právo – aktuální judikatura – praha

28. – 29. 3. | ODPAD ZDROJEM 2019

28. 3. | Efektivní zapojení obyvatel do OH obce

2. 4. | Nakládání s odpady ze zdravotnických a veterinárních zařízení a zařízení sociální péče včetně domovů důchodců

5. 4. | Vzorkování pitných, podzemních a odpadních vod

9. 4. | Workshop o odpadech aneb odpadářské minimum – seminář pro ty, kteří v oblasti nakládání s odpady začínají

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

27. mezinárodní veletrh elektrotechniky, energetiky,
automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení

2019 AMPER

- *Inteligentní elektroinstalace budov*
- *Efektivní systémy ukládání elektrické energie*
- *Unikátní řešení osvětlení budov a veřejných prostor*
- *Inovativní zabezpečovací systémy*
- *IoT řešení v praxi*

19. – 22. 3. 2019 | BRNO

www.amper.cz

pořádá  TERINVEST



A-TEC servis s. r. o.

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

Naše společnost Vám nabízí
následující služby:

- **VOZIDLA PRO SVOZ
ODPADU HALLER**

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



- **ZAMETACÍ STROJE
SCARAB, RAVO A MATHIEU**

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



- **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.





ETV
KLENOT VAŠEHO
PODNIKÁNÍ



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



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

MY TŘÍDÍME, VY RECYKLUJTE!



KONEC DOBYSKLADKOVE.CZ