



ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE MANAGEMENT FORUM

Odborný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii

2

únor 2021
ročník 22

100 Kč

TÉMA MĚSÍCE

Cirkulární ekonomika a zpětný odběr



H&M

PARTNER ČÍSLO

JAK FUNGUJE KOLEKTIVNÍ SYSTÉM EKOLAMP

Výrobcům a dovozcům elektrozařízení Zákon o výrobcích s ukončenou životností ukládá postarat se o ekologickou likvidaci svých výrobků, když doslouží. Plnění této povinnosti mohou přenést na tzv. **kolektivní systém** (stanou se účastníky kolektivního systému), který za ně zajistí celý proces zpětného odběru a recyklace.

Účastníci přispívají na náklady kolektivního systému podle svého podílu na trhu - za každé elektrozařízení uvedené na český trh odevzdávají **příspěvek na recyklaci**, který slouží k zajištění budoucí recyklace tohoto výrobku. Příspěvky jsou využívány pouze na zákonem stanovené aktivity - na budování sběrné sítě a její vybavení, přepravu elektrozařízení ze sběrných míst ke zpracovateli, samotnou ekologickou recyklaci a v neposlední řadě na osvětu.

SPOTŘEBITELÉ (DOMÁCNOSTI I FIRMY): Jediným úkolem spotřebitelů je vysloužilé elektrozařízení správně vytrídít. Tyto výrobky nepatří do směsného odpadu, je potřeba je odnést na sběrné místo a do správné sběrné nádoby. Zpětný odběr elektrozařízení je **pro občany i firmy zdarma**.

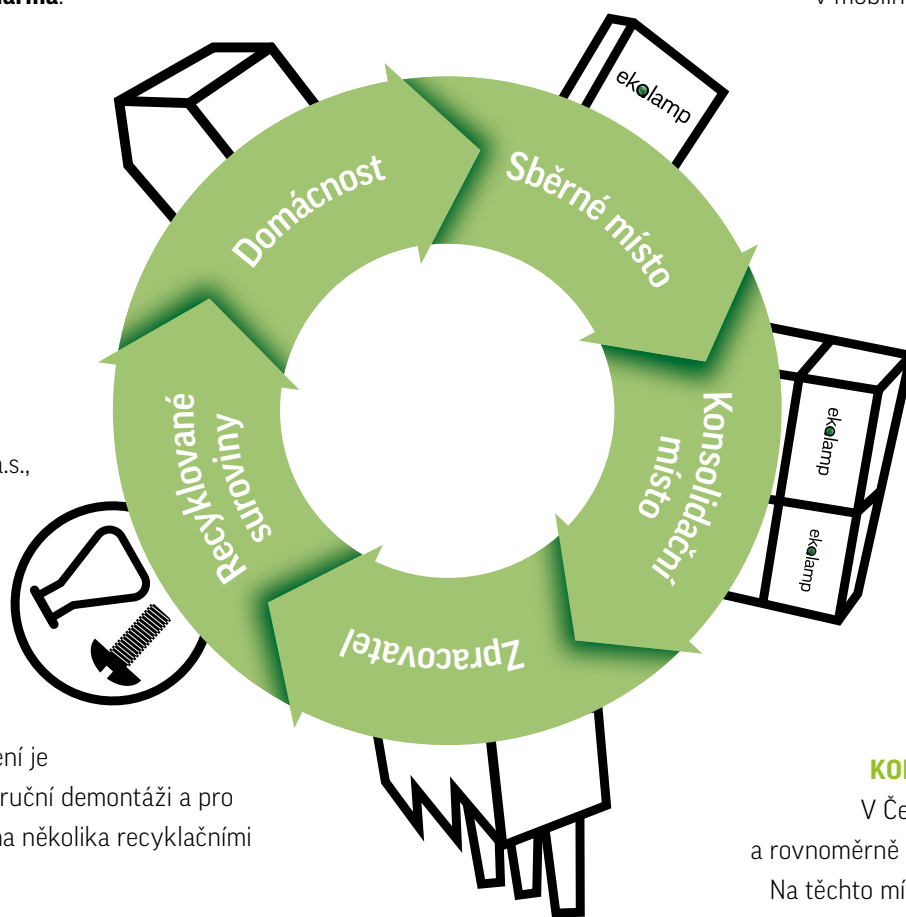
SBĚRNÉ MÍSTO: Speciální sběrné nádoby najdete nejen na sběrných dvorech a v obchodech s elektrem, ale i v obchodních centrech, na městských úřadech i v řadě firem. Nejbližší sběrné místo najdete na www.ekolamp.cz, nebo v mobilní aplikaci „Kam s ní?“

ZPRACOVATEL:

EKOLAMP využívá služeb společnosti RECYKLACE EKO VUK, a.s., která má jako jediná v České republice dostatečně kvalitní technologii pro zpracování světelných zdrojů.

Recyklace elektrozařízení je z velké části závislá na ruční demontáži a pro EKOLAMP je zajišťována několika recyklačními společnostmi.

Díky skvělé spolupráci smluvních zpracovatelů se míra **materiálového využití** dlouhodobě pohybuje **kolem 90 %**.



KONSOLIDAČNÍ MÍSTO:

V Česku je jich **celkem 12** a rovnoměrně pokrývají celé území. Na těchto místech se shromažďují sběrné nádoby z okolních sběrných míst a ve velkém potom putují ke zpracovateli.

ROZHOVOR

- 4 **Bareš: Jediná větší zeď, která přežila zemětřesení, je z eko-ciHEL** | Redakce OF
- 6 **Nápojové obaly budou od příštího roku na Slovensku zálohované** | Redakce OF

POLEMIKA

- 8 **Nová odpadová legislativa z pohledu měst a obcí** | Redakce OF

CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA

- 11 **Pivní lahve se díky zálohám vrací do oběhu téměř všechny, podobně by to mohlo fungovat také s PET lahvemi a plechovkami**
| Andrea Brožová

- 12 **Udržitelnost v kontextu 21. století**
| Michal Gregor

- 14 **Proč a jak komunikovat udržitelné projekty a aktivity** | Ivana Hekerle

- 16 **Udržitelnost je podstatnou součástí všeho, co ve společnosti H&M děláme** | Slavomíra Barnová

- 18 **Zpětný odběr použitého textilu**
| Pavel Hendrichovský, Tomáš Tykva, Lenka Harcubová,
| Lukáš Killar

- 20 **Turné po regionech změní chytře návyky obyvatel. Čas žít smysluplně nadešel**
| Michal Večeřa

- 22 **Město Písek aneb když se chce, tak to pěkně jde!** | Petra Měšťanová

- 24 **Cirkulární solární energetika: Co potřebujete vědět o recyklaci solárních panelů** | Redakce OF

ZPĚTNÝ ODBĚR

- 26 **Zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností** | Ladislav Trylč
- 30 **Reálné využití druhotných surovin z odpadů a ekonomická poptávka po nich by pro nás měla být jednou z priorit** | David Vandrovce
- 32 **Nové unijní směrnice zásadně mění systémy nakládání s obaly a obalovými odpady napříč Evropou!** | Lucie Müllerová
- 34 **Nová odpadová legislativa: Certifikace zpracovatelů zařadila ČR mezi vyspělé země**
| Jan Marxt
- 36 **Co se chystá na baterie?** | Petr Kratochvíl
- 38 **Legislativní lavina pro výrobce spotřebičů**
| Radek Hacapěrka

CENTRUM EXPERTŮ

- 40 **Termický rozklad a termická depolymerizace materiálů** | Miloslav Bačiak



Jiří Študent, ml.

Slunce a led

I v odpadovém hospodářství platí, že vše to hezké pomalu zraje, pak na dlaních taje jako čerstvý sníh. Je potřeba mít sílu, ve vesmíru zas víru, že vše staré jednou zhasne a zbyde to krásné oběhové. Je potřeba také přijmout fakt, že věci některé jsou prostě neměnné.

Takže skládkaři, dokud nevyhladoví, tak budou radostně komunikovat jakékoliv zvýšení poplatků za odpady pro občany a upozorňovat na to, jak je rizikové a ve výsledku dražší mít perfektní pořádek v odpadových tocích, vážení a evidenci odpadů či zavádění motivačních a evidenčních systémů. Jasně, že jim digitalizace dělá velké a hluboké vrásky. Nechat si platit za svoz téměř prázdných popelnic, to je přeci pecka byznys, ne? Studie, do které právě nahlížím, uvádí téměř 20 % takových popelnic v obci a finanční úsporu na svozu více jak půl milionu korun, hustý!

Schválně si prosím odpovězte na otázku: zaplatili byste mi fakturu za inzerci, i když jste vůbec neinzerovali? Absurdní, že... Naštěstí obec jako řádný hospodář tu má od nového roku super bič v podobě novely zákona o zadávání veřejných zakázek. Není tedy nic jednoduššího, než si tyto nevhodné služby přesoutěžít a výše uvedené nešvary zahrnout do podmínek veřejné soutěže. Věřte, že to nakonec půjde.

A pokud se pletu a zanedlouho najdete v obecní schránce dopis, kde se vám sama svozovka přizná, že si fakturuje za vzduch, že tento přístup je pro obec nevýhodný a dále oznámí, že sama od sebe a na své náklady nasadí váhu a bude tak fakturovat za skutečné množství a ještě vám bude jako bonus vzdělávat občany z pohledu prevence vzniku odpadů, tak si na mě fakt prostě něco vymyslete.

PS: Meziredakční spolupráce funguje, tudíž Jandusová neboj, slíbil jsem děkovačku v úvodníku, takže díky.
PS: Kdo rád tanec, tak zkuste ten cirkulární v rytmu bongu, má to svůj název, ale ten si nechám pro sebe :)



Bareš: Jediná větší zed', která přežila zemětřesení, je z eko-ciHEL

| Redakce OF

Malý ostrůvek nedaleko Bali nám může být dobrým příkladem. Odpad tu má svou hodnotu, je totiž směřován za rýži, čímž se místní naučili, že je lepší odpad využívat než vyhazovat. Místní tak dokáží využít téměř všechnen odpad jako stavební materiál. O aktivitách mezinárodní neziskové organizace Trash Hero redakce hovořila s jejím spoluzakladatelem Janem Barešem.

Můžete na úvod čtenářům představit projekt Trash Hero?

Trash Hero vznikl jako lokální projekt na ostrůvku Koh Lipe v jižním Thajsku v prosinci 2013. Chtěli jsme vyčistit pláž v národním parku. Měli jsme takovou představu, že by se nám mohlo povést sebrat až 4 tuny odpadků za jednu sezónu. Ten cíl jsme však velmi rychle překonali a vůbec jsme nečekali, že dostaneme od thajské princezny národní ekologickou cenu. Ani jsme neplánovali založit celosvětové hnutí. To se stalo tak nějak přirozeně jako důsledek našich předchozích aktivit.

Původně jste uklízeli pláž v jihovýchodní Asii, odkud se projekt začal rychle šířit do celého světa. Jak se to povedlo a jaký je aktuální stav celosvětové „expanze“?

Aktuálně mluvíme o více než 350 000 dobrovolnících ve 20 zemích, z nichž 91 000 jsou děti. Zatím jsme uklidili asi 2 000 tun odpadků.

A jak se to povedlo? Svou roli sehrály sociální sítě, na které od počátku Trash Hero sdílíme naše úspěchy. Lidé si příšpěvky sdílejí mezi sebou a sem tam se ozve někdo, koho inspirujeme natolik, že se rozhodne založit Trash Hero ve své zemi, ve svém městě. Šíří se to organicky. Ta myšlenka je v hlavách spousty lidí. Všichni přece vidíme radši pláže, lesy, parky i ulice měst bez odpadků.

Tuhle myšlenku sdílíme asi všichni. Lidé v Trash Hero (a podobných organizacích) jsou výjimeční v tom, že jdou o krok dál: ohnou záda a vezmou to do vlastních rukou. Protože odpadky nezmizí jen tím, že se nám nelíbí.

Můžeme říci, že existuje v rámci hnutí takový žebříček zemí z pohledu problematiky pohozeného odpadu v přírodě? A dá se hovořit o tom, že každá země má svůj osobitý charakter tohoto odpadu?

V Trash Hero žádný takový žebříček nemáme. Každá země je specifická. Například v Indonésii není státem řízené odpadové hospodářství a relativní chudoba nutí tamní obyvatele kupovat si vše v malém balení. Kafe, šampon, jar atd. To vše v tašce na jedno použití. Nebo například kelímek 200 ml, jaký známe od jogurtů, ale tam v něm prodávají vodu. S brčkem, samozřejmě. Problém je, že jihovýchodní Asie nemá přístup k pitné vodě z kohoutku. To je velká chyba.

Kombinace těchto faktorů způsobuje, že je Indonésie celosvětově řazena mezi největší znečišťovatele oceánu. U nás to je jinak, máme pitnou vodu z kohoutku, ale spousta lidí si pod vlivem reklamy nebo výchovy raději koupí vodu z plastové láhvi. Máme tady dobře fungující svoz a třídění odpadu, a tak není vidět fakt, že na jednotku obyvatele vyprodukuje toho odpadu mnohem víc než Indonésané. Máme barevné kontejnery,

kteřé nám čistí svědomí navzdory faktu, že drtivá většina plastů se nerecykluje. Takže je to relativní. V zemích třetího světa jsou odpadky jen víc vidět.

Trash Hero je pouze uskupení jednotlivců, nebo se mohou zapojit firmy, obce či instituce?

Trash Hero je otevřeně úplně všem. Mohou se zapojit jednotlivci, firmy i obce. Dbáme na to, aby Trash Hero bylo apolitické a neutrální. Chceme, aby se mohli zapojit všichni, protože sdílíme jednu planetu a měli bychom se o ni společně starat. Jsme rádi, když lidé a firmy přiloží ruku k dílu. To neznamená, že se necháme sponzorovat od každého. Dáváme si pozor, abychom se nestali maskotem v greenwashingových marketingových kampaních. Je to celkem populární model kupování odpustků: firmy jako Coca-Cola nebo Unilever rády zasponzorují úklidové akce, aby se mohly pochlubit hezkými fotkami dobrovolníků a mohly se tvářit, že jsou tzv. „eko“ navzdory faktu, že chrlí do světa jeden jednorázový obal za druhým. Tomu jedinému se vyhýbáme.

Jak je v České republice hnutí rozšířené a jak se mohu přihlásit?

V rámci ČR působíme ve dvaceti městech napříč republikou. Kompletní mapku, kde všude působíme, najdete na webu trashhero.cz nebo na Facebooku Trash Hero Czech Republic. Úklidy organizujeme obvykle jako Facebook události.

Není nutno se hlásit. Stačí přijít. Pokud by někdo chtěl založit další základnu Trash Hero, stačí se nám ozvat přes web nebo Facebook. Snažíme se novým základnám začátek usnadnit a poskytujeme jim vedení.

V nedávné tiskové zprávě uvádíte, že v období koronaviru jste vybírali v přírodě 38 tun odpadu. Můžete čtenářům blíže specifikovat, o jaké odpady především šlo?

Většina je směsný odpad, který nacházíme v přírodě, na periferiích měst nebo v městské zeleni. Z toho, co se povedlo vytržít, to minulý rok byly 2,5 tuny plastu, 3 tuny skla, 2 tuny kovu a 5 tun pneumatik. Po každém úklidu odpadky třídíme a vážíme, některé druhy i počítáme. Loni jsme na úklidech sebrali např. 7 159 PET lahví, 9 638 nápojových plechovek, 3 685 skleněných lahví nebo 295 použitých injekčních stříkaček.

V kontextu s předešlou otázkou určitě souvisí téma zálohování PET lahví a plechovek. Třeba na Slovensku už do toho šlapou, v Česku se to zatím nedaří. Jak se na téma zálohování díváte?

Když sečteme nápojové obaly z předešlé otázky, dojdeme k číslu 20 482 nezálohovaných obalů. Našli jsme samozřejmě i nějaké zálohované pивní lahve, těch bylo 202. To je poměr cca 100 : 1. Slyšel jsem protiargumenty, že by to zálohování bylo složité a že by lidi stejně házeli obaly do přírody. Uprímně si myslím, že většina takových protiargumentů vychází ze zájmů skupin, které by zálohováním tratile na svém byznysu.

Zálohované obaly nacházíme jen minimálně. Nezálohované se válejí v každém křoví a v každé škarpě. Pokud jsme schopni dlouhodobě zálohovat pивní láhve, šlo by to i s dalšími obaly. Mrzí mě, že se z toho stal střet ekonomických zájmů, resp. že tenhle boj o peníze blokuje ekologickou rovinu, která je prostá a jasná. Dokud se těch pár lidí bude hádat o peníze a vliv, budeme všichni žít v zemi plné odpadků. Prál bych si, aby se našlo řešení, ze kterého budou mít prospěch všechny zúčastněné strany. Zejména příroda a naše děti, které tu budou po nás.

Dosažení recyklační slevy dle nového zákona o odpadech bude pro municipality znamenat každoroční snížení množství odpadu o 10 kg na občana. Vaše myšlenka je,

že třídít je dobré, ale vytvářet méně odpadu ještě lepší. Co konkrétně tedy v tomto kontextu zástupcům měst a obcím doporučit, aby se jim kontinuálně dařilo z pohledu prevence vzniku odpadů?

Začal bych využíváním organického odpadu z kuchyně kompostováním. Deset kilogramů na osobu ročně jsou 2–3 % naší produkce. Zbytky z kuchyně by bylo



Jan Bareš

lepší využívat jako hnojivo, než je házet na skládku. Nejsem si úplně jistý, jestli se to započítává do statistik, na které se ptáte, ale další z možných cest je práce s velkoobjemovým odpadem. Lidé vozí do sběrných dvorů velké množství věcí, které jsou funkční, opravitelné nebo dále využitelné jako surovina. Líbí se mi myšlenka „re-use pointů“, kam lze takové věci odvézt, aby mohly posloužit někomu dalšímu. Brno a Praha mohou být v tomhle dobrým příkladem pro další obce. Také začaly vznikat nábytkové banky a knihovny věcí. Všechny tyto projekty mají velký potenciál předcházet vzniku odpadu, dát druhou šanci nepotřebným/rozbitým věcem a vytvářet pracovní místa. To je mnohem lepší varianta než všechno jen házet do kontejnerů.

Existují v kontextu celosvětové působnosti Trash Hero nějaké příklady, které by mohlo Česko sdílet z pohledu dobré odpadové praxe? Neuvažujete o vydání nějaké publikace?

O publikaci zatím neuvažujeme. Tedy kromě knížky pro děti, kterou jsme vydali a přeložili do několika světových jazyků.

Z příkladů dobré praxe mě osobně hodně inspiroval příběh Trash Hero Gili Meno. To je ostrůvek nedaleko Bali. Je to tak malý ostrov, že ho obejdete za hodinu kolem dokola. Skoro jako planeta Malého prince. Pláže kolem dokola byly plné odpadků, ale na takhle malém ostrově je nemůžete jen sbírat a dávat na hromadu uprostřed ostrova. Musíte o odpadu přemýšlet jako o materiálu. Sulman, který vede Trash Hero Gili Meno, to pojal po svém. Začal hledat cesty, jak odpadky využívat jako stavební materiál. Vytvořil moc hezké vzdělávací centrum, které postavil prakticky celé z odpadu. Skleněné lahve drtí na jemný prach a v kombinaci s cementem vyrábí dlaždice. Plastové lahve plní měkkými plasty, dokud nejsou úplně napěchované. Těm říkají eko-cihtly a používají je ke stavbě zdí. Po celém ostrově rozmístil odpadkové koše a vyměňuje s místními 10 eko-cihtel za kilo rýže. Místní se tak naučili, že odpadky je lepší využívat než házet do koše. Je schopen využít cca 95 % odpadků. Před časem tam měli zemětřesení na úrovni 8 stupňů Richterovy škály a skoro všechny budovy na ostrově spadly do základů. Největší hotel, škola i mešita. Jediná větší zeď, která přežila zemětřesení, je ta z eko-cihtel. Protože pruží.

Odpadům se věnujete od roku 2014. Kde vidíte silné a slabé stránky, příležitosti nebo naopak ohrožení našeho odpadového hospodářství?

Sběr, svoz a třídění jsou naše silná stránka. Příležitostí je následná recyklační infrastruktura. Kdybychom v ČR uměli materiál rovnou využít dál, dávalo by to mnohem větší smysl. Jako ohrožení našeho odpadového hospodářství – a nejen toho – vidím lidskou hrabivost. Protože ta vede lidi k tomu, že dělají dlouhodobě zlá rozhodnutí pro většinu obyvatel kvůli krátkodobému prospěchu menšiny.

Otázka na závěr, jaké jsou plány hnutí na další léta?

V ideálním případě zaniknout, protože už nás nebude potřeba. A než tomu tak bude, budeme dál čistit veřejný prostor, vzdělávat lidi, hledat kreativní cesty k využití materiálů a podněcovat veřejnou diskuzi, která, doufáme, povede k šetrnějšímu nakládání se světem kolem nás. □

Nápojové obaly budou od příštího roku na Slovensku zálohované

| Redakce OF

V roce 2022 naši sousedé na Slovensku spustí plošný systém vratných záloh na PET lahve a plechovky. Slibují si od něj až 90% návratnost těchto obalů do roku 2025 a lepší kvalitu vysbíraného materiálu. Lucia Morvai, zástupkyně konsorcia, které bude zakládat slovenského Správce zálohového systému a výkonná ředitelka Asociace výrobců nealkoholických nápojů a minerálních vod na Slovensku (AVNM) v rozhovoru pro Odpadové fórum popisuje, jak bude celý systém fungovat a v jaké fázi se nachází přípravy na jeho spuštění.



Lucia Morvai

Jaká je konkrétně vaše role při zavádění systému vratných záloh na Slovensku?

Zastupujem konzorcium štyroch združení výrobcov nápojov a zástupcov maloobchodu, Asociáciu výrobcov nealkoholických nápojov a minerálnych vôd, Slovenské združenie výrobcov piva a sladu, Slovenskú alianciu moderného obchodu a Zväz obchodu SR, ktorí spoločne vytvorili návrh a podali prihlášku do výberového konania na Správca zálohového systému vyhlásenom Ministerstvom životného prostredia SR. Menované združenia spoločne uvádzajú na trh viac ako 80% všetkých jednorazových obalov na nápoje z plastu a kovu, ktoré budú zálohované a zastupujú tiež distribútorov obalov – veľkoobchodné a maloobchodné prevádzky, ktoré budú vykonávať predaj a od 1. 1. 2022 aj odber zálohovaných obalov.

Zákon o zálohování jednorazových nápojových obalů na Slovensku vejde v platnost 1. 1. 2022, tedy za necelý rok. V jaké fázi jsou přípravy na přechod ze stávajícího systému separovaného sběru obalů na systém vratných záloh?

Aktuálne sa sústreďíme na založenie neziskovej organizácie – Správca záloho-

vého systému, ktorý zo zákona vytvára, financuje a spravuje zálohový systém. Je to posledný a veľmi dôležitý krok predprípravnej fázy, nevyhnutný na spustenie budovania zálohového systému, a teda zavedenie víťazného návrhu riešenia do reálneho života. Bez poverenia na založenie, ktoré sme získali od Ministerstva životného prostredia 7. 1. 2021, sme nemohli podniknúť potrebné kroky, vstupovať do vzťahov s tretími stranami, len sa dôsledne pripravovať na procesy, ktoré sa už teraz konečne môžu naštartovať.

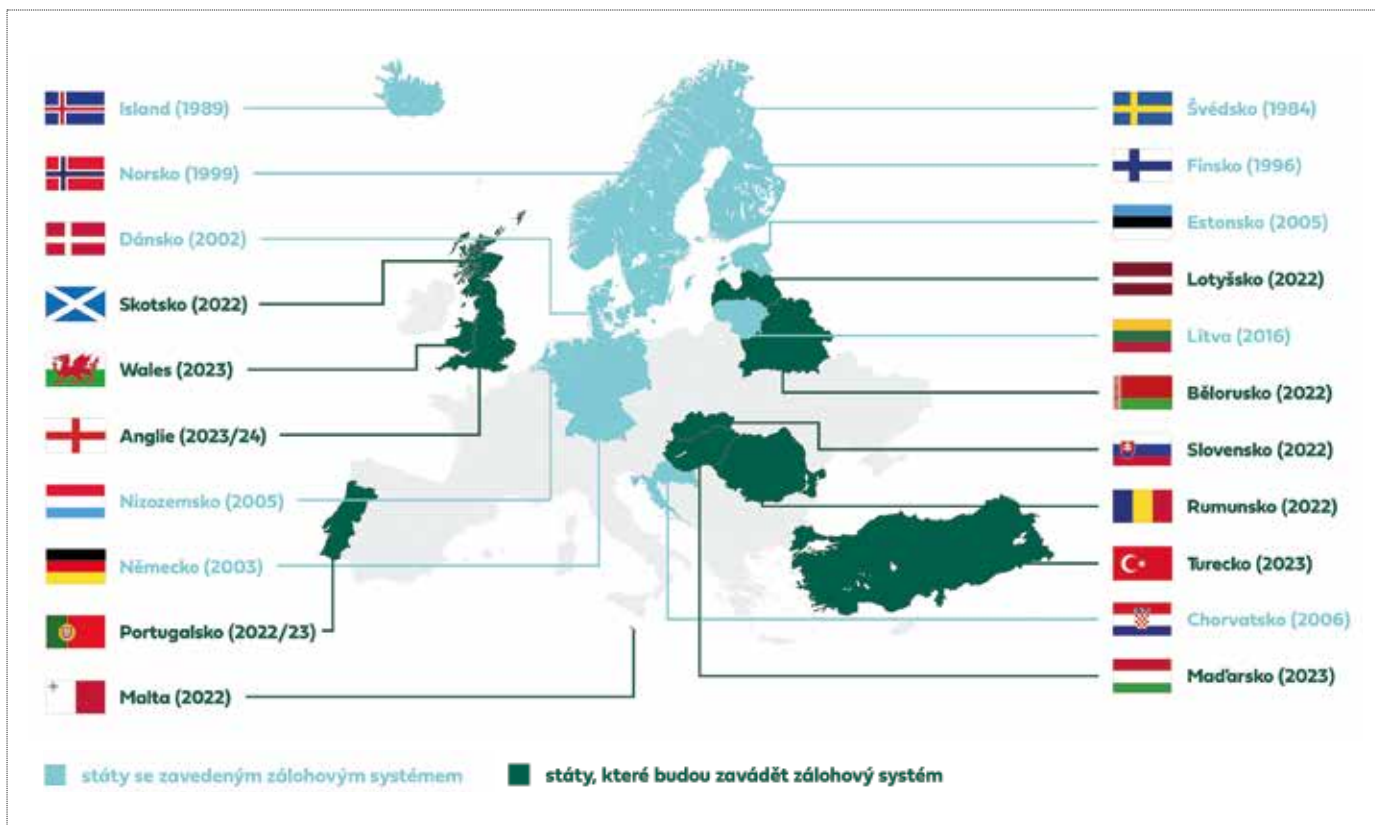
Můžete stručně popsat základní koncept a parametry fungování slovenského zálohového systému včetně toho, které subjekty jsou do celého systému zapojené a jaká je jejich role v systému?

Základnými znakmi slovenského zálohového systému sú hospodárnosť, udržateľnosť, transparentnosť, férový prístup pre všetky zúčastnené strany na trhu a tiež aktívne zapojenie a motivácia spotrebiteľa. Systém zohľadňuje požiadavky stanovené platnou slovenskou legislatívou, zahraničné skúsenosti najmä z pobaltských a škan-dinávskych systémov a tiež rešpektuje

osobitosti slovenského trhu. Za výhodu považujeme, že Správca je tvorený zástupcami výrobcov a obchodníkov, teda povinných osôb ktorých eminentným záujmom je vytvorenie efektívneho a dlhodobu udržateľného systému. Ich zapojenie tiež predpokladá zvýšenie transparentnosti, lepšiu vzájomnú kontrolu aj koordináciu a spoločnú snahu vyjsť čo najviac v ústrety spotrebiteľovi. Práve spotrebiteľ a jeho angažovanosť je kľúčom k úspechu splnenia ambiciózných cieľov zberu 90% všetkých nápojových obalov, ktoré by sme radi spoločne naplnili nad rámec zákona už v roku 2025.

Kvůli pandemii nového koronaviru se přípravy značně zpomalily, postačí rok na dotažení veškerých náležitostí tak, aby od příštího ledna mohl na Slovensku zálohový systém spolehlivě fungovat?

Štandardný čas, potrebný na spustenie zálohového systému, je približne 18–24 mesiacov. Na Slovensku máme k dispozícii necelých 12 mesiacov, čo je veľmi ambiciózne, ale nie nemožné. Máme za sebou intenzívne obdobie príprav, analýz a konzultácií, nezačíname na zelenej lúke. Veríme, že spoločnými silami



výrobcov, obchodníkov, zahraničných expertov, v spolupráci a s podporou ministerstva sa nám podarí nastaviť základy pre úspešný zálohový systém, ktorý sa bude postupne rozvíjať a zaradí sa medzi úspešné európske vzory.

Jaké jsou podle vás výhody záloh oproti stávajícímu systému?

Zo skúseností z iných krajín vidíme, že má preukázateľné výhody z pohľadu dosiahnutia vysokých cieľov zberu nápojových obalov a tiež kvality vyzbieraného materiálu, ktorý je následne možné využiť na výrobu nových obalov. Len tak bude možné naplniť stanovené ambiciózne ciele EÚ pre oblasť jednorazových nápojových obalov, znížiť množstvo voľne pohodených odpadov z týchto obalov, podporiť recykláciu a zabezpečiť dostatok recyklovaného materiálu pre naplnenie budúcich povinností výrobcov systémom z fľaše do fľaše, resp. z plechovky do plechovky.

Myslíte, že by systém vratných záloh mohl vylepšiť zpětný odběr nápojových obalů také v ČR nebo je podle vás současná míra třídění a recyklace nápojových PET lahví a plechovek v Česku dostatečná a zavádění záloh je zbytečné?

Ciele zberu obalov a ich následnej recyklácie, či už zo strany regulácií EÚ, samotných záväzkov výrobcov ale predovšetkým očakávania spotrebiteľov, sú vysoké.

vyššia miera recyklácie aj miera využitia recyklovaného obsahu a v neposlednom rade vyššia miera zapojenia spotrebiteľa. Ja osobne verím, že zálohovanie



Automat na zpětný odběr PET lahví a plechovek.

Je na zvážení hlavných aktérov rozšírenej zodpovednosti na trhu, či sú zavedené riešenia postačujúce, alebo existuje spôsob, ktorým sa dá dosiahnuť viac. Viac vyzbieraného materiálu, vyššej kvality,

môže byť jedným zo sľubných spôsobov na prekročenie zóny komfortu, ktoré povedie k zmene myslenia, správania a následne k zmene celkového prístupu nás všetkých k životnému prostrediu. □

Nová odpadová legislativa z pohledu měst a obcí

| Redakce OF

Od ledna 2021 vstoupila v platnost nová odpadová legislativa. V minulém vydání jsme se zaměřili na byznys, nicméně změna se pochopitelně týká i municipalit, pro které nová legislativa bude znamenat řadu výzev.

V této souvislosti se redakce časopisu Odpadové fórum ptá: „Jak ze svého pohledu hodnotíte přijaté znění zákonů?“



Milan Kazda

Obec Kněžice

Chybí finanční zodpovědnost výrobců

Chápu, že změna odpadové legislativy byla potřeba, ale hodně věcí mi připadá příliš složitých. Proč obce musejí žádat o slevu do naplnění 200 kg na obyvatele a nejde to automaticky? Neznám žádnou obec, která by o tuto slevu nestála, je to zbytečná administrativní zátěž, především malých obcí.

Dále mi vadí skutečnost, že obce budou zodpovědné a sankcionované za špatné třídění, ale chybí další článek řetězu zodpovědný za recyklaci vytríděných odpadů dle pravidel EU, což je povinnost 65 % využít materiálově a 35 % energeticky. Potom mi to nedává smysl, když obce složité a bohužel i draze vytrídí například plasty a z těch je cca 60 % využito energeticky jako velice drahé palivo nebo v horším případě skončí na skládce.

Obce mohou zajistit třídění, ale stát by měl požadovat, aby náklady na sběr, dořídění a recyklaci nesli výrobci a dovozci zboží a obalů. V opačném případě dotují obce nezodpovědné firmy, které vyrábí špatně recyklovatelné zboží. Proč má například obec platit za svoz a zpracování použitých jednorázových plen? Výrobci plen vyrábí zboží, které se od roku 2030 nebude smět skládkovat a jehož skládování je sankcionováno vysokým poplat-

kem. Zařízení na energetické využití odpadů o použité pleny také příliš nestojí, protože jde o málo hořlavé odpady s vysokou popelnatostí. Recyklační zařízení oddělující plast, papír a biologickou složku existují, ale kdo by měl jejich provoz financovat? Podobně je to s nábytkem a dalšími typy odpadů. Chybí zde finanční zodpovědnost výrobců.

Já osobně vítám, že se zvýšení poplatku bude týkat odpadů přesahujících hranici 200 kg krát počet obyvatel, původní návrh počítal se zvýšením ceny pro veškeré množství po celý následující rok po nesplnění třídění.

tím neexistujících prováděcích vyhláškách. Přechodná období musí být nastavena tak, aby nám umožnila přizpůsobit se požadavkům, které na nás klade nová legislativa.

Ivo Moravec

Magistrát města České Budějovice

Chybí nám znalost všech podrobností

Nové odpadové zákony nabyly překvapivě účinnosti již od 1. ledna 2021, jen několik dnů po schválení. I když přináší dosti podstatných změn, které se dotýkají systémů nakládání s odpady v obcích, stále nejsou prováděcí předpisy. Ministerstvo životního prostředí by mělo zajistit urychlené vydání všech šesti prováděcích vyhlášek, zejména vyhlášky k nakládání s odpady a o katalogu odpadů. Chybí nám znalost všech podrobností, které jsou obsaženy v za-

Jakub Plášek

Město Buštěhrad

Budeme čelit problémům s nerecyklovatelnými frakcemi vytríděného odpadu kvůli neexistující infrastruktuře a absenci koncepční strategie

Nový odpadový zákon nepochybně zvýší naše náklady na odpadové hospodářství, a to jak přímo nově vzniklou administrativní zátěží, tak i zprostředkovaně v cenách za příslušné služby. Nemám na mysli skládkovací poplatky, ale problémy s nerecyklovatelnými frakcemi vytríděného odpadu, kterým budeme čelit kvůli neexistující infrastruktuře a absenci koncepční strategie. Vláda a příslušná ministerstva zcela alibisticky přenášejí negativní ekonomické a v důsledku i politické dopady na obce, které jsou de facto rukojmí svozových společností v prostředí, které ani s růžovými brýlemi nelze označit jako zdravě konkurenční a budou jen platit a platit a platit ještě víc...

Velmi negativně vnímám nedotažené související změny v zákoně č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, hlava VIII. Nové normy opět ignorují reálné potřeby obcí a limitují (z mého pohledu zcela neodůvodněně) jejich možnosti zpoplatnění likvidace komunálního odpadu, resp. vytvoření spravedlivého a efektivního obecního systému. Cílem jakékoliv obce musí být snižování množství skládkovatelného odpadu a zároveň zefektivnění celkových nákladů na provoz systému odpadového hospodářství. Z mého pohledu nová norma nepochopitelně akcentuje směsný komunální odpad (to je zejména viditelné v předpisech regulujících maximální výši poplatku, ať už za hmotnost nebo přistavenou kapacitu) a pomíjí nákladnost „likvidace“ vytríděné složky komunálního odpadu, která mnohdy tvoří téměř polovinu nákladů obce na provoz systému odpadového hospodářství. Ideálním řešením by byla možnost kombinovat paušální poplatek za účast v obecním systému odpadového hospodářství, který by mohl pokrýt náklady na svoz a likvidaci tříděného komunálního odpadu, a proměnlivou platbu za reálnou produkci směsného nevytríděného odpadu. Ta je jedním nejúčinnějších nástrojů, jak motivovat k třídění...

Martin Šmída

Olomoucký kraj

Nový odpadový zákon není samospásný

Pocity mám rozporuplné. Na jednu stranu mě zklamalo další odsunutí termínu ukončení skládkování, na druhou stranu vítám potřebné a nutné zvyšování skládkovacího poplatku. Byla velká chyba, když se jeho postupné a mírné zvyšování v roce 2009 zastavilo. Postupně mohlo vyrůst celé recyklační odvětví, které by dnes bylo rozvinutou a konkurenceschopnou součástí řešení celé problematiky. Nyní bude zdražování skládkování skokové a bezpochyby se to viditelně promítne do výše místního poplatku za odpady v mnoha obcích. Obávám se pak o motivaci lidí k třídění odpadu. Velmi oceňuji alespoň tzv. „recyklační slevu“, která částečně toto riziko eliminuje.

Olomoucký kraj je skrze spolek a akcíovou společnost Odpady Olomouckého

kraje koordinátorem dalších postupů jak se přibližovat k cílům, jež jsme si jako stát stanovili. K jejich bezpodmínečnému splnění však ani kraj nemá dostatek nástrojů. Přestože třídíme docela dobře, ostatní součásti funkční cirkulární ekonomiky už chybí. Neřeší se ekodesign výrobků a obalů, aby odpady vůbec recyklovatelné byly. Nemáme funkční páky na snižování biologicky rozložitelné složky ve směsném komunálním odpadu. Dále chybí podpora poptávky po recyklovaných výrobcích, aby měly vytríděné odpady svoje uplatnění na trhu s druhotnými surovinami. Nový odpadový zákon není samospásný a všechny zapojené subjekty čeká ještě mnoho práce a úsilí, aby nacházeli cesty, jak se dostat k těm vysněným způsobům nakládání s odpady. Olomoucký kraj, společně s mnoha městy a obcemi, je však odhodlán toto úsilí vydat.

Katarína Ruschková a Bára Kolmanová

Město Jihlava

Za spornou považujeme změnu ve vyjadřování se ke stavebním záměrům

V první řadě jsme rádi, že byla přijata nová odpadová legislativa, která by měla posunout odpadové hospodářství v České republice do 21. století. Pro města a obce je velkou výzvou dosáhnout stanovených cílů odděleného soustředění recyklovatelných složek komunálního odpadu. Jihlava patří k městům, ve kterých se odpad třídí velmi dobře, přesto zatím dosahujeme podílu třídění „jen“ 42 %. Pro dosažení nejbližšího cíle, což znamená 60 % vytríděného recyklovatelného odpadu v roce 2025, bude třeba vyvinout značné úsilí a provést změny v nastavení obecního systému nakládání s komunálními odpady. Velmi vítáme změnu ve stanovení recyklační slevy, která se odvozuje od množství odpadu uloženého na skládku v přepočtu na obyvatele a rok.

Za spornou považujeme změnu ve vyjadřování se ke stavebním záměrům.

Nově se k novostavbám nebude vydávat závazné stanovisko, ale vzniká povinnost stavebníků mít smluvně zajištěno nakládání se stavebními odpady a přibyla kompetence obce provádět kontrolu nakládání s těmito odpady. Obce ale při kontrole nebudou mít přístup ke stavební dokumentaci a těžko budou odhadovat, zda je smluvní zajištění dostatečné. Problém může nastat u velkých novostaveb, při jejichž realizaci mohou vznikat desítky tisíc tun výkopové zeminy. Důsledkem nakládání s tímto materiálem regulovala ORP svými stanovisky. Dle našeho názoru je role ORP a stavebních úřadů v tomto procesu nezastupitelná.

Za problematické považujeme, že zákon vstoupil v platnost teprve několik dní před nabytím účinnosti a stále nejsou zpracovány prováděcí právní předpisy. V důsledku toho se s novými zákony stále seznamujeme a řadu věcí musíme řešit tzv. „za pochodu“. Jako účelnější se nám zdála varianta posunout účinnost zákona až na 1. 1. 2022, jak navrhoval Senát PČR.

Dopad veškerých ustanovení nového zákona bude možné vyhodnotit až po delším čase jeho platnosti.

Karel Vít

město Hradec Králové

Zákon nabyl účinnosti bez prováděcích dokumentů a zpracovatelské kapacity

Na začátku prosince byl schválen nový zákon o odpadech a 23. 12. 2020 byl publikován ve sbírce zákonů s účinností od 1. 1. 2021. Bohužel tak bylo učiněno bez prováděcích vyhlášek a v nejasné situaci co se týče dalšího zpracování odpadu. Pro město to bude představovat nové smlouvy a vyhlášky, aby naplnilo požadavky dle zákona. Město Hradec Králové spolu s Hradeckými službami a. s. již v roce 2010 začínalo s pilotními projekty na tříděný odpad ve vybraných částech města a díky zapojení občanů mělo smysl dále tyto aktivity rozvíjet. V roce 2013 byl tak projekt podstatně rozšířen a zaveden byl také systém „door to door“, což znamená, že si občané můžou zdarma k domu objednat nádoby na směsný odpad, plast, papír a bioodpad. Možnost objednání je na www.tridimevhradci.cz. ▶

I když je v Hradci Králové odpadové hospodářství dobře nastaveno a většína obyvatel města odpad třídí, je důležité v aktivitě pokračovat, abychom dosáhli i v následujících letech na třídicí slevu a nemuseli vynakládat zbytečné finanční prostředky. Sleva se bude počítat od zákonem definovaného množství na obyvatele, pro rok 2021 je to 200 kg, a do tohoto množství se v tomto roce vejde. Občanům města Hradce Králové zhoršují situaci v odpadech podnikatelé, kteří veřejnou síť zneužívají a vlastní odpad ukládají do kontejnerů sloužících pro veřejnost. Podnikatel si odpad ze své činnosti má zlikvidovat podle zákona a nezatěžovat systém pro občany. Dá se předpokládat, že kontrolní orgány se budou na tuto nelegální činnost více zaměřovat. Naopak systém odpadového hospodářství mohou občané ještě podpořit např. v sídlištní zástavbě sběrem bioodpadu (více na www.tridimevhradci.cz nebo na www.hradeckralove.org).

Shrnutí: Nový zákon nabyl rychlé účinnosti bez potřebných prováděcích dokumentů a kapacit zařízení, které mají vytríděný odpad zpracovat. Většina obyvatel využívá možnosti třídít odpad a pro rok 2021 díky tomu splňujeme nastavený limit. Problémem, který zatěžuje veřejnou síť kontejnerů, jsou podnikatelé, kteří nesprávně ukládají odpad ze své činnosti. Pro následující roky je nezbytné ve třídění pokračovat.

Filip Poňuchálek

Magistrát města Brna

Hodnotit přijaté znění nových zákonů v odpadové legislativě je předčasné

Domníváme se, že je předčasné hodnotit přijaté znění nových zákonů v odpadové legislativě. Kvalita zákonů bude prověřena až praxí. Legislativa stanovuje, aby obce zajistily postupně navyšování množství odděleně soustředěných recyklovatelných složek komunálního odpadu, a to až na úroveň 70 % z celkového množství komunálních odpadů v roce 2035. Jedná se o ambiciózní cíl, který si vyžádá změny

v obecních systémech odpadového hospodářství. Je nutné, aby byly současně vytvořeny zpracovatelské kapacity odděleně recyklovaných složek komunálního odpadu.

František John

Město Zábřeh

Očekáváme snížení množství zbytkového komunálního odpadu a zvýšení úrovně třídění

Město Zábřeh jde v oblasti obecního systému odpadového hospodářství směrem k předcházení vzniku odpadů, jejich minimalizaci a třídění. To je také záměrem zákonodárců, změna v zákonech se samozřejmě projeví ve změně obecně závazné vyhlášky města a v nastavení systému. Významnou akcí letošního roku nejen pro město, ale celý mikroregion Zábřežsko, který se z velké části překrývá s oblastí městské svozové firmy EKOservis Zábřeh s.r.o., bude pořízení nových nádob a kontejnerů na tříděný odpad, které budou ve městě k dispozici ke každé domácnosti. Očekáváme snížení množství zbytkového komunálního odpadu a zvýšení úrovně třídění.

Pavel Drahovzal

Svaz měst a obcí České republiky, obec Velký Osek

Vhodné by bylo i daňové zvýhodnění recyklovatelných výrobků a výrobků z recyklátů

Nové zákony reagují na hlavní evropské cíle, recyklovat se má postupně až 65 % komunálního odpadu. My teď dle dostupných informací umíme recyklovat asi z 41 %. Obce budou muset přijmout

velmi razantní opatření a připravit své obyvatele na změny týkající se sběru odpadu.

Zásadní informací pro obce je zdražování skládkování, z kterého vyplývá nutnost zvýšené recyklace komunálního odpadu.

Řada měst a obcí se ale na novou odpadovou legislativu již dříve připravovala a mají pro své občany v tomto směru celou škálu novinek.

Některá města přistupují například k třídění plastů a papíru přímo u lidí doma do zvláštních popelnic.

Třídění je i podle našeho názoru jedinou cestou k tomu, jak se vyhnout rostoucím poplatkům za ukládání netříděného komunálního odpadu na skládky.

Tisíce nových nádob na třídění odpadu získají tak obyvatelé Zábřeha a okolních obcí. Zvyšující se počet kovových obalů v odpadu, například plechovek od nápojů, konzerv od potravin či krmiv pro mazlíčky, vedl zase vedení města Otrokovice k nákupu dalších nádob na třídění kovového odpadu. V Jičíně budou mít občané vlastní popelnice na plast přímo u domu.

Jinde se snaží, jako například v Kostelci nad Labem, zjistit, jak by podle místních mělo vypadat odpadové hospodářství města. Na webu proto vedení obce zveřejnilo dotazník, ve kterém se ptá na postoj lidí například k třídění nebo zda vědí, kde jsou v Kostelci sběrná místa pro různé druhy odpadů.

Svaz měst a obcí ČR vysoce hodnotí iniciativu vedení jednotlivých samospráv a snaží se jim být co nejvíc nápomocen. Na webových stránkách Svazu se členové, ale i další zájemci, mohou přehledně orientovat v odpadové legislativě, v právní poradně připravované v rámci projektu ESO (Efektivní správa obcí) se dozví odpovědi na řadu konkrétních dotazů s ní spojených.

Vítáme také novelu zákona o DPH, která zařazuje činnosti úpravy komunálních odpadů za účelem dalšího využití do snížené sazby DPH. Vhodné by však bylo i daňové zvýhodnění recyklovatelných výrobků a výrobků z recyklátů, které jsou v současnosti mnohem dražší než výrobky z primárních surovin. Takový přístup by totiž i v ekonomické rovině zvýraznil snahu veřejné správy ke zvýšení motivace občanů k využívání druhotných surovin, protože pouze zákazy a sankce nemožnou být jediný nástroj k dosažení změny v nakládání s odpady. □

Pivní lahve se díky zálohám vrací do oběhu téměř všechny, podobně by to mohlo fungovat také s PET lahvemi a plechovkami

| Andrea Brožová, mluvčí iniciativy Zálohujme.cz

Třetina PET lahví a dokonce tři čtvrtiny nápojových plechovek se v ČR vůbec nevytrídí. Přitom existuje efektivní způsob, jak rapidně zvýšit míru jejich zpětného odběru.

Zkušenosti ze zahraničí ukazují, že pomocí systému vratných záloh je možno vybrat zpět až 98 % prodaných nápojových obalů. Jako nejlepší způsob jejich dalšího využití se ukazuje zpracování použitého materiálu na recyklát a jeho aplikace při výrobě nových, hygienicky čistých PET lahví a plechovek. Takto zpracovaný materiál může cirkulovat stále dokola (na rozdíl třeba od recyklace materiálu PET do vláken, kdy po jednom použití jeho cesta končí na skládce či ve spalovně).



Andrea Brožová

Finanční motivace spotřebitele funguje – to ukazuje i složení litteringu v ČR

Malá záloha v podobě několika korun dokáže k třídění motivovat i spotřebitele, který by jinak prázdný obal vnímal jen jako bezcenný odpad. To potvrzuje také složení odhozených odpadků po celé ČR, které dlouhodobě monitorují dobrovolníci při úklidech. Poslední velká studie litteringu od Ministerstva životního prostředí byla provedena v roce 2007, proto se dobrovolníci z neziskové organizace Trash Hero Czech Republic rozhodli zmapovat aktuální složení volně pohozeného odpadu v ČR sami. Od ledna do prosince 2020 během 144 úklidů v různých částech a lokalitách ČR posbírali celkem 38 tun odpadu, který roztrídili podle druhů, zvážili, spočítali a zaznamenali.

Zálohované lahve mezi pohozenými odpadky téměř nenajdete

S ohledem na finanční motivaci spotřebitelů k zodpovědnému nakládání s nápo-



Trash Hero Praha – Během prosincového úklidu na pražské Palmovce posbírali dobrovolníci přes dva a půl tisíce nezálohovaných nápojových obalů. Zálohovaných pivních lahví našli jen dvacet dva.

joými obaly je zajímavé sledovat ta čísla, která ukazují počet nalezených zálohovaných nápojových obalů oproti těm, které zálohované nejsou. Vratné lahve při úklidech Trash Hero tvořily pouhé 1 % všech nápojových obalů nalezených během roku po celé ČR. Zbývajících 99 % tvořily PET lahve, nápojové plechovky a nezálohované skleněné lahve.

Každý rok přijdou tisíce tun cenného materiálu v ČR zbytečně nazmar

Je zcela nezbytné naučit spotřebitele vnímat PET lahve a plechovky jako cennou surovinu, kterou bezesporu jsou. Zálohy v tomto případě fungují, což jsme si již ověřili u skleněných lahví. Ty zálohované se dle informací pivovarů z 98 % dostanou zpět k dalšímu využití. Oproti tomu skleněné lahve bez zálohy končí z velké části jako součást litteringu. Podle odhadů společnosti EKO-KOM se vytrídí jen asi tři nápojové plechovky z deseti. To znamená, že ČR ročně přijde o cca 7 812 tun hliníku, ačkoli by z něj mohlo vzniknout asi 312 milionů nových plechovek. U PET je sice procento vytríděného a recyklovaného materiálu o něco lepší, i tak se ale nevytrídí minimálně 10 240 tun PET materiálu, což odpovídá množství cca 250 milionů PET lahví.

Suroviny musí cirkulovat

Téma cirkulární ekonomiky se dostává do popředí naštěstí už i v Česku. Abychom však mohli principy cirkularity uvést ze stadia teoretických studií do reálného fungování, je třeba začít činit konkrétní kroky. Jedním z nich může být systém vratných záloh, který vytvoří uzavřenou cirkulární smyčku v ČR. To pomůže zajistit, aby PET lahve a plechovky v ČR vyrobené byly v Česku také v co nejvyšší míře vybrány zpět a zrecyklovány, ideálně do nových PET lahví a plechovek. Tím bychom dokázali zajistit maximální využití materiálu, který dnes bohužel ve velké míře končí na skládkách, ve spalovnách nebo dokonce odhozený v přírodě. □

Zdroje:

- Tisková zpráva Trash Hero Czech Republic, leden 2020
- EKO-KOM, a. s., Strategie 21
- Výpočty Zálohujme.cz

Udržitelnost v kontextu 21. století

| Ing. Michal Gregor, Ekotema Group s.r.o.

„Populace má tendenci růst rychleji než zdroje. To platí v dnešním přelidněném světě, kde jsou zdroje využívány stále více. Planeta nemá čas na regeneraci!“ Úvodní citovaný text vychází z Malthusovy Eseje o principu populace, kterou publikoval v roce 1798. Tehdy žilo na naší planetě asi 1,5 miliardy lidí, dnes je to přibližně 7,8 miliard. Lidstvo již od 18. století hledá řešení stejných problémů, které jsou však postupem času stále vážnější.

Celá planeta stojí před změnou, která souvisí s rozvojem lidstva a potřebou co nejlépe využívat zdroje. To znamená velmi důležitou transformaci z hlediska udržitelnosti v hospodářském, technologickém a sociálním kontextu lidského rozvoje.

Proč? Náš současný režim a jeho soubor vzájemně propojených světonázorů, institucí a technologií podporuje neomezený růst výroby a spotřeby materiálu, který má za cíl zvyšovat kvalitu života. Zároveň existuje hodnota, nad kterou již další materiální růst nepřispívá ke zlepšení kvality.

Kolik toho člověk vlastně k životu potřebuje? Jak s chutí říkává můj otec, stačí nám jedna místnost, kamna a hrnek. Neustálý hmotný růst totiž vytváří významné překážky k dosažení udržitelnosti. Změně ve společnosti a systému nezabráníme, tak jako v minulosti došlo ke všem předchozím kulturním přechodům, i k tomu postupem času dojde. Avšak do jisté míry tuto změnu můžeme řídit, ovládat a zrychlit ji.

Jak se staví české firmy k udržitelnosti?

Ze zkušeností, které máme z jednotlivých firem, a z diskuzí, které vedeme s našimi partnery, jsme dospěli k několika závěrům.

Větší společnosti, převážně korporáty, u nás mají zahraničního majitele,

nejčastěji ze sousedního Německa, popřípadě Rakouska. V těchto státech je zcela neoddiskutovatelně diametrálně odlišný přístup k ekologii, udržitelnosti a cirkulární ekonomice jako takové. I mentalita lidí ve vztahu k životnímu prostředí je zde jiná. Častokrát stačí překročit česko-rakouskou hranici a rozdíl na několika metrech je kolikrát dechberoucí.

recyklovat a pracovat s ním dále přímo tzv. in situ? Z několika důvodů: nedostatek motivace zaměstnanců/vedoucích pracovníků, málo vyčleněných financí, odlišná mentalita a zákazník to nevyžaduje. Poslední uvedené je dle mého názoru to nejdůležitější. Pokud to přirovnám k nákupu potravin – proč se v obchodech stále objevují méně kvalitní potraviny, které neprospívá-

Kolik toho člověk vlastně k životu potřebuje? Jak s chutí říkává můj otec, stačí nám jedna místnost, kamna a hrnek. <<

Tyto zahraniční společnosti vytvářejí ve svých centrálech novou agendu, která se zaměřuje na udržitelnost a ekologii jako takovou, a závody u nás je musí do jisté míry přebírat. Typickým ukazatelem bývá snížení produkce odpadů, zvýšení míry recyklace apod. Co udělá typická česká pobočka? Když bude mít štěstí, najde jinou společnost, která od nich odpad koupí a ta jej dále zpracuje.

Proč ale nepřemýšlet jinak? Proč víc nehledáme možnosti, jak odpad

jí lidskému zdraví? Protože jsou levné a zákazník je převážně z tohoto důvodu kupuje. Pokud většina lidí nebude naléhat na potravinové řetězce, aby dodávaly jídlo v požadované kvalitě, řetězec k tomu nic netlačí. Toto se vztahuje téměř na všechny firmy. Pokud po nich zákazník nebude vyžadovat výrobu např. z jiných materiálů, které nemají takový negativní dopad na životní prostředí, nebo modernizaci závodu tak, aby produkoval méně škodlivých emisí, tak změna bude velmi pomalá.

Dalším takovým nešvarem u větších firem je kupování si, a teď se nebudu bát té metafory, odpustků. Vstupní suroviny, samotná výroba a následné používání produktů některých firem s sebou nese ohromnou ekologickou stopu a místo hledání možností, jak ji zmírnit, si to raději zjednoduší a vysadí tisíce stromů nebo v blízkém městě zafinancují výstavbu sportoviště. Vyfoť se na titulní stranu místního periodika, vedení spolu s představiteli města se poplácají po ramenu a vše je odpuštěno.

U malých a středních firem je situace mírně odlišná. Většinou jsou zde majitelé, kterým je tematika blízká a snaží se přijít s nápady, jak například využít zbytekový materiál z výroby.

Tím, že jsou to samotní majitelé, je zde cesta k realizaci daleko jednodušší a rychlejší než u zmínovaných korporátů. Na druhou stranu převažují menší podniky, které tato tematika vůbec nezajímá, není jim blízká nebo se bojí zdánlivých překážek, kvůli kterým si neuvědomují výhody, které pro jejich firmy plynou po zavedení nové strategie směřující k udržitelnosti. Implementace je pro ně nejenom rychlá díky jednodušší struktuře, ale také mohou daleko dříve očekávat brzké úspory plynoucí například ze snížené spotřeby energií, vody či odpadů. Těžít mohou také ze svých zaměstnanců, se kterými jsou schopni mít bližší vztah, než je tomu ve velkých firmách. Ti pak mohou přicházet s vlastními inovacemi či nápady a jsou schopni dovést firmu k rychlejším a reálnějším výsledkům.

Příklady dobré praxe

Často se setkáváme s nešvarem, že o udržitelnosti každý hovoří v superlativech. Dávají nám za pravdu, jak je důležité, abychom jí dosáhli nebo se o to alespoň co nejvíce snažili. Po položení otázky, co by jejich firma mohla konkrétně udělat pro dosažení udržitelnosti v rámci svojí působnosti, se plynule přesuneme k abstraktním, často objevujícím se frázím, jako jsou nulové emise z výroby nebo 100 % elektřiny z obnovitelných zdrojů energie. Všichni si navíc začnou představovat, jak zachrání celou planetu a všechen odpad z oceánů se vytratí lusknutím prstu. Nemusíme hned zachraňovat celou planetu. Vypůjčím si zde frázi „think globally, act locally“, tedy v češtině „mysli globálně, jednej lokálně“.

A často to může být na první pohled velmi jednoduché řešení.

Není to tak dávno, co se řešila problematika jednorázových plastových tašek, jejich zpoplatnění a někde dokonce úplný zákaz prodeje. Nejmenovaná síť maloobchodních řetězců zavedla za jednorázové plastové tašky poplatek a během pěti let došlo ke snížení prodeje těchto tašek o 80 %. Je to logické, neznám nikoho, kdo by ve své domácnosti neměl aspoň několik plastových tašek a vzít si jednu či dvě s sebou na nákup není žádný problém. Pokud si náhodou tašku s sebou zapomenete vzít, můžete si v obchodě

i schopnost udržet maso déle čerstvé a kvalitní.

Jak to děláme u nás?

Jsme mladým kolektivem, pro které je udržitelnost a ekologie koníčkem, prací a posláním zároveň. Snažíme se především měnit myšlení českých manažerů a vedoucích pracovníků a nasměrovat je k tomu, že podniky by měly mít fungující postupy, jak do svých výrobních i nevýrobních činností integrovat zájmy sociální, environmentální, ekonomické, etické, lidskoprávní a zájmy zákazníků.



koupit novou, která je navíc vyrobena z plastového odpadu z distribučních center tohoto řetězce. Jedná se o velmi efektivní řešení s ohromným pozitivním dopadem.

Dalším poměrně jednoduchým příkladem je balení masa. Z většiny obchodních řetězců jsme zvyklí si kupovat maso v plastových vaničkách. Přitom tak jednoduchá změna, jako je zavedení vakuového balení, může přinést úspory v řádech i stovek milionů korun a samotné vakuové balení představuje o 75 % méně obalového materiálu. Další výhodou je

Ukázat jim, že podniky, které zavedou strategii vedoucí k udržitelnosti, mají lepší výsledky než jejich méně udržitelní kolegové.

Je dobré si přiznat, že nerozumíme všemu a ani si na to nehrájeme. Máme ale vlastní síť expertů z několika oblastí (energetiky, ovzduší, vody, chemických látek atd.), se kterými spolupracujeme a radíme se s nimi. Myslíme na udržitelnost v souvislostech. Díky této spolupráci vám pomůžeme snížit náklady, zvýšit zisky a zlepšit vaši image. □

Proč a jak komunikovat udržitelné projekty a aktivity

| Ivana Hekerle, CIRA Advisory s. r. o.

Téma udržitelnosti rezonuje napříč mnoha obory a je trendem dnešní doby. Stává se prvkem firemních strategií a plánů. Nespornou součástí strategie je však i její komunikace, která sděluje a zdůrazňuje úmysly a realnost vašich aktivit. Komunikace však může narazit na řadu nástrah, proto je potřeba její plánování a realizaci řešit opatrně, abyste nebyli na hraně tzv. greenwashingu, který je velmi citlivě sledován. Na co myslet při tvorbě komunikační strategie a na co si dávat pozor se dočtete v tomto článku.



Ivana Hekerle

Na začátku je potřeba si říct, co je komunikace udržitelnosti. Ta říká zákazníkům, spotřebitelům, ale i dalším zúčastněným stranám, že vaše společnost je odhodlána usilovat o udržitelný rozvoj a směřuje k udržitelnějšímu přechodu od lineárnímu k cirkulárnímu fungování. Velkou součástí vytváření udržitelného rozvoje v jakémkoli odvětví je ukázat svým investorům a zákazníkům, že skutečně pracujete na plnění svých závazků v oblasti udržitelnosti a vaše společnost má pozitivní efekt na environmentální a sociální aspekty.

Ke komu komunikujete?

To by měla být jedna ze základních otázek, kterou je potřeba si položit při tvorbě komunikační strategie. Vaše publikum je stěžejní element pro nastavování plánů, cílů a strategií. Jak se říká, je to alfa a omega komunikace. Pakliže si nejasně nadefinujete vaše publikum, celá snaha a práce na informovanosti o vašich aktivitách může zapadnout a nesplní požadovanou očekávání. Základem dobré strategie je pochopení publika.

Z pohledu firmy můžeme definovat 3 základní okruhy publika (viz obr. 1): zákazníci, investoři a zaměstnanci, na které je potřeba se zaměřit a vybrat to své hlavní. Pak lze definovat konkrétní cílovou skupinu a navnímat ji.

Na co vždy myslet při tvorbě strategie, témat a komunikace udržitelnosti?

Základem všeho je, že to myslíte vážně. To je start, to ostatní následuje. Je to jako v životě, pokud něčemu nevěříte, nedosáhnete svého cíle a to samé platí i o komunikaci. Samozřejmostí u komunikace jsou jasné cíle, nastavení očekávání a obsah sdělení.

Při tvorbě komunikace udržitelnosti a její strategie je potřeba myslet na následujících 8 aspektů úspěšné komunikace udržitelnosti:

Důvěryhodnost

V komunikaci udržitelnosti platí heslo „nejdřív konej, potom mluv“. Jsme tvorové už ze svého principu často nedůvěřiví a pomohou nás tak přesvědčit jen skutečné skutky či činy. U realizace udržitelných aktivit to platí stejně. Jestliže chcete komunikovat svoje aktivity, podložte svá tvrzení o plánech a cílech již skutečnými činy, zvýší to vaši důvěryhodnost a prestiž.

Transparentnost

Cesta k optimální strategii udržitelnosti je někdy složitá a náročná. Potenciální překážky, které zpomalují udržitelnou transformaci společnosti, lze stále proměnit v něco pozitivního. Otevřené řešení těchto problémů mezi spotřebi-

teli nejen posiluje důvěru, ale také vytváří příležitost vyslechnout jejich názor a přijít s vylepšeními nebo řešeními, která ve fázi plánování možná ještě nebyla zohledněna. Sdělení skutečného stavu, problémů, úspěchů apod. v udržitelných aktivitách jen posiluje vaši kredibilitu a úmysl, ukazuje to, že změnu myslíte vážně.

Pozitivní sdělení

Globální oteplování je dostatečně depresivní, aniž by si lidé neustále připomínali nejrůznější scénáře zkázy planety a lidstva. Takže prodávejte pozitivní údaje o udržitelnosti, nikoli ty negativní.

Dobrym příkladem vhodně zvolené komunikace, která splňuje výše zmíněné aspekty, je například hotelová síť Accor se svým programem Planeta 21. Ten demonstruje praxi komunikace o udržitelnosti s jasným vyjádřením strategických závazků firmy, po nichž následují pravidelné aktualizace stavu na jejich webových kanálech. Accor také sdílí pokrok pomocí vhodných videí a dalších digitálních médií, aby vyjádřili své nadšení a pokrok v plnění závazků či akčního plánu.

Českým příkladem transparentního sdělování udržitelných aktivit je firma Sonnentor, která prostřednictvím svých kanálů pravidelně informuje o svých aktivitách. Zajímavým příkladem je jejich výroční zpráva (viz obrázek 2).

Autentičnost

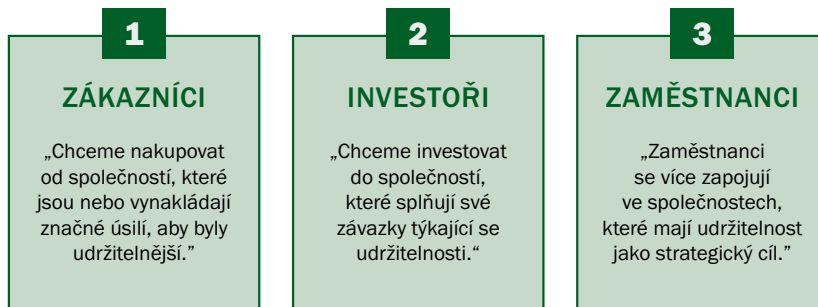
Internet každému umožňuje ověřit si jakékoli vaše sdělení, a to kdykoliv. Spotřebitelé a budoucí zaměstnanci důvěřují společnostem až ve chvíli, kdy se jejich komunikované aktivity hmatatelně projeví, tedy když ukáží jasné výsledky. To je jediný způsob, jak udržet požadovaný veřejný obraz. Autentičnost je cenná, ale velmi vzácná vlastnost. Dokáže podnítit kreativitu a inspiruje i ostatní lidi k tomu, aby ukázali svému okolí to vůbec nejvzácnější, co mají – totiž sami sebe. A takto funguje i komunikace. Buďte přirození ve svých sděleních, vytvářejte příběhy, které spojují i vaše publikum, sděľujte informace tak, aby se s nimi ztotožnil váš zákazník.

Srozumitelnost

V momentu, kdy sděľujete obsah, je potřeba myslet na to, komu chceme obsah sděľit. Pojem udržitelnost je často složité uchopitelné téma. A jak ho má pochopit publikum, které se tomuto tématu nevěnuje? Komplikovaně. Pokud tedy sděľujete svůj obsah laické veřejnosti, vyvarujte se složitostem. Například když mluvíme o emisích CO₂, je pro spotřebitele těžké si představit, co ve skutečnosti znamená 50 gramů nebo 20 000 tun uhlíku. Pochopí lépe konkrétní přirovnání – porovnání s letem kolem zeměkoule nebo lze jako jednotku objemu použít šálek čaje. Naopak odborné publikum uvítá více exaktní informace.

Kontinuita

Úspěšná komunikace týkající se udržitelnosti vyžaduje zachování síly. Důvěra, autentičnost... Značka poroste pouze při pravidelném nasazení. Sdělení by měla být pravidelná, aby udržovala své publikum v informovanosti a zachovávala důvěru.



Obrázek 1: Tři základní okruhy publika



Obrázek 2: Výroční zpráva SONNENTOR 2019

Dalším skvělým příkladem úspěšné komunikace udržitelnosti je módní značka Patagonia. Patagonia tak hluboce věří v udržitelnost a účelnou spotřebu, že její marketing je primárně postavený právě na těchto hodnotách. Vydařeným příkladem je reakce na Black Friday. Aby podpořila své publikum, které se drží stejných zásad a principů jako ona, vyzvala společnost těsně před „černým pátkem“, aby se zdržela nákupu jejích produktů a všeho, co ve skutečnosti nepotřebují. Kampaně jako „Nekupujte naše bundy“ lze také charakterizovat jako instinktivní marketing založený na vaší víře a vašich hodnotách. Je to forma marketingu, která je „motivována vášní přimět lidi, aby o světě přemýšleli jinak“.

Partnerství

Jedním ze stále běžnějších způsobů budování důvěryhodnosti je vytváření vzájemně výhodných partnerství. Strategické partnerství často přispívá k otevření diskuzí, které pomáhají prosazovat téma na veřejnosti.

Společné spojení nebo také partnerství za účelem komunikace jednoho tématu cíleně oslovuje větší publikum a tím má větší informační zásah.

V tomto případě je zdárným příkladem Biopekárna Zemanka, která se spojila s velkými giganty, aby spolu vytvořili produkt z potravinového „odpadu“. Příkladem jsou slané krekry z mláta, na které jim suroviny dodává Plzeňský Prazdroj. Ten by jinak mláto již nevyužil a musel by ho zlikvidovat, tedy vyhodit. Biopekárna si zakládá na udržitelnosti a podporuje projekty, které minimalizují dopad na životní prostředí. Partnerství s Plzeňským Prazdrojem jí navíc umožnilo rozšířit svou škálu sušenek o zajímavý produkt.

Greenwashing

Jeden velký strašák v komunikaci udržitelnosti je pojem greenwashing. Greenwashing odkazuje na problém, kdy se společnosti snaží pomocí marketingových a komunikačních nástrojů vypadat udržitelnější, než ve skutečnosti jsou. Je to riziko, kterému by se společnosti měly za každou cenu vyhnout. Greenwashing je velmi hlídaný Evropskou unií a přísně sankcionovaný. (Toto téma budeme více a detailněji rozebírat v jednom z článků v příštích číslech Odpadového fóra.)

„Skutky mluví hlasitěji než slova“ – to je obecná shoda mezi generacemi. To platí i o udržitelných aktivitách společnosti. Pokud marketingové aktivity nejsou důvěryhodné, riskujete obvinění z greenwashingu a následky narušené důvěry se budou spravovat velmi těžce a dlouho. Proto je potřeba myslet na to, že komunikace udržitelnosti je postavena na udržitelném jednání a důsledném prosazování sociální a ekologické strategie, která vede k transparentnosti a autentičnosti. □

Udržitelnost je podstatnou součástí všeho, co ve společnosti H&M děláme

| Slavomíra Barnová, H&M Hennes & Mauritz CZ, s.r.o.

Cílem skupiny H&M je vést změnu směrem k udržitelné budoucnosti módy. Je to součást naší business strategie: udržitelným způsobem nabízet módu a kvalitu za nejlepší cenu. Jak toho chceme dosáhnout?

Vtéto oblasti děláme spoustu věcí. V první řadě chceme pomoci našim zákazníkům nabídnout udržitelnější výběr. Zavázali jsme se, že do roku 2030 budou všechny naše výrobky vyrobeny z recyklovaných nebo jiných udržitelných zdrojů. A jak nám to jde? Velmi dobře. V roce 2021 by 70 % našich produktů mělo být vyrobeno udržitelným způsobem. Našimi klíčovými pěti materiály jsou organická bavlna (pěstovaná bez chemických pesticidů nebo hnojiv a neobsahující žádné geneticky modifikované organismy), recyklovaná bavlna, BCI bavlna (The Better Cotton Initiative), recyklovaný polyester a lyocell (obnovitelný, zcela přírodní materiál vyrobený z rostlinné celulózy).

Důležitým slovem, pokud jde o udržitelnost, je cirkularita – práce na maximálním využití zdrojů a minimalizaci množství odpadu vytvářeného během celého životního cyklu výrobku. Jedním z oborů, na kterých v tomto případě pracujeme, je tzv. 100% kruhové balení. Jak asi mnozí z vás vědí, aktuálně měníme naše papírové nákupní tašky určené pro zákazníky z bílého na hnědý kraftový papír. Ten se skládá z přibližně z 80 % odpadního papíru a pouze z 20 % nových papírových vláken.

Dále nově zavádíme tzv. on-line obaly, které jsou přínosné pro zákazníka i životní prostředí. Jedná se o víceobalový systém, který tvoří několik obalů z certifikovaného papíru. Po otevření je možné obal



recyklovat. Nové řešení bylo dosud zavedeno pro zákazníky používající platformy COS, ARKET a Monkey and Weekday. Začali jsme toto řešení implementovat nejprve na vybraných trzích s tím, že se v následujících měsících rozšíří i na další trhy, čímž se osloví širší skupina zákazníků po celém světě. Tento cirkulární přístup k našim obalům nám pomůže minimalizovat využívání zdrojů (energie, materiálů a vody) a snížit množství odpadu, který vytváříme. Tím se zmenší náš negativní dopad na planetu.

Spolupráce Lee x H&M: Nová generace udržitelnějšího denimu

H&M s hrdostí oznamuje spolupráci s americkou denimovou legendou Lee. Společně jsme vytvořili novou generaci udržitelnějšího denimu. Jedná se o holistickou spolupráci, v které je kladen důraz na udržitelnost při každém kroku výroby. Díky spolupráci tak vznikly vůbec prvním 100% recyklované bavlněné džíny.

Celá kolekce působí velmi uvolněně, a to především díky oversized siluetám a střihům vycházejícím z pracovních oděvů, které jsou historicky svázané se značkou Lee. Kolekce je k dispozici od 28. ledna a je určena pro všechny zákazníky, tedy ženy, muže i děti.

V kolekci Lee x H&M byly použité nekožené našivací labely z korku a papíru jacron. Vůbec poprvé H&M publikuje na svém webu www.hm.com údaje o hodnocení životního cyklu (LCA) svých výrobků. U každého denimového produktu zákazník nalezne například informace o spotřebě vody, CO₂ a energií, které byly potřebné pro jeho výrobu.

„Ze spolupráce se značkou Lee jsme neskutečně nadšení. Společně totiž usilujeme o změnu, která vede k udržitelnější a cirkulární módě. Procházeli jsme společně každý detail naší spolupráce a vzájemně si nastavovali cíle tak, aby kolekce byla co možná nejudržitelnější. Naprosto úžasné bylo spolupracovat s ikonickým designem Lee a propůjčit jim trochu našeho rukopisu. Věříme, že tak oslovíme milovníky denimu a udržitelnosti po celém světě,“ říká Jon Loman, designér H&M.



„Jsme hrdí na to, že spolupracujeme se značkou H&M a společně pokračujeme v našem úsilí o lepší denim,“ říká Chris Waldeck, prezident globální značky EVP, Lee®. „Naše značka byla založena před více než 130 lety a jsme rádi, že se můžeme spojit s H&M, abychom přiblížili denim k udržitelnější budoucnosti.“

Lee x H&M započali ambiciózní spolupráci s cílem dosáhnout udržitelného denimu. První 100% recyklovatelné bavlněné džíny Lee x H&M vznikly díky holistickému přístupu obou značek a důslednému zvážení každé výrobní fáze denimu. Naprosto zásadní byl také výběr tkaniny. Džíny jsou vyrobené z 80% post-industriálního odpadu a z 20% post-spotřebitelského odpadu.

Kolekce přináší také džínovinu bez bavlny, která je vyrobená z recyklovatelných umělých vláken. Při výrobě byla použita barviva šetřící vodu a džínové pračky s nižším dopadem na životní prostředí. Jejich použití umožňuje znač-

né snížení spotřeby vody, chemických látek a energie. Nižší dopady na životní prostředí byly ověřeny třetí nezávislou stranou.

V dámské kolekci najdete široké a volné střihy denimových kalhot, které odkazují na 90. léta. Korzetové topy z denimu dodávají ženskost, zatímco džínové overaly a oversize kousky nebo modely inspirované pracovními oděvy odkazují především na funkčnost. Mikiny, které tvoří velkou část kolekce, jsou vyrobeny z recyklované bavlny Texloop™ RCOT™. Pánskou řadu tvoří bundy, trička a pohodlné mikiny.

Značka Lee propůjčila celé kolekci svoji autentičnost, která je na pojetém designu dobře patrná. Džíny Relaxed Fit s pěti kapsami jsou vyrobené ze 100% recyklované bavlny a barvené speciální barvou šetřící vodu. Navíc při jejich výrobě byly použity celulózoové šicí nitě Tencel™ z lyocellu. Kolekce také nabízí doplňky jako denimové čepice či tašky. □

Zpětný odběr použitého textilu

| Ing. Pavel Hendrichovský, MBA, Diakonie Broumov, sociální družstvo
| Mgr. Ing. Tomáš Tykva, MBA, TykvaNet, s.r.o.
| Lenka Harcubová, POTEX s. r. o.
| Ing. Lukáš Killar, Dimatex s. r. o.

S ohledem na aktuální vývoj situace začíná být vlivem změn legislativy a také ekonomiky sběr a další využití použitého textilu čím dál větším problémem. Zajímavé je, že Evropská agentura pro chemické látky spočítala objem textilního odpadu v EU na 11 kg na osobu a rok. Z dat MŽP však vyplývá, že se jedná o 15 kg textilního odpadu na Čecha. Spotřeba textilu, tzn. objem nakoupených oděvů, je však 26 kg na osobu a rok. Takže buď se Evropanům výrazně plní skříně, nebo použitý textil vyvážíme z Evropy a nevidujeme jej jako odpad. Cílem MŽP by mělo být sjednocení evidence textilního odpadu, protože „co měřím, mohu řídit“.

Aktuální situace

Využití použitého textilu jako ošacení pro méně movité a méně náročné obyvatelé je komplikováno již druhým uzavřením distribučních center vlivem koronaviru. Jeho využití jako zdroje energie, případně jako vstupní suroviny při výrobě stavebních materiálů, je ztíženo velkým převisem nabídky tohoto materiálu na trhu. To posunulo jeho výkupní cenu do záporných hodnot a odběratelé za převzetí tohoto materiálu požadují nemalé částky a většinou i proplacení dopravy. Jak uvádí článek Helmuta Bündera ve Frankfurter Allgemeine Zeitung: „Kontejnery na použité oblečení přetékají, prodejní trhy ve východní Evropě a Africe se z velké části zhroutily. Systém sběru se brzy zhroutí také. Odpovědnost by měl převzít textilní průmysl.“

Pandemie koronaviru situaci ještě zhoršila. Z použitého textilu lze obvykle zužitkovat převážně to, co lze znovu prodat přímo v České republice. Velká část vyřazených triček, kalhot, bund a svetrů, která již pro relativně náročného českého zákazníka není zajímavá, byla dříve exportována do východní Evropy a Afriky. Ale prodejní trhy se tam

do značné míry zhroutily. Obchodníci už stěží přijímají jakékoli zboží a výkupní ceny se snížily zhruba o polovinu. Některé společnosti proto již své kontejnery na sběr textilu uzavřely a charitativní organizace rovněž přestaly sbírat použité oblečení. Mnoho zákazníků zároveň využívá kontejnery a jejich okolí jako popelnice, a to i proto, že komunální

zatěžuje. Města a obce se podílejí na nákladech za likvidaci odpadů, nicméně podpora dalšího využití (případně likvidace) textilního odpadu není v ČR legislativně ošetřena a je na ochotě měst a obcí, zda budou či nebudou na tuto činnost přispívat.

Členové Asociace recyklace použitého textilu (ARETEX) již nyní uvádějí, že zpo-

Pokud se situaci nepodaří v brzké době vyřešit, bude to pro mnohé subjekty v odvětví znamenat likvidaci. <<

recyklační centra byla uzavřena nebo jsou přístupná jen v omezené míře.

Od roku 2021 se navíc navýšila minimální mzda a poplatky za likvidaci odpadů. To pro všechny subjekty pohybující se v oboru představuje další nárůst nákladů, který je v současné situaci velmi

platnění svých služeb zavádí většina firem v odvětví a některé tento krok již učinily v předešlých letech (v tomto případě už bylo avizováno navýšení cen o 15–20 %). Většina sběrových společností doposud neinkasovala od obcí žádné poplatky, naopak hradila nájem za užívanou plochu.

Kvůli situaci v roce 2020 však nyní musí přistoupit k obrácení toku peněz. Příspěvek na svoz a recyklaci textilu zajistí obcím pokračování služby a firmám přežití. Ziskovost sektoru sběru a recyklace textilu je nulová či v nízkých jednotkách procent díky až 50% poklesu výkupních cen vytríděných komodit z kontejneru.

Zároveň jsou k dispozici informace o tom, že mnohé firmy za stávající situace buď plánují úplné ukončení poskytování svých služeb, případně je mají v plánu spojit s dalšími činnostmi. Příkladem může být instalace kombinovaných kontejnerů, které budou primárně sloužit pro výdej balíků z e-shopů a tedy jen okrajově budou mít i oddíl pro odložení použitého šatstva. Z praxe je zřejmé, že takové kontejnery budou spíše plnit roli výdejní a přinášet provozovatelům zisk, zatímco sběr a recyklace šatstva (budou-li vůbec probíhat) budou jen vedlejším efektem.

Ve výše zmíněném článku je také zmíněno, že se oděvy zvrhávají na výrobek „na jedno použití“, což podporují výrobci svými novými módními kolekcemi několikrát do roka. Oděvy vyrobené z levných chemických vláken nebo dokonce směsí vláken nejsou vhodné ani jako použité oblečení, ani pro další využití. Textilní průmysl tedy musí převzít odpovědnost a měl by být vyžadován tzv. princip „Design for Recycling“. Z dlouhodobého hlediska to z pohledu textilního průmyslu zahrnuje také recyklaci textilních vláken a jejich použití jako vstupní suroviny pro další výrobu nebo pro její další uplatnění. Většina těchto technologií je však dosud v plenkách a nejsou plně připraveny pro komerční využití.

Možná řešení

Východisek z této situace může být několik. Jedním z nich je například zpětný odběr použitého textilu, čímž by se část odpovědnosti za vznik textilního odpadu přenesla na výrobce oděvů. Tato možnost je zvažována v některých zemích, za všechny lze jmenovat například nám blízké Slovensko, kde Ministerstvo životného prostredia nevylučuje, že tento typ odpadů se bude v blízké budoucnosti řešit stejně jako se již řeší odpovědnost výrobců jiných produktů, a to zavedením rozšířené odpovědnosti výrobců i pro oblast textilu. Sám ministr Ján Budaj se nechal slyšet, že tímto způsobem by se



financovalo nastavení a provozování celého systému tříděného sběru, opětovné použití a také recyklace textilu a šatstva, a navíc připomněl, že možnost přinést použitý textil začaly nabízet i některé obchodní značky, které pak zajišťují i jeho následné využití.

Další možnosti by pak mohlo být využívání nových technologií pro materiálové a energetické využití textilního odpadu. Zejména by sem spadala termální depolymerizace, případně rozklad textilu pomocí plazmatu. Těmito postupy vznikají cenné suroviny jako například vodík, ale také tekuté frakce použitelné dále v petrochemickém průmyslu či v energetice, případně pevná rezidua uhlíku, která se dají dále použít při výrobě moderních materiálů nebo bez jakéhokoli rizika využít při rekultivacích. Tyto technologie jsou zcela ekologické, nicméně ještě nejsou natolik optimalizovány, aby byly okamžitě využitelné v praxi.

Jako perspektivní se také jeví možnost podpory využívání použitého textilu ve stavebnictví a při další výrobě například prostřednictvím daňového zvýhodnění (možnost nižší sazby DPH na výrobky s podílem textilního odpadu), případně pozitivní diskriminace účastníků výběrových řízení v rámci veřejných stavebních zakázek, kde bude deklarováno využití materiálů s určitým podílem textilního odpadu.

Jako problém vnímá danou situaci již delší dobu i Evropská komise, která pracuje na dokumentu Strategie EU pro udržitelné textilní výrobky. Tato strategie pomůže EU přejít ke klimaticky neutrálnímu oběhovému hospodářství, v němž budou výrobky navrženy tak,

aby byly trvanlivější, opětovně použitelné, opravitelné, recyklovatelné a energeticky účinnější.

Cílem je zajistit, aby se textilní průmysl zotavil z koronavirové krize udržitelným způsobem, konkrétně aby se:

- zvýšila jeho konkurenceschopnost,
- uplatňovaly zásady oběhového hospodářství na výrobu, výrobky, spotřebu, nakládání s odpady a na druhotné suroviny,
- investovalo do výzkumu a inovací.

Evropská komise (na základě zavedených procedur) dala možnost občanům, municipalitám a dalším subjektům se ke konceptu tohoto dokumentu vyjádřit ještě před jeho dalším projednáváním.

Závěr

Pokud se uvedenou situaci nepodaří v brzké době vyřešit, bude to pro mnohé subjekty v odvětví znamenat likvidaci, z čehož bude ovšem v horizontu několika let vyplývat výrazné zvýšení nákladů na recyklaci a likvidaci textilního odpadu, neboť do roku 2025 bude muset být v jednotlivých členských státech EU implementován princip dalšího využití a likvidace použitého textilu. Do té doby ale aktuální subjekty v oboru přestanou existovat nebo se budou věnovat jiným aktivitám a nedostatečná recyklační kapacita pro textil bude tlačit na růst cen za tuto službu. A od roku 2025, kvůli povinnosti mít kontejner na textilní odpad v každé (byť sebe-menší) obci, bude nově cca 50–80 000 tun volného textilu s nulovou nebo zápornou hodnotou na českém trhu. □

Turné po regionech změny chytře návyky obyvatel. Čas žít smysluplně nadešel

| Michal Večeřa, Addicts.cz

Lucie Poubová a Kristýna Holubová už 5 let mění spotřební návyky nejen obyvatel Prahy. Brzy se vydají na turné po českých i moravských městech a máte tak možnost je pozvat i k vám na náměstí. Nabídnete tak obyvatelům smysluplný, užitečný a atraktivní event v srdci obce, ze kterého těží všechny strany, životní prostředí nevyjímaje.

Navic je velmi pravděpodobné, že se některá místní aktivní skupina této iniciativy chopí a nadále už ji bude pořádat sama. Vznikne z toho tedy báječná tradice zmenšující podíl netříděného komunálního odpadu, hlavně co se týče textilu a drobných věcí z domácnosti.

cirkulární ekonomiky (INCIEN), začaly vážit donesené věci a množství, které po skončení akce zůstalo. Proto se mohou chlubit i těmito čísly: na jejich akce lidé donesli na 150 000 kilogramů textilu, doplňků, drobných věcí do domácnosti či knih. Ještě významnější je však číslo 80%. To označuje procento věcí, které ještě týž den najde na akci nové

tivních organizací finančně a materiálně. Za všechny jmenujme Benefiční swap pro Domov sv. Máří Magdaleny v Dolním Jiřetíně nebo akci pořádanou s organizací Aperio pro zdravou rodinu. V jejich skupině na sociální síti Facebook bylo v lednu přes 23 000 lidí, kteří si mezi sebou vyměňují své přebytky na vlastní pěst. Denně dojde asi k 300 nabídkám a následným realizacím výměn v reáliích města.

Co je swap

Swap znamená výměna, v praxi se na těchto eventech charakteru sousedských slavností sejdou přebytečné věci ze skříní, šuplíků a kuchyňských skříněk a návštěvníci si mohou vzít, co se jim hodí. Prodlouží tak životnost výrobku, učí se chytřejšímu nakládání s věcmi a potažmo i svými finančními prostředky, protože odloží nebo úplně nahradí plánovaný nákup, který zároveň generuje další potenciální odpad většinou převážně nerecyklovatelný. Kristýna a Lucie letos založily organizaci SWAP PRAGUE, z.s., aby daly formu jejich aktivitám, které systematicky začaly jako první prosazovat swapování v ČR i SR jako součást běžného životního stylu obyvatel.

Pro milovníky čísel

Jak bylo řečeno, Kristýna a Lucie pořádají tyto osvětové eventy už pátým rokem. Za tuto dobu na jejich akce přišlo na 13 000 návštěvníků. I díky počáteční podpoře Soni Jonášové, ředitelky Institutu

Osmdesát procent věcí ještě týž den najde na akci nové šťastné majitele. <<

šťastné majitele. Takové vysoké hodnoty dosahují díky konzistentní komunikaci s komunitami. Navíc tento úspěch svědčí o srozumitelnosti celého konceptu a v neposlední řadě o neutuchajícím elánu pořadatelek.

Celkem iniciativa Swap Prague zorganizovala na 60 velkých swapů a navíc zorganizovala již 3 akce zvané Týdenní swap. Těmito aktivitami i mimo Prahu podpořila několik neziskových i charita-

Pro fanoušky příběhů s otevřeným koncem zarámovaným duhou

Kristýna a Lucie jsou jediné, které pořádají swapy v tomto rozsahu, pravidelně, profesionálně a koncepčně. Zároveň vzdělávají návštěvníky a věnují se osvětě a šíření této cirkulární myšlenky. Svoje aktivity neustále rozvíjí a rády čelí novým výzvám. Vidí v tom velký smysl, i proto se vydávají do regionů, kde mají už kontakty mezi místními akčními spolky a zároveň dokáží dobře navázat nové. Podle mezinárodních analýz Ellen McArthur Foundation právě osvětové instituce a iniciativy mohou mít stále větší vliv na šíření principů cirkulární ekonomiky i pomocí osvěty a vzdělání, čehož je SWAP PRAGUE, z.s. součástí.

Ve vzduchu je cítit připravenost velkých subjektů na změnu fungování směrem k udržitelnosti a cirkularitě a obce se k těmto tendencím pomalu, ale jistě přidávají. Proč tedy nepřipravit i obyvatele a nepodpořit i tzv. revoluci zdola

a interaktivně je vzdělávat? Lucie a Kristýna dokazují i čísla, že to je možné. Jejich dopad je nezanedbatelný jak v objemu swapovaných věcí, tak i v množství informovaných návštěvníků. Ví, že mají stále spoustu práce, rády se propojují s místními iniciativami a navazují nové spolupráce. Například saturují organizace trpící materiálními či finančními nedostatky zbytky ze swapů. Jejich pomoc a kolaborace je vždy vystavěna na míru dle aktuálních potřeb.

Rok 2020 jejich plány trochu změnil, ale měly tak možnost zapracovat na své vlastní organizaci a například na vypracování třídícího manuálu Jak vytrídít domácnost a žít chytře, který je zdarma ke stažení na www.swapprague.cz. Kladou v něm důraz i na zodpovědné zbavování se věcí, které jim mnohdy chybí u dnes populárních kouček a koučů úklidu. Dále na jejich YouTube kanálu najdete podpůrná videa k tomuto návodu, která vám napoví, jak si doma uklidit a mít se lépe.

Swap není re-use centrum aneb pěkně postupně

Asi jste již slyšeli o tzv. re-use centrech, viz letošní zářijové číslo Odpadového fóra a rozhovor s Vojtěchem Voseckým, kde odpovídá na otázku o postupu vzniku re-use centra: „Prvně bych se zamyslel, jak je obec velká, jestli nestačí třeba jen vylepšit funkci sběrného dvora nebo výkupny,” a pokračuje, „určitě bych se předem zeptal i obyvatel, co na záměr říkají, co by si v prostorách představovali, co by je motivovalo re-use centrum využívat.” Vojtěch Vosecký se zmiňuje i o dalších aktivitách souvisejících s cirkulární ekonomikou, mimo jiné o swapech.

Lucie a Kristýna ze SWAP PRAGUE, z.s. si na tomto místě dovoluují navrhnout swap jako výzkumný nástroj u obyvatel a práci s komunitami: čili nejprve v rámci komunit vzbudit zájem stabilní skupiny o výměnu věcí, opravy a další aspekty spadající do ranku cirkulární ekonomiky. V jejich podání se právě nabízí vyzkoušet si swapy. Tím, že jednorázové nebo opakující se eventy na sebe nabalí pozornost veřejnosti, místních médií a lokálních zájmových skupin, ukáže se přirozeně do-

statečná poptávka po takovém stabilním místě a bude tak třeba jednodušší jeho promyšlenou podobu prosadit, získat finance a zkušené, informované pracovníky.



Foto: Bára Součková

Jestli chcete pozvat do svého města chytré návyky a zábavně poukázat na současné výzvy udržitelnosti, pozvěte SWAP PRAGUE, z.s. do vašeho města. Ozvou se Vám a nasdílí připravenou podobu akce, která může fungovat samostatně nebo i v rámci již zaběhnutých slavností.

E-mail: hello@swapprague.cz

Tel.: 777656468

Web: www.swapprague.cz

YouTube: Swap Prague

Facebook: Swap Prague

Co se týká zkušeností zakladatelek SWAP PRAGUE, z.s., samy uvádějí: „Vidíme, že re-use centra či freeshopy mohou relativně lehce vzniknout, ale udržet jejich lesk je obtížné. Otevřou se veřejnosti, ale mnohdy nemají dostatečně promyšlený marketing a design či nejsou kvalitně zabezpečeny z hlediska personálu. Takové místo prostě nefunguje jakoby mimochodem, musí se

stát promyšlenou aktivitou na základě předchozích zkušeností a je třeba věnovat mu plnou pozornost.”

Přínos pro město

Swap Prague se v minulosti dokonce podílel přímo na organizaci swapu na krásném libereckém náměstí, a to v rámci Česko-německého kulturního jara v roce 2017. Pamětníci si vzpomenou na designový retro karavan, kde se podávala káva. V neděli se kolem rozložily věšáky a stoly a obyvatelé Liberce i okolí přinášeli celý den věci a brali si, co se jim hodilo. Svítilo slunce a Kristýna ze Swap Prague žasla nad víc jak stovkou účastníků, protože akce nebyla tolik promovaná a nekontaktovalo se mnoho místních kanálů. „Bylo napínavé, zda se někdo objeví. Zájem ale byl opravdu velký a na opakování akce se ptal každý druhý,” vzpomíná Kristýna a dodává, „od té doby se toho hodně změnilo, množství zkušeností i forma, práce s médii apod.”

Swap s sebou nese takový závazek jako re-use centrum, ale může mu velmi dobře prošlapat cestu. V rámci doprovodného programu akce Swap Prague mají vyzkoušenou formu vzdělávání pro mladší děti i starší, nejčastěji zatím promlouvají k dospělým. Třeba pomocí workshopů spravování, upcyclingu textilu i tzv. dead stocku dalších materiálů. „Měli jsme tu čest spolupracovat s českou firmou Plastia, jejíž osvětlená jednatelka Lenka Novotná chce nevyužité materiály z výroby využít do posledního kousku, a tak iniciuje studentské soutěže se zkušenými designéry. My máme v záloze třeba workshop s jejich zbytkovými materiály, který bude přínosný a atraktivní pro děti i dospělé,” poznamenává Lucie. Swap je výborná podoba setkání a výměny, ale Lucie a Kristýna přiznávají, že zásadní je pro ně penzum informací a forma, kterou se k nadšeným účastníkům dostávají důležité poznatky a tipy na nové návyky, které bez rozdílu ekonomické situace či sociální skupiny může každý za sebe začít používat hned. V tomto duchu a interaktivně se nesou doprovodné vzdělávací programy ideálně navázané na místní projekty. □

Město Písek aneb když se chce, tak to pěkně jde!

| Petra Měšťanová, tisková mluvčí města Písek

Jihočeský Písek patří k městům, která mají propracovaný systém třídění a nakládání s odpady. V množství vytríděného odpadu patří již řadu let mezi nejlepší města v republice. Sběrné dvory nebo třídění bioodpadu zavedlo město ještě dříve, než to obcím bylo dáno zákonem. To vše se podařilo díky dlouhodobé koncepční práci zaměstnanců radnice a ochotě vedení města podpořit v dané době progresivní kroky v odpadovém hospodaření.

„Písek má už od počátku 90. let vlastní koncepci odpadového hospodářství, kterou naplňuje prostřednictvím plánů tomu odpovídajících. Koncepce schválená zastupitelstvem města se v pětiletých cyklech doplňuje,“ říká vedoucí odboru životního prostředí Městského úřadu Písek Miloslav Šatra. Už před třemi desítkami let mělo město představu o tom, že chce mít vlastní skládku a dotřídovací linku a že bude odpadové hospodářství zajišťovat vlastní firmou (Městské služby Písek, s. r. o.). Pro projekt skládky a dotřídovací linky pak potřeboval Písek partnera, kterým se staly Strakonice. Města tak mají od roku 1994 společnou skládku a o deset let později se rozjel i provoz dotřídovací linky, která byla vůbec první v Jihočeském kraji.

Se zaváděním nádob na separovaný odpad Písek začal také již v 90. letech. „Třídění plastů, skla a papíru bylo tehdy v plenkách. Rozhodli jsme se, že výrazně rozšíříme počet sběrných nádob na tyto suroviny, aby k nim občané měli co nejkratší docházkovou vzdálenost a my tím zvýšili jejich motivaci ke třídění. V té době jsme ve městě měli systém placených známek za odpad, nikoliv místní poplatek. Lidé zjišťovali, že pokud budou třídít odpad, ušetří, protože nebudou potřebovat tak často vyvážet popelnice,“ popisuje začátky se tříděním odpadu Miloslav Šatra. V současnosti mají obyvatelé města k dispozici 145 sběrných stanovišť na separovaný odpad, 12 kontejnerů na textil a 12 kontejnerů na elektroodpad. Kromě navyšování počtu sběrných nádob město upravuje i některá stano-

viště, například buduje zastřešení nebo upravuje terén. Minulý rok navíc město začalo s mytím kontejnerů.

To, že obyvatelé města ke třídění našli cestu, dokazují statistiky. Z nich vyplývá, že se množství vytríděného papíru zvýšilo za posledních 17 let pětkrát z celkových 154 tun v roce 2002 na 791 tun v roce 2019. Ve stejném období se množství vytríděného plastu zvýšilo téměř čtyřnásobně ze 140 tun za rok na 548 tun. Množství skla, které lidé vhodili do zelených nádob, se pak od roku 2002 zvýšilo téměř šestnásobně ze 75 tun na 447 tun.

Rok	Papír		Plast		Sklo	
	t/rok	kg/obyvatel	t/rok	kg/obyvatel	t/rok	kg/obyvatel
2002	154	5,1	140	4,6	75	2,5
2003	283	9,4	197	6,6	74	2,5
2004	559	18,6	210	7,0	149	5,0
2005	694	23,1	240	8,0	352	11,7
2006	763	25,4	262	8,7	159	5,3
2007	909	30,3	342	11,3	238	7,9
2008	1080	36,0	430	14,3	297	9,9
2009	989	32,8	435	14,4	296	9,8
2010	976	32,5	475	15,8	298	9,9
2011	954	31,7	499	16,1	277	9,2
2012	831	27,5	444	14,7	242	8,0
2013	774	25,8	438	14,6	255	8,5
2014	725	24,1	432	14,4	334	11,1
2015	721	24,0	461	15,4	385	12,8
2016	804	26,5	481	15,9	383	12,6
2017	769	25,3	496	16,3	431	14,2
2018	779	25,4	541	17,6	440	14,3
2019	791	27,7	548	17,8	447	14,5

Tabulka 1: Separované odpady – město Písek.
Zdroj: Odbor životního prostředí MěÚ Písek

Ve městě se tak daří zpětně využít dvě třetiny vyprodukovaného odpadu. Na jednoho obyvatele ročně pak připadá zhruba jen 140 kilogramů směšného odpadu. Za tento výsledek bylo město již několikrát oceněno titulem Odpadový Oskar Jihočeského kraje. Písek tak v soutěži vyhlašované sdružením Arnika vévodí městům nad 5 000 obyvatel a byl v ní také zařazen mezi příklady dobré praxe.

„Přesto je stále řada lidí, kteří odpad třídít nechtějí nebo nejsou schopni vhodit vytríděný odpad do správné nádoby,“ poznamenává Miloslav Šatra. Mnoho lidí má také stále za to, že i když odpad vytrídí, stejně skončí na skládce, protože různé nádoby vyváží stejné vozidlo. „Nezbývá, než lidem stále vysvětlovat, že to tak není. Vzniklo například video pořízené z dronu, které ukazuje, jak se sváží odpad z podzemních kontejnerů. Na první pohled to totiž vypadá, že papír i plasty končí na jedné hromadě, díky spotu lidé vidí, jak to ve skutečnosti je,“ doplňuje Miloslav Šatra.

Podpořit obyvatele ve třídění odpadu a zároveň také omezit množství černých skládek tím, že se zlepší dostupnost míst, kam bude možné odpadky odvézt, se město rozhodlo ve druhé polovině 90. let. „Po vzoru sběrných dvorů, které měla města v zahraničí, jsme se rozhodli vybudovat takové místo i v Písku. Cílem bylo nahradit jimi velkoobjemové kontejnery rozmístěné po městě. První sběrný dvůr odpadu jsme otevřeli v roce 1996, zhruba rok a půl před tím, než jejich zřízení obcím nařídil zákon č. 125/1997 Sb.

Vybudovat jsme ho mohli díky dotaci," poznamenává Miloslav Šatra. Podle něj to byl pro odpadové hospodaření ve městě přelomový krok. V současnosti je v Písku sedm sběrných dvorů, i když by mu podle obecných doporučení stačily na 30 000 obyvatel jen tři. Kvůli co nejlepší dostupnosti pro občany jich však město má více, některé jsou navíc otevřeny i o víkendy.

Dalším krokem k vylepšení odpadového hospodářství ve městě bylo vybudování zmíněné dotřídovací linky, kterou od roku 2004 provozuje Písek spolu se Strakoncem. Náklady na stavbu dosáhly zhruba 21 mil. Kč, přičemž 40 % činila dotace a 40 % půjčka SFŽP s nízkou úrokovou sazbou. Linka produkuje 14 výstupních komodit.

Vzhledem k tomu, že ve zbytkovém odpadu zůstávalo velké množství biologicky rozložitelného odpadu, začalo město uvažovat o vybudování kompostárny. „Udělalí jsme si vlastní analýzu složení odpadu, který končí v popelnících. Z různých městských lokalit jsme sváželi dané množství odpadu a do detailu jej třídili. Zjistili jsme, že je v našem komunálním odpadu více než 40 % biologicky rozložitelných odpadů, které zbytečně končí na skládce,“ přibližuje Miloslav Šatra. Po zavedení třídění se snížilo množství odpadu ukládaného na skládku z 9 000 tun ročně na 8 000 tun, přesto v tomto množství zůstávaly více než dvě pětiny odpadu, který by bylo možné zpracovat kompostováním. „Připravili jsme projekt na vybudování kompostárny za více než 50 mil. Kč, na který se podařilo získat dotaci z Operačního programu životního prostředí ve výši téměř 85 %. Kompostárna byla uvedena do provozu na jaře roku 2013. Zhruba rok a půl po jejím zkolaudování začaly mít obce zákonnou povinnost sbírat bioodpad,“ podotýká Miloslav Šatra. Kompostárnu, která ročně zpracuje 7 000 tun biologicky rozložitelného odpadu na kompost, spravují Městské služby Písek.

V současnosti je ve městě rozmístěno více než 2 500 nádob na bioodpad o objemu 240 litrů a jejich počet se stále zvyšuje, letos o dalších 200 kusů. Na některých místech se tyto nádoby nahrazují většími o objemu 1 100 litrů, a to například u mateřských škol. Tento rok jich město koupí asi dvě desítky. O nádoby mají zájem například obyvatelé rodinných domů. „Pokud mají obyvatelé větší produkci bioodpadu, mohou si požádat o druhou nádobu. Navíc je

to nic nestojí, likvidaci bioodpadu hradí v rámci poplatku za svoz odpadu, který je nyní 440 Kč za osobu a rok,“ doplňuje Miloslav Šatra. Obyvatelé mají také možnost vyzvednout si zdarma biologicky rozložitelné sáčky na bioodpad. Jedna domácnost má nárok na 50 kusů. Bioodpad se sváží speciálně upraveným vozem jednou týdně, v mrazech pak jednou za dva týdny.

kdy je zařízení naplněné, spustíme tzv. hygienizaci, při které je obsah po dobu dvou hodin vystaven teplotě 70 °C. Poté 30 dní v klidu dozrává produkt a výsledkem je vysoce koncentrované hnojivo,“ doplňuje Miloslav Šatra.

Písek také přistoupil k vybudování stanice energetického využití kalu a biomasy z čistírny odpadních vod. Vloni uzavřel smlouvu s dodavatelem první etapy

Rok	Celkem KO (t)	Papír 150101 200101 (t/%)	Plast 150102 200139 (t/%)	Sklo 150107 (t/%)	Železo 170405 (t/%)	Beton, cihly, 1701.. (t/%)	BRO 200201 (t/%)	Textil 200111 (t/%)	Pneumatiky 160103 (t/%)	Využito celkem (t/%)
2010	10.132,8	984,8	480,4	298,3	58,0	-	1.366,8	-	-	3.188,3
		9,7	4,7	2,9	0,6	-	13,5	-	-	31,5
2011	10.399,5	954,3	499,0	276,6	34,2	-	1.161,4	6,0	195,8	3.127,3
		9,2	4,8	2,7	0,3	-	11,2	0,1	1,9	30,1
2012	9.645,2	831,0	444,0	242,2	13,7	42,2	2.051,9	44,9	401,0	4.084,2
		8,7	4,6	2,5	0,1	0,4	21,3	0,5	4,2	42,3
2013	11.165,7	774,0	438,0	255,0	18,0	20,4	4.479,5	63,4	57,0	6.161,3
		6,8	3,9	2,9	0,2	0,2	40,1	0,6	0,5	55,2
2014	13.273,9	725,0	432,0	334,0	16,3	307,7	6.415,7	72,5	50,8	8.354,0
		5,5	3,3	2,5	0,1	2,3	48,3	0,5	0,4	62,9
2015	15.750,7	721,0	461,4	384,5	15,6	366,3	8.579,7	83,7	41,2	10.653,4
		4,6	2,9	2,4	0,1	2,3	54,5	0,5	0,3	67,6
2016	17.621,3	804,0	480,6	383,1	36,7	558,3	9.865,8	74,4	56,3	12.259,2
		4,6	2,7	2,2	0,2	3,2	56	0,4	0,3	69,6
2017	14.890,7	769,2	495,8	431,3	117,8	403,0	7.143,9	106,8	34,3	9.502,1
		5,1	3,3	2,9	0,8	2,7	47,9	0,7	0,2	63,8
2018	16.620,5	778,6	540,9	439,7	124,3	634,3	8.564,3	112,4	19,7	11.214,2
		4,6	3,2	2,6	0,7	3,8	51,5	0,6	0,1	67,5
2019	15.228,9	790,9	548,0	447,4	130,0	589,3	7.422,0	116,1	53,9	10.097,7
		5,2	3,6	2,9	0,9	3,9	48,7	0,8	0,3	66,3

Tabulka 2: Materiálové využití komunálních odpadů ve městě Písek.
Zdroj: Odbor životního prostředí MěÚ Písek

Největším problémem při sběru bioodpadu je podle Miloslava Šatry špatné třídění surovin. Zejména na sídlištních lidé do hnědých nádob vhazují bioodpad v igelitových sáčcích, často v nich končí také odpad, který tam vůbec být nemá. To pak kompostování komplikuje.

Písek si v současnosti umí poradit i s gastroodpady. „Koupili jsme zařízení na zpracování odpadu z gastro provozů, které je za rok schopno zpracovat až 100 tun zbytků. Bylo to první zařízení tohoto typu s tak velkou kapacitou v republice,“ uvádí Miloslav Šatra. Zařízení stálo zhruba 6 mil. Kč a město na ni získalo 90% dotaci. Zbytky jidel se svážejí nejen ze základních škol zřizovaných městem, ale i z jídelen středních škol a domovů pro seniory. Kompostér může pojmout až 280 litrů zbytků za den, do druhého dne se díky speciálním bakteriím toto množství sníží na pouhou desetinu. „Ve chvíli,

stavby za více než 36 mil. Kč bez DPH. Místní ČOV ročně vyprodukuje zhruba 3 000 tun kalů. Budovaná stanice by mohla spalovat až 5 000 tun kalů ročně.

V Písku se stále rozšiřuje množství surovin, které lidé mohou třídít. I přesto však zůstává poměrně velké množství zbytkového odpadu. V současnosti ho je zhruba 4000 tun ročně. Vzhledem k tomu, že se po roce 2030 již nebude smět takový odpad skládkovat, uvažuje se o vybudování zařízení energetického využití odpadu (ZEVO). „Jednalo by se o malou spalovnu s kapacitou kolem 40 000 tun ročně, která by sloužila pro celé Písecko, Strakonicko, část Vodňanska, Blatensko a Milevsko,“ říká Miloslav Šatra. Poznamenal však, že rozhodnutí o projektu za více než miliardu korun s dobou realizace minimálně deset let bude na místních politicích. Města však již jednání o ZEVO vedou. □

Cirkulární solární energetika: Co potřebujete vědět o recyklaci solárních panelů

| Redakce OF

Možná vás někdy napadlo, zda je recyklace solárních panelů vůbec možná, jak je jejich zpracování náročné a kdo zaplatí náklady s tím spojené. Mezi veřejností panuje řada mýtů, které však nejsou na místě. Recyklace solárních panelů totiž nezatěžuje ani životní prostředí, ani peněženky občanů. Povinnost zajistit recyklaci mají majitelé solárních elektráren a dovozci panelů.

Fotovoltaika neustále nabývá na významu. Zdroj to je nevyčerpatelný, cena panelů rapidně klesá, zvyšuje se jejich účinnost a prodlužuje životnost. Když k tomu připočteme překotný rozvoj na poli akumulace energie, pak je fotovoltaika jedním z energetických pilířů budoucnosti.

I v loňském roce poznamenaném globální pandemií dokázala fotovoltaika pokračovat ve stabilním růstu a po celém světě vznikly solární elektrárny s výkonem téměř 107 gigawattu (GW). Stejný trend zaznamenala i Česká republika. „V loňském roce u nás bylo instalováno 6 293 nových solárních elektráren s celkovým výkonem 51,4 megawattu (MW). Oproti roku 2019 se jedná o výrazný, více než stoprocentní nárůst, a to jak v počtu

nově postavených elektráren, tak i v celkovém výkonu nových instalací,“ říká Veronika Šilhová, výkonná ředitelka Solární asociace.

Za růstem fotovoltaiky stojí několik faktorů. V důsledku překotného vývoje za poslední dekádu cena solárních panelů klesla o 89 %. Zvýšila se naopak životnost solárních elektráren, ty nejnovější mohou být v provozu i 40 nebo 50 let. A s rozvojem energetických úložišť je možné očekávat, že se fotovoltaice podaří vyřešit i další důležitý problém – nestabilitu v produkci energie.

Dají se solární panely recyklovat?

Otázka recyklace solárních panelů vzbuzuje diskuzi. Strach panuje z dopadů na ži-

votní prostředí, z vysokých cen vyžadujících státní podporu nebo ze situace, kdy panely zůstanou navždy ležet ladem v otevřené krajině. Tyto obavy ovšem nereflakují změny, které se na poli recyklace udály, a to jak v oblasti legislativní, tak s ohledem na vědecko-technologický pokrok.

Nejčastější pochybnost panuje o tom, zda je panely vůbec možné recyklovat a zda nekončí na skládkách. Solární elektrárny instalované v Česku jsou z 98 % tvořeny křemíkovými moduly. Největší podíl na hmotnosti u krystalických křemíkových modulů připadá na sklo (až 70 %) a hliníkový rám (přibližně 20 %). Současné zpracovatelské technologie dokáží materiálově vytěžit u hliníku až 100 % hmotnosti, u skla je to pak až 95 %. Poradí si i se vzácnými prvky jako jsou stříbro, indium, měď a dalšími, které se v panelech nacházejí v menších



množstvích. Zbývající podíl hmotnosti připadá především na plasty. I ty lze recyklovat bez větších problémů.

Zbývá dvě procenta solárních panelů v Česku tvoří tenkovrstvé panely, které mohou obsahovat nebezpečný prvek kadmium. To je v panelech přítomno ve formě stabilní sloučeniny, která však v této formě nemůže proniknout do biologického řetězce ani při těžkém poškození modulu. I tyto panely lze dobře recyklovat, podíl skla a hliníku u tohoto typu je více než 95 %. Výrobci tenkovrstvých panelů navíc garantují jejich zpětný odběr a následnou recyklaci zdarma.



Po ukončení životnosti solárních elektráren tak nezůstává žádný nebezpečný odpad, který by se nedal zpracovat. Při srovnání s jinými zdroji, např. s jadernou energetikou, jde nepochybně o velkou přednost této technologie.

Jaká je finanční náročnost recyklace?

Jelikož moduly obsahují spoustu vzácných prvků, je možné říci, že se recyklace solárních panelů může dokonce i vyplatit. Ekonomickou výhodnost zpracování vysloužilých fotovoltaických panelů potvrzuje studie ČVUT, ve které experti spočítali, že se budoucí náklady na recyklaci běžných křemíkových fotovoltaických panelů zaplatí už z jejich rozebrání a získání hliníku, mědi nebo stříbra, které tyto moduly obsahují.

Vzácné prvky tak nejsou problémem, ale výhodou.

Ceny surovin stále rostou, stejně tak stoupají možnosti recyklace. Například měděné vodiče dnes už v podstatě „cirkulují“ a ze starých se vyrábí nové, obdobně je tomu u zlata nebo stříbra. U fotovoltaických panelů je možné navíc využít i plasty a sklo do stavebních hmot. Měniče pak poskytují suroviny jako běžný elektroodpad a díky „výkonové povaze“ je zde daleko více zastoupena cenná měď, energeticky jinak náročný hliník a drahé stříbro. Mimo přímého zpracování fotovoltaických modulů je možné

u solárních elektráren recyklovat materiály ze střídačů, kabeláže nebo kovových konstrukcí.

Kdo má povinnost panely recyklovat?

Aktuálně v Česku instalované solární elektrárny jsou fungující instalace v první třetině své životnosti. Jejich výrobci garantují výkon panelů po dobu 25 let, životnost je však podstatně vyšší. Odborníci ji odhadují na minimálně 40 až 50 let.

Ani potom ale nehrozí, že fotovoltaické panely zůstanou ležet ladem. Pomiňme teď přirozenou motivaci každého správného hospodáře, která mu velí, aby se o půdu dobře staral, a zaměřme se na další důvody. Klíčovou motivací pro opětovné zpracování panelů je již

zmíněná skutečnost, že se takový proces ekonomicky vyplatí díky zisku z vytěžených druhotných surovin jako jsou hliník, vzácné kovy nebo sklo. V neposlední řadě je třeba zmínit fakt, že recyklaci jsou povinni ze zákona zajistit a zaplatit výrobci nebo dovozci panelů. V případě solárních elektráren uvedených do provozu do konce roku 2012 to jsou jejich majitelé.

Jedno riziko však existuje, a tím jsou nekoordinované zásahy státu do garantovaných podmínek provozu elektráren a nepřehledná legislativa. Jediný důvod, proč by mohly cenné fotovoltaické panely zůstat ležet ladem, může být krach provozovatele a následné majetkové spory, které neumožní řádné provedení likvidace fotovoltaické elektrárny a uvedení pozemku do původního stavu. Toto riziko lze eliminovat jedině stabilním legislativním prostředím.

Existují v Česku firmy, které jsou schopny recyklaci zajistit?

V České republice existují tzv. kolektivní systémy pro zpětný odběr elektrozařízení, které mají autorizaci od Ministerstva životního prostředí. Pro solární panely jich je na trhu zhruba deset. Mezi ně patří i REsolar, jenž byl založen Solární asociací a který zajišťuje plnění zákonných povinností pro více než 2,5 tisíce provozovatelů solárních elektráren. „Celkový instalovaný výkon provozovatelů solárních elektráren sdružených v kolektivním systému REsolar představuje 682 MW, což je asi třetina českého trhu. Pomáháme našim klientům s veškerými administrativními záležitostmi kolem recyklace, zajišťujeme odvoz vysloužilých panelů a nabízíme maximální efektivitu v nakládání s vybranými recyklačními příspěvků na ekologickou likvidaci vyřazených panelů,“ říká Radek Brychta, předseda dozorčí rady REsolar.

S narůstajícím počtem vyřazených panelů bude narůstat i zájem zpracovatelských zařízení o tento cenný odpad. „Zatím totiž spatřujeme v oblasti recyklace solárních panelů jediný problém, a tím je velmi malé množství vysloužilých panelů určených k recyklaci, což je způsobené jejich vysokou životností a odolností,“ dodává Radek Brychta. Znalosti vhodných postupů a zkušenosti firem s recyklací se pak ukážou jako zásadní výhoda na trhu a dlouhodobě fungující subjekty budou ve velké konkurenční výhodě, ze které budou těžit i jejich zákazníci. □

Zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností

| Ladislav Trylč, vedoucího odd. zpětného odběru, odbor odpadů MŽP

Den před Vánoci v loňském roce byl publikován ve sbírce zákonů v rámci legislativních předpisů tvořících tzv. „balíček oběhového hospodářství“ i zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností („zákon o VUŽ“). Tento zákon vznikl samostatným vyčleněním některých částí dřívějšího zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. do samostatného předpisu, a to především proto, že reguluje nakládání s vybranými druhy tzv. výrobků s ukončenou životností a stanovuje pro ně specifická pravidla odlišná od jiných odpadů.

Samotná regulace zákona o VUŽ není nijak revoluční a v mnohých ohledech vychází z dřívějšího zákona č. 185/2001 Sb. Nedochází především k rozšíření druhů výrobků s ukončenou životností, na které se zvláštní požadavky zákona o VUŽ vztahují. Za výrobky s ukončenou životností

vých toků zákon o VUŽ přináší jen minimum nových změn, jako např. u baterií a akumulátorů, v některých oblastech je rozsah nových povinností významnější.

Hlavním účelem celého zákona je samozřejmě ochrana životního prostředí. Má jí být dosaženo především tím, že na základě dané regulace dojde ke zlep-

zbavovat nelegálními způsoby (littering, černé skládky, demontáže spojené s únikem nebezpečných látek do životního prostředí atd.) a vznikne také méně odpadu, který by musel být jinak skládován, spalován nebo by s ním muselo být nakládáno v rámci smíšeného (komunálního) odpadu.

Neméně důležitým efektem daného zákona je samozřejmě i skutečnost, že efektivním zpracováním odpadních výrobků vznikají druhotné suroviny, které pak mohou být opětovně použity při výrobě, a dochází tak k uzavírání materiálových cyklů. Vedle toho má zákon také zvýšit míru opakovaného používání výrobků s ukončenou životností. Toho bude dosaženo tím, že např. oproti dosavadní právní úpravě umožňuje realizovat přípravu na opětovné použití baterií či akumulátorů (dosud toto legislativa formálně neumožňovala) nebo kolektivním systémům pro oblast elektrozařízení přímo stanovuje povinnost vytvářet místa zpětného odběru pro funkční výrobky, aby mohl být pak zajištěn jejich „druhý život“ (§ 67).

Základním předpokladem k vytvoření jakéhokoliv zvláštního systému pro sběr odpadů jsou samozřejmě finance. Proto je zákon o VUŽ postaven na principu rozšířené odpovědnosti výrobců, což v praxi znamená, že výrobci jsou odpovědní za nakládání se svými výrobky uvedený-

Důležitým efektem zákona je, že zpracováním odpadních výrobků vznikají opětovně použitelné druhotné suroviny a dochází tak k uzavírání materiálových cyklů. <<

se tak nadále považují odpadní elektrozařízení, baterie a akumulátory, pneumatiky a „autovraky“, které se nově správně označují jako vozidla s ukončenou životností. Pro některé z uvedených výrobko-

šení fungování již existujících zvláštních systémů sběru a zpracování výrobků s ukončenou životností. Tím bude minimalizováno riziko, že se koneční uživatelé budou daných odpadních výrobků

mi na trh i ve chvíli, kdy se z nich stane odpad. To výrobcům přináší celou řadu povinností, např. zajistit zpětný odběr svých výrobků s ukončenou životností a jejich náležitě zpracování nebo informovat spotřebitele, jak mají s takovými výrobky nakládat, resp. kam je mají odevzdávat. U autovraků princip rozšířené odpovědnosti výrobce zaveden není – je v souladu s evropskou regulací redukován jen na případy, kdy by zpracování vozidel bylo ekonomicky natolik nákladné, že by spotřebitel musel za odevzdání vozidla zpracovateli platit.

Zjednodušený odpadový režim

Velmi důležitým nástrojem, který má oproti současnému stavu sběr výrobků s ukončenou životností zjednodušit, je přebírání odpadních výrobků v tzv. zjednodušeném odpadovém režimu (§ 5 a § 8). Dosud zákon č. 185/2001 Sb. vymezoval zpětný odběr jako „neodpadový režim“ nakládání s výrobky před jejich předáním zpracovateli a dále vymezoval oddělený sběr jako přebírání odpadů organizované výrobcem ve standardním režimu odpadů. U pneumatik pak byl koncept odděleného sběru zrušen již v roce 2015 a naopak sběr průmyslových baterií a akumulátorů nebyl v rámci zpětného odběru možný za žádných podmínek. Existence těchto dvou odlišných režimů a jejich nejednotnost u jednotlivých výrobků nebyla racionální a zbytečně procesy sběru výrobků komplikovala. Zákon o VUŽ proto zavádí jeden režim zpětného odběru, který je však od dosavadního konceptu zpětného odběru odlišný.

Princip přebírání výrobků s ukončenou životností v rámci „nového“ zpětného odběru ve zjednodušeném odpadovém režimu spočívá v premise, že výrobek s ukončenou životností je odpadem. Pokud se tedy někdo zbavuje výrobku s ukončenou životností tím, že ho předává na místo zpětného odběru, je naplněna definice odpadu dle § 4 zákona o odpadech, čímž vzniká odpad. Ze strany výrobce či kolektivního systému se ale neuplatní veškeré povinnosti pro nakládání s ním, které by jinak byly v platnosti na základě zákona o odpadech při standardním odpadovém režimu. Například výrobky s ukončenou životností se nezapočítávají do objemu produkce a nakládání s odpady pro potřeby ohlašovací povinnosti nebo se neuplatní požadavky spojené s přepravou

nebezpečných odpadů (to je významné zejména pro některé baterie a akumulátory, světelné zdroje na bázi rtuti atd.).

Veřejně dostupná síť míst zpětného odběru

Vytvoření široce dostupné sběrné sítě pro určité odpady je vždy zásadním předpokladem pro zajištění vysoké míry jejich sběru, a tedy i následné recyklace. Zde proto zákon o VUŽ vymezuje minimální požadavky na hustotu sběrné sítě pro elektrozařízení, přenosné baterie a akumulátory, automobilové baterie a akumulátory či pneumatiky. U elektrozařízení i přenosných baterií a akumulátorů zůstávají parametry prakticky stejné jako byly vymezeny zákonem č. 185/2001 Sb., tj. výrobce či kolektivní systém musí zřídit minimálně jedno místo zpětného odběru v každé obci či městském obvodě s počtem obyvatel vyšším než 2000, resp. 1500 s tím, že pokud o zřízení místa zpětného odběru požádá i jiná (menší) obec, musí této žádosti také vyhovět (§ 65 resp. § 85).

U pneumatik je daný parametr stanovení minimální sběrné sítě definován odlišně – místo zpětného odběru musí být zřízeno minimálně v každé obci s pověřeným obecním úřadem a v případě územně členěných statutárních měst a hlavního města Prahy i v každém městském obvodě nebo městské části. Pokud požádá o zřízení místa zpětného odběru i jiná obec, výrobce či kolektivní systém má právo místo zpětného odběru nevytvořit, pokud ve vzdálenosti do 10 km od dané obce již tento kolektivní systém či výrobce zřídil jiné veřejné místo zpětného odběru (§ 97). Podobně je parametr minimální sběrné sítě definován pro automobilové baterie a akumulátory. Rozdílem je, že výrobcům již nevzniká povinnost zřizovat místa i v jiných obcích než v těch s pověřeným obecním úřadem a v městských obvodech či městských částech, i pokud by tyto obce vůli ke zřízení míst zpětného odběru projevíly (§ 86).

Pravidla pro činnost kolektivních systémů

Zákon č. 185/2001 Sb. vymezoval koncept rozšířené odpovědnosti výrobce a pravidla pro činnost kolektivních systémů ve třech různých částech a vždy

s odlišnými předpisy. Pro tuto nejednotnost regulace přitom nebyl žádný věcný důvod, resp. došlo k ní tak, že každá část zákona vznikala v jiných časových obdobích a za různých okolností. Zákon o VUŽ tak pravidla pro činnost kolektivních systémů především sjednocuje a současně stanovuje některé nové regulace. Daná pravidla jsou definována především v hlavě VI zákona.

Především se sjednocuje forma „autorizace“ kolektivního systému k činnosti ze strany státu, kdy Ministerstvo životního prostředí formálně vydává rozhodnutí o oprávnění k provozování kolektivního systému – v případě elektrozařízení se tím tedy ruší forma zápisu kolektivního systému do Seznamu společně s výrobcí. Sjednoceny jsou i náležitosti podání žádosti o vydání oprávnění k provozování kolektivního systému.

Zúžen je i předmět činnosti kolektivních systémů. Zákon o VUŽ z těchto organizací vytváří čistě účelové osoby zaměřené výhradně na zajišťování kolektivního plnění povinností výrobců na území ČR a činnosti s tím spojené, což je realizace informačních aktivit směrem ke konečným uživatelům a osvětová činnost. Dále je zahrnuta činnost poradenská, výzkumná a publikační v oblasti zpětného odběru, opětovného použití a recyklace výrobků s ukončenou životností, a to ve vztahu k tomu druhu vybraného výrobku, pro který kolektivní systém zajišťuje plnění povinností.

Další nové povinnosti

Zcela nově v souladu s evropskou legislativou definuje zákon o VUŽ povinnost realizovat osvětové a informační aktivity také ve vztahu k individuálně plnicím výrobcům, tedy nikoliv pouze ve vztahu ke kolektivním systémům, jak tomu bylo dosud (§ 13). Minimální rozsah těchto povinných aktivit bude přitom vymezen prováděcí vyhláškou. Tato nová povinnost se dotkne zejména významného počtu výrobců pneumatik, kteří dnes plní povinnosti individuálně (cca 130 výrobců). Tyto osvětové informační aktivity mají být přitom zaměřené na změnu spotřebitelského chování za účelem většího zapojení konečných uživatelů do systémů zpětného odběru. Měly by zahrnovat i informování spotřebitelů o možnostech předcházení vzniku odpadů z vybraných výrobků, možnostech přípravy vybraných ▶

výrobní k opětovnému použití či informaci o negativních dopadech litteringu na životní prostředí.

Na základě § 31 budou mít individuálně plnění výrobci také povinnost skládat kauči na účelově vázaném bankovním účtu. Účelem kauce přitom je, aby dané finanční prostředky mohly být použity k zajištění řádného nakládání s výrobky s ukončenou životností, pokud je individuálně plnění výrobci zpětně neodeberou. Zde jde opět o transpozici požadavku evropské směrnice o odpadech, jehož cílem je zajištění dostatečných finančních prostředků v rámci systémů rozšířené odpovědnosti výrobců.

Elektrozařízení

K nejdůležitějším změnám v oblasti elektrozařízení je patrně přenesení minimálních cílů pro zpětný odběr výrobků „ze státu“ na samotné výrobce, resp. kolektivní systémy. Plnění daných cílů tedy bude na straně kolektivních systémů či výrobců vymahatelné. Zákon o VUŽ současně tyto požadavky na minimální množství zpětně odebraných výrobků zpřísnil tak, že pro skupiny elektrozařízení 1 (zařízení pro tepelnou výměnu), 2 (obrazovky, monitory) a 3 (světelné zdroje) stanovil samostatné cíle. Účelem je především motivace kolektivních systémů ke sběru elektrozařízení náležitých zejména do těchto skupin, které mají významný vliv na životní prostředí, pokud se odpady z nich nedostanou do řízených systémů sběru, resp. procesu náležitého zpracování.

Výrobce, distributory a poslední prodejce patrně aktuálně nejvíce trápí nové požadavky na samostatné uvádění příspěvku na zpětný odběr, zpracování, využití a odstranění odpadních elektrozařízení, které připadají na jeden kus nebo kilogram nového. Pro upřesnění této povinnosti, která zcela identicky platí také pro pneumatiky, vydal odbor odpadů metodický pokyn, který je uveřejněn na webových stránkách MŽP (https://www.mzp.cz/cz/legislativa_metodicke_pokyny_odpady).

Pro zpracovatele elektrozařízení zákon o VUŽ také definuje poměrně důležitou novou povinnost, a to je dodržovat při zpracování odpadních elektrozařízení minimální kvalitativní standardy definované v ČSN normách. Tyto normy budou vymezeny prováděcí vyhláškou a půjde o soubor norem relevantní pro

zpracování jednotlivých skupin elektrozařízení, který je odbornou veřejností obvykle označován jako CENELEC.

Baterie a akumulátory

U baterií a akumulátorů dochází oproti současnosti jen k minimu změn. Mezi nejdůležitější rozhodně patří možnost kolektivních systémů zajišťovat pro výrobce také plnění povinností ve vztahu k automobilovým a průmyslovým bateriím a akumulátorům, kde dosud bylo jedinou možností plnění individuální.

Tento zdánlivý klid v dané agendě může být však jen pomyslným tichem před legislativní bouří, neboť Evropská komise v závěru loňského roku zveřejnila návrh nového nařízení, které má nahradit stávající regulační rámec směrnice 2006/66/ES o bateriích a akumulátorech. Jde přitom o velmi ambiciózní dokument, jehož cíle nespočívají jen v eliminaci těžkých kovů v bateriích a zvýšení míry zpětného odběru baterií, jako tomu bylo de facto doposud, ale má též definovat vyšší uhlíkové stopy jako kritérium pro uvedení některých průmyslových baterií a akumulátorů na trh. Stanovuje také požadavky na minimální obsah recyklovaných kovů v bateriích a akumulátorech nebo určuje pravidla pro zadávání ekologických veřejných zakázek spojených s bateriemi a akumulátory.

Pneumatiky

Pro výrobce pneumatik přináší zákon o VUŽ patrně nejvíce nových povinností. Kromě výše uvedeného požadavku na vytváření sběrné sítě je též navyšována

minimální míra zpětného odběru pneumatik až na 80 % od roku 2022 a současně je zaváděna povinnost zajišťovat u zpětně odebraných pneumatik minimální rozsah recyklace. Dosud pouze platil obecný zákaz pneumatiky skládkovat, ale nebyla definována povinnost ani cíle pro zajištění využití pneumatik.

Vozidla s ukončenou životností

Jak bylo uvedeno výše, u vozidel není princip rozšířené odpovědnosti prakticky zaveden a odpovědnost za dosažení minimálních cílů recyklace a využití odpadů, jak je definuje evropská legislativa, je zde ponechána na zpracovateli. S ohledem na velmi nejasnou právní úpravu danou zákonem č. 185/2001 Sb. je v zákoně o VUŽ definováno, že odpovědnost za plnění těchto cílů nese první zpracovatel vozidla, a pokud on není zpracovatelem finálním, musí si od dalších zpracovatelů, kterým demontovaná vozidla předal, obstarat příslušné podklady, kterými splnění cílů prokáže.

I v případě autovraků se však již na evropské úrovni připravují další změny. V průběhu tohoto roku má Evropská komise zveřejnit zcela nový návrh směrnice o vozidlech (možná půjde také o nařízení), přičemž lze očekávat, že rozsah nové regulace nebude o nic méně ambiciózní než v případě baterií a akumulátorů. Jedním z dopředu avizovaných nových pravidel má být přitom právě koncept zcela standardního principu rozšířené odpovědnosti výrobce, takže skutečnost, že zákon o VUŽ ruší ke dni 1. 1. 2021 povinnost výrobců vozidel zasílat MŽP roční zprávu, může být jen dočasná. □

Metodický návod MŽP pro oddělené uvádění nákladů

V souvislosti s nabytím účinnosti nového zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností vznikly výrobcům elektrozařízení a pneumatik, distributorům a posledním prodejčům nové povinnosti, mezi které patří i oddělené uvádění nákladů na zpětný odběr, zpracování, využití a odstranění výrobku s ukončenou životností na daňovém dokladu v souladu § 73, resp. § 99 zákona č. 542/2020 Sb.

Metodický návod ke stažení:



Konference:

Odpady v podnikové ekologii v roce 2021

konference
OPE
odpady v podnikové ekologii

18. 5. 2021 | 9:00 – 16:30 | také on-line stream



Jak se odrazí přijetí nových odpadových zákonů v podnikové praxi? Co vše upravily zákony a co čeká na podnikové ekology po přijetí prováděcích předpisů? Všechny podstatné změny a povinnosti podnikových ekologů v roce 2021 uslyšíte na 1. ročníku konference Odpady v podnikové ekologii.

1. ročník konference OPE s podtitulem „Nové odpadové zákony v podnikové praxi“.

Volné pokračování úspěšné konference Povinnosti v podnikové ekologii (PPE). V souvislosti s novými odpadovými zákony, které jsou účinné od 1. ledna 2021, byli podnikoví ekologové postaveni před řadu zásadních změn a nových povinností při nakládání s odpady.

Konference odpoví na zásadní otázky všech původců odpadů ohledně **evidence, vlastnictví a přepravy odpadů**, ale také **předcházení vzniku odpadů** v souladu s novou legislativou, která je účinná od 1. 1. 2021.

Termín: **18. května 2021**

Běžná cena: 3 990 Kč + 21 % DPH

Cena pro předplatitele Odpadového fóra: 3 591 Kč + 21 % DPH
(se slevovým kódem **21SKOPE10**)

Více na: www.kursy.cz/ope2021



Program konference:

podrobnosti průběžně doplňujeme, sledujte
www.kursy.cz/ope2021

I. blok: Legislativa

- Nové prováděcí předpisy k zákonu o odpadech
 - Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady
 - Katalog odpadů
- Nové povinnosti vyplývající pro původce odpadu ze zákona o VUŽ

II. blok: Nakládání s odpady a evidence

- Součinnost původce odpadu s oprávněnou osobou
 - Základní popis odpadu a jeho kritéria
 - Vlastnictví odpadu a nové možnosti
- Povinnosti původců podle nového zákona o odpadech a konečného uživatele dle zákona o VUŽ
 - Kdo je původcem odpadu, nakládání se stavebními a demoličními odpady, předávání kovového odpadu, zapojení do systému obce, zařazování odpadu, upuštění od třídění, vedení průběžné evidence, ohlašování
 - Shromažďování odpadu, skladování odpadu u původce, předávání vybraných výrobků s ukončenou životností, místa zpětného odběru

- Přeprava odpadů
 - Dopravce – povinnosti
 - Přeshraniční přeprava odpadů
 - Přeprava nebezpečných odpadů
 - ◆ SEPNO
 - ◆ ADR v silničním zákoně

III. blok: Předcházení vzniku odpadů

- Odpad x neodpad x vedlejší produkt
- Recyklace – normy a kvalita obalového materiálu
- Environmentální dopady obalů z pohledu celého životního cyklu
 - Obalové materiály tvoří značnou část komunálního odpadu. Ve snaze snížit nepříznivé environmentální dopady použitých obalů se hledají nové materiálové kombinace či nová řešení. Použití plastů jako obalového materiálu je často kritizováno. Ne vždy je snaha o nahrazení tradičních obalových materiálů ideální ze všech úhlů pohledu. V přednášce bude představen koncept hodnocení environmentálních dopadů obalových materiálů z pohledu celého životního cyklu a budou diskutovány výhody a nevýhody běžných obalů z pohledu jejich dopadů na životní prostředí.

Bližší informace o konferenci: www.kursy.cz/ope2021 | www.ENVIprof.cz | Koordinátorka konference: Kristýna Lanová | lanova@dashofer.cz

Reálné využití druhotných surovin z odpadů a ekonomická poptávka po nich by pro nás měla být jednou z priorit

| David Vandrovec, CEO společností REMA

V posledních letech se stále více klade důraz na podporu recyklace a vyššího využívání druhotných surovin, zejména s ohledem na surovinovou bezpečnost a ochranu životního prostředí včetně klimatu planety. To je jistě správný směr, nicméně tlak na výrobce jako izolovanou stranu problému nemusí být tou správnou a dostačující strategií, což se začíná ukazovat v plném rozsahu.

Je třeba se soustředit i na druhou stranu těžce mince tak, aby nastavené přístupy mohly být dlouhodobě udržitelné. Potřeba zvýšit využití druhotných surovin z odpadů a ekonomická poptávka po nich by v následujících letech měla tvořit jednu z hlavních priorit. Jen tím je možné výrazně zmírnit mnohé problémy současné doby, jako jsou ekologické dopady těžby, nevyužitelnost recyklovatelné suroviny a její ekonomická nevýhodnost oproti surovině primární.

vého balíčku. Odborné pracovní skupině RecHelp se podařilo přesvědčit poslance a senátory o smysluplnosti novelizačního bodu zákona, který přeřadil z 21% do 15% sazby daně položku „Zpracování komunálního odpadu k dalšímu využití; druhotné suroviny“. Touto změnou dojde formou snížení DPH k alespoň částečné podpoře zpracovatelského a recyklačního průmyslu, která je v současné době v ČR zatím bohužel zcela nedostatečná. Od 1. 1. 2021 je tak 15% sazba DPH uplatňována nejen na sběr a přepravu,

podarilo vyjednat sníženou sazbu DPH u zpracování toho komunálního, lze vzhledem k nevelkým možnostem podpory recyklace v ČR hodnotit jako významný úspěch.

Pracovní skupina RecHelp, ve které je REMA spolu s dalšími odborníky a zástupci recyklačních firem zakládajícím členem, se v posledních dvou letech aktivně účastnila jednání a prací ve věci definování potřebných nástrojů na podporu recyklace. Snížení sazby DPH je jen jedním z celkem jedenácti nástrojů, které byly skupinou definovány. Řada těchto opatření vychází z doporučení Evropské unie, resp. z tzv. evropského oběhového balíčku, který stanovuje nové recyklační cíle a jehož směrnice o odpadech má naše nově vzniklá národní odpadová legislativa transponovat. Jde například o již zmiňované používání daňových opatření, která podpoří průnik recyklovaných výrobků a materiálů na trh, aby byly každodenně užívány námi všemi, nebo udržitelné postupy zadávání veřejných zakázek, které podpoří lepší nakládání s odpady a používání recyklovaných výrobků a materiálů. Definovány byly také nástroje na podporu recyklace v rámci dotačních programů nebo například vyhotovení edukačního a osvětového materiálu reflektujícího mimo jiné možnosti uplatnění druhotných surovin.

V poslední době byly otevřeny mnohé diskuze ohledně této problematiky,

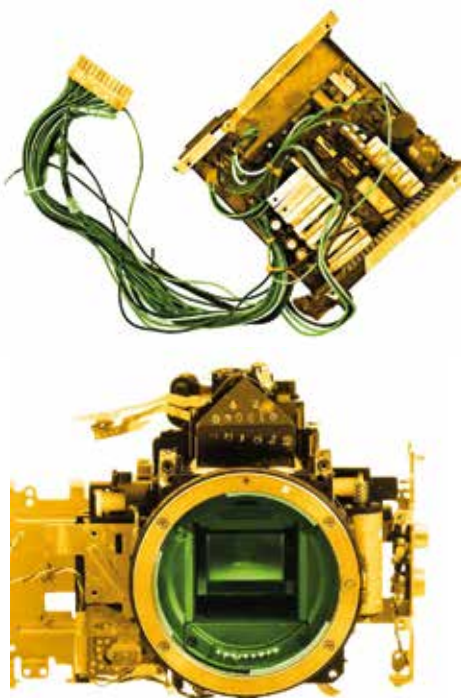
Poptávka po recyklovaných výrobcích se zvýší jedině za podmínky, že o smysluplnosti recyklace budou přesvědčeni samotní občané. <<

Prvním kvítkem na poli podpůrných nástrojů recyklace je důležitá změna zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ke které došlo na konci prosince v rámci schvalování tzv. daňo-

likvidaci či přípravu komunálního odpadu k likvidaci, ale nově také u recyklace komunálního odpadu. Původní návrh na změnu se týkal zpracování jakéhokoliv odpadu, avšak to, že se ve finále

aktuálně nově schválená legislativa je však v těchto oblastech skutečně velmi skromná. Co se přímo odpadních elektrozařízení týče, jejich potenciál pro cirkulární ekonomiku je opravdu velký, a proto je kriticky důležité naučit se suroviny recyklované z vysloužilého elektra skutečně využívat. To, že u nás sběr elektroodpadu v závislosti na uvádění výrobků na trh rok od roku roste, je skvělé. Je ale potřeba se zaměřit na podporu skutečné recyklace a použití recyklátu jako druhotné suroviny. K tomu je nutné zajistit nejen dostatečnou kvalitu recyklovaných materiálů a vytvořit po nich poptávku, ale především zabezpečit funkční a vysoce výkonný předstupeň stabilního a efektivního třídění komunálních odpadů v podobě podpůrných opatření v národní legislativě.

Je zcela jednoznačné, že poptávka po recyklovaných výrobcích se zvýší jedine za podmínky, že o smysluplnosti recyklace budou přesvědčeni samotní občané. Máme novou legislativu, kterou bychom měli všichni plně respektovat, a proces „nové doby surovinové“ byl odstartován. Jak se ale mají lidé více zajímat o danou



Autor: Studio Lemon design

problematiku, lépe třídít a posílat k recyklaci to, co již dosloužilo, když stále nemají jasnou představu o tom, co se s materiálem dále děje? Když neví o možnostech využití různých druhů materiálů vzešlých z procesu recyklace a o jejich kvalitativních

parametrech a možných konkrétních aplikacích a využití takto vzniklých druhotných surovin? Oblastí, které se tak dále chtít nechť musíme věnovat, jsou řízené materiálové toky druhotných surovin a jejich využití v následné výrobě. Tato problematika však není úlohou výrobců, kteří nesou svoji odpovědnost za uvedení výrobku na trh, za jeho životní cyklus či jeho konec, ani ostatních subjektů v odpadovém průmyslu, kteří jsou těmi, kdo vytváří druhotné suroviny pro další výrobu. Zde jde jednoznačně o politický úkol a úkol odpovědných ministerstev, která musí (případně i za aktivní spolupráce odpadového sektoru) motivovat jak následující výrobce, tak zejména občany k poptávce po druhotných surovinách. Současně je nutné občanům vysvětlovat smysluplnost takového konání a objasňovat jim jeho výhody.

Ekologie není zadarmo, přesto v oběhovém hospodářství budoucnosti musejí být ekologické zájmy předřazeny zájmům ekonomickým. Není to žádné raketové inženýrství, stačí používat selský rozum. □

MINULOST ZMĚNIT NEMŮŽEME, ALE MŮŽEME ZMĚNIT BUDOUCNOST.

REMA

Kolektivní systémy zpětného odběru elektrozařízení, baterií, akumulátorů a solárních panelů.

Nové unijní směrnice zásadně mění systémy nakládání s obaly a obalovými odpady napříč Evropou!

| Lucie Müllerová, EKO-KOM, a.s.

Vysoké cíle recyklace komunálních a obalových odpadů, omezení skládkování či povinné používání recyklátů v některých výrobcích. To jsou změny, které vnáší do evropské odpadové problematiky nové evropské směrnice O obalech a obalových odpadech (CEP) a O omezení dopadu některých plastových výrobků na životní prostředí (SUP), které byly schválené v letech 2018 a 2019. A připravuje se na ně celá Evropa včetně České republiky. Zásadním milníkem je především rok 2025, ke kterému musí Česká republika, a tedy i systém rozšířené odpovědnosti výrobců EKO-KOM, plnit nové ambiciózní cíle, zvláště pak ty recyklační.

Požadavky vyplývající z obou nových směrnic byly na konci loňského roku implementovány do zákona o obalech a do odpadových předpisů. Nová legislativa přináší řadu změn včetně změny samotné definice recyklace. Zatímco podle původní legislativy byl za recyklaci považován vstup do technologie, která z vytríděných odpadů vyrobí druhotnou surovinu, tzn. vstup na třídící linku, nové směrnice posunují měřicí bod recyklace na úroveň výstupu z dotřídovacích linek, tedy na úroveň vyrobené druhotné suroviny, od které se ještě ode-

čtou standardní ztráty v procesu recyklace. Změna se tak dotkne například výrobků určených ke kombinovanému materiálovému a energetickému využití, jako jsou tuhá alternativní paliva do cementáren, což již není nově považováno za recyklaci.

Protože ne všechny tříděné odpady jsou dobře zpracovatelné, bylo již v minulosti pro zajištění splnění recyklačních procent nutné finančně podpořit úpravu a zpracování některých druhů odpadů, u kterých jsou omezené možnosti využití, např. z důvodu nízké po-

ptávky po této druhotné surovině nebo kvůli obtížnosti zpracování odpadu. V praxi lze za obtížně zpracovatelný obalový odpad považovat takový materiál, pro který platí, že zpracování druhotné suroviny z něj do výrobku je nákladnější než výroba z primárních zdrojů. Typickým příkladem jsou zejména barevné plastové fólie a další druhy plastů (směsné plasty), které nemají na trhu druhotných surovin prakticky žádnou prodejní hodnotu. Tyto odpady se obchodují za nulové ceny a jejich recyklace je tak prakticky place-nou službou.



Na základě nových požadavků kladených na obalový průmysl by se toto odvětví mělo nově podílet na úhradě oprávněných nákladů na sběr obalů a na nákladech za jejich využití. AOS EKO-KOM proto v souladu s tím upravila sazebník odměn za zajištění využití druhotné suroviny z obalových odpadů (k dispozici je na www.eko-kom.cz). Jedná se o finanční podporu pro zpracovatele plastových odpadů, konkrétně frakce směsných plastů a plastových fólií původem z ČR. Tato podpora má zajistit zvýšení odbytu u vybraných problematických komodit, abychom zajistili koncovou recyklaci pro tyto materiály a splnili tak požadovaná recyklační procenta pro obaly.

Tato podpora navazuje na další zavedená opatření zaměřená na zvýšení účinnosti procesu třídění obalových odpadů na třídících linkách. Změna právní definice recyklace a výrazné zvýšení cílů pro jednotlivé komodity znamená totiž nutnost zvýšit účinnost třídících linek. Těm vzrostou náklady nejen kvůli vyšší účinnosti, ale i v důsledku zákazu skládkování výmětu z procesu dotřídění. EKO-KOM musel proto přistoupit ke zvýšení plateb za úpravu obalových odpadů tak, aby jednak reflektovaly měnící se náklady a zároveň motivovaly úpravce také ke zvýšení účinnosti třídění. To se týká především plastů – právě v jejich případě se od ledna letošního roku výrazně zvyšují platby třídícím linkám. Jednotkové sazby za tunu materiálu předaného k recyklaci se zvyšují podle jednotlivých druhů o 30 až 40 %, u některých až na dvojnásobek. V sazebníku odměn pro úpravce je patrné, že k trvalému růstu nákladů dochází také u skla, zatímco náklady na papír zůstávají nadále vyšší oproti minulým létům kvůli jeho, snad prozatím, velmi nízké ceně na trhu druhotných surovin. Pro rok 2021 se také v reakci na novou legislativu a měnící se ekonomické podmínky zvýšily platby městům a obcím za třídění obalového odpadu od systému EKO-KOM o průměrných 11 %.

Cílem realizovaných opatření je dlouhodobě zajistit plnění recyklačních obalových cílů pro obalový průmysl v systému EKO-KOM a podpora cirkulárních mechanismů při nakládání s obalovými odpady v ČR, což znamená zejména maximální účinnost úpravy odpadu pro recyklaci, zastavení



ukládání využitelného odpadu na skládky a v neposlední řadě rozvoj třídění odpadu v těch oblastech ČR, kde jeho

intenzita dosud neodpovídá míře nutné pro splnění unijních předpisů pro recyklaci obalového odpadu. □

Nová odpadová legislativa: Certifikace zpracovatelů zařadila ČR mezi vyspělé země

| Jan Marxt, ELEKTROWIN a.s.

Nová odpadová legislativa na sebe sice nechala dlouho čekat, nakonec ale přinesla vítané změny, které se projeví mimo jiné v oblasti nakládání s vysloužilým elektrem. „Zákon o výrobcích s ukončenou životností konečně požaduje povinnou certifikaci zpracovatelů elektroodpadu, na jejíž nutnost jsme poukazovali už déle než pět let,“ kvituje Roman Tvrzník, předseda představenstva největšího českého kolektivního systému pro sběr a recyklaci starých spotřebičů Elektrowin.

V Česku totiž podle něj stále existuje zhruba 150 zpracovatelů, kteří s elektroodpadem nekontrolovaně nakládají, aniž by přihlíželi ke zpracovatelským standardům, což s sebou často nese i riziko negativních dopadů na životní prostředí.

„Jsme přesvědčeni o tom, že povinné ověření souladu zpracování elektroodpadů se standardy u zpracovatelů sjednotí podmínky zpracovatelů, kvalitu jejich zpracování, zvýší míru recyklace a odstraní dosud někde uplatňovanou praxi, kdy se, vykazují jen čísla; imaginární objemy zpracovaného elektroodpadu, aniž by to mělo jakýkoliv reálný podtext skutečně zpracovaných spotřebičů,“ říká Tvrzník.

Standardy zpracovalo WEEE Forum

Standardy zpracovalo WEEE Forum, mezinárodní asociace kolektivních systémů odpovědných za realizaci povinností výrobců. Tyto standardy byly následně přeloženy do norem CENELEC schválených Evropskou komisí a Evropským parlamentem a platných v celé Evropské unii, byť zatím ne všude závazně.

Česká republika se zařadila mezi několik vyspělých zemí, které zpracovatelské standardy uzákonily povinnou

certifikací zpracovatelů elektroodpadu. Pro zpracovatele zákon určuje přechodné období do 1. 7. 2023, do té doby mají čas své výrobní postupy případně uvést do souladu se standardy a certifikací úspěšně projít.

„Elektrowin už od roku 2016 spolupracuje pouze s těmi zpracovateli, kteří se zavážou standardy dodržovat, a žádný z nich s tím nemá problém. Vynechám-li například zpracování vysloužilých lednic a chladicích zařízení, které vyžaduje opravdu speciální technologii, pak dodržování standardů obvykle na zpracovatele neklade požadavky na větší investice. Třeba v prosinci získal certifikát jeden z našich menších zpracovatelů – chráněná dílna Charita Opava, kde zpracování elektroodpadu stojí na ruční demontáži a změny v legislativě této charitě žádné dodatečné náklady na zpracování nepřinesou,“ vyvrací Roman Tvrzník argumenty odpůrců nové zákonné úpravy.

Za „korony“ se prodávalo víc elektra

Zavedení standardů je důležité i proto, že vývoj zpětného odběru vysloužilých elektrospotřebičů nabral v uplynulém „koronavirovém“ roce zcela opačný směr, než se všeobecně očekávalo. Elektra se prodávalo více, tudíž se i více vyřazovalo. Jen Elektrowin zpětně odebral

téměř 50 tisíc tun vyřazených elektrospotřebičů. O rok dříve, v roce 2019, šlo o 45 tisíc tun, tehdy rovněž nebývalých.

Nabízejí se hned dvě vysvětlení. Na jedné straně lidé rychle pochopili, že kvůli pandemii koronaviru nebudou moci snadno cestovat, a proto peníze odložené zejména na zahraniční dovolené využili pro lepší vybavení svých domácností. Druhé vysvětlení spočívá v tom, že velké množství lidí začalo pracovat v režimu home office a také žáci a studenti přešli na domácí výuku, což vedlo k rychlejšímu opotřebení dosluhujících počítačů, notebooků a dalších elektrospotřebičů v domácnostech a jejich výměně za nové.

„Nešlo ale jen o tento druh elektrospotřebičů. Například už v únoru se prakticky všude vyprodaly domácí pekárny či mrazáky. A červen se pro náš kolektivní systém stal dosud největším zátěžovým testem. Za tento jediný měsíc jsme totiž sebrali více než pět tisíc tun vysloužilých elektrospotřebičů,“ připomíná Tvrzník.

Ani letošní rok podle dosavadních výsledků zřejmě nebude nijak výrazně slabší. Objednávky, které se hromadí u výrobců a dovozců, pro něž Elektrowin pracuje, jdou spíše nahoru a všichni očekávají poptávku víceméně na úrovni loňského roku. Někteří výrobci už dokonce pro letošní první kvartál mají veškerou svoji produkci dopředu zcela pokrytou objednávkami.

Jak zajistit delší životnost?

V letošním roce se ovšem má začít naplňovat také nařízení Evropské komise, které ukládá výrobcům zajistit delší životnost domácích spotřebičů a zajišťovat pro ně náhradní díly nejméně po dobu deseti let.

„Pokud jde o velké domácí spotřebiče, jako jsou pračky, sušičky, lednice, sporáky a podobně, tak ty se – alespoň v Česku – historicky vždy opravovaly, pokud to jen trochu bylo možné. Přece jen nejde o spotřebiče za několik stokerun. Nařízení se asi podstatněji promítne do drobnější elektroniky, jejíž životní cyklus by se tak mohl opravdu prodloužit. Nicméně z našeho pohledu s sebou toto nařízení nepřinese výraznější dopady do zpětného odběru elektrospotřebičů,“ komentuje to Tvrzník.

Sběrná místa i pro nejmenší obce

Nový zákon zachoval stávající stav, kdy má místo zpětného odběru být v každé obci nad 2000 obyvatel. To považuje Roman Tvrzník za jednoznačně pozitivní.

Zákonodárci podle něj rozumně nevyšly poměrně hlasitě požadavky, aby místa zpětného odběru musela být vytvářena pouze na každých 10 000 obyvatel. „Je příznačné, že ti, kteří změnu prosazovali, vlastní sběrnou síť prostě nemají vybudovanou v zákonem stanoveném rozsahu,“ vysvětluje.

Například v Kraji Vysočina má dnes Elektrowin vybudovaných 96 sběrných míst. Kdyby měla být nastolena praxe vytváření těchto míst pouze na každých deset tisíc obyvatel, stačilo by jich tam jenom 57.

Hustší sběrná síť přitom výrazně snižuje riziko vytváření černých skládek, je také mnohem komfortnější a především dostupnější pro občany.

Zákon navíc umožňuje zřídit místo zpětného odběru i v obcích pod 2000 obyvatel. Obec o to pouze musí požádat provozovatele kolektivního systému a uzavřít s ním o tom smlouvu.

Jak se recykluje s hasiči

Elektrowin navíc svoji sběrnou síť doplňuje projektem Recyklujte s hasiči, který

už od roku 2011 s podporou Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska pokrývá i nejmenší obce a je založen na tom, že sbory dobrovolných hasičů (SDH) v místě svého působení pořádají sběry vysloužilých elektrospotřebičů, ty shro-



Losování 1. kola soutěže hasičů Recykloliga, Roman Tvrzník (na snímku vpravo) a Jan Aulický, ředitel kanceláře Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska.

mázdí na určeném místě zpětného odběru a následně předají kolektivnímu systému k odvozu ke zpracovateli.

Dobrovolní hasiči si tak na svoji činnost přivydělají, a navíc mají šanci být se svým sborem vylosováni v Recyklolize a obdržet další odměnu. Loňský rok byl mimochodem rekordní i pro tento projekt, neboť jeho prostřednictvím se sebralo bezmála 5000 tun vysloužilých elektrospotřebičů. Do projektu je zapojeno už více než 1600 SDH, i když také na dobrovolné hasiče v celé republice pandemie COVID-19 klade mnohé nové a nikoliv snadné požadavky.

Spotřebiče „jsou zpět“

Už šestým rokem pokračuje také projekt Elektrowinu s názvem Jsem zpět. Ten si vytkl za cíl dále využívat elektrospotřebiče, které jsou sice stále ještě plně funkční, ale z nějakého důvodu už svému dosavadnímu majiteli nevyhovují. Kolektivní systém takové spotřebiče přebírá, nechává je podrobit odborné kontrole servisním technikem a pak je jako funkční a zcela bezpečné předává tam, kde mohou ještě dále sloužit, tedy třeba do Klokánek Fondu ohrožených dětí, azylových domů a podobně.

„V rámci projektu s námi velmi aktivně spolupracuje například Kraj Vysoči-

na, který podporuje umístování velkého množství těchto spotřebičů do různých zařízení neziskových občanských a charitativních organizací na svém území. Loni se také podařilo projekt dále rozvinout v Brně, kde město a jeho společnost SAKO Brno připravily speciální místo zpětného odběru, kam občané mohou odevzdávat funkční spotřebiče, aby dál sloužily v dětských domovech, domech pro seniory a dalších zařízeních,“ popisuje Tvrzník.

Jen v roce 2020 tak Elektrowin poskytl příjemcům v jednotlivých krajích více než 130 spotřebičů, které tak mohou dále sloužit svému účelu na místech, kde je jich třeba.

E-shopy nenahradí sběrné dvory

V souvislosti s novou legislativou, která mimo jiné přinese hustší sběrnou síť, se často připomínalo, že 40 % elektrospotřebičů se už nyní prodá přes e-shopy, kdy obchodník nový spotřebič přiveze až do domácnosti a zároveň si z ní odveze ten starý.

Roman Tvrzník ale zároveň připomíná, že zatím stále 60 % hmotnosti všech zpětně odebraných elektrospotřebičů sbírá kolektivní systém Elektrowin na sběrných dvorech a sběrných místech v obcích a městech.

„Přibližně čtvrtinu celkového sběru pro nás obstarávají prodejci a přibližně 10 % dobrovolní hasiči prostřednictvím už zmíněného projektu Recyklujte s hasiči, tedy opět z obcí. Těžiště zpětného odběru v našem případě tedy stále leží na municipální úrovni,“ zdůrazňuje.

„Služba ‚kus za kus‘ se u e-shopů využívá ponejvíce ve městech. Na venkově si lidé při pořízení nového spotřebiče ten starší, ještě funkční, velmi často uschovají pro ‚strýčka Příhodu‘ nebo pro hasiče – a hlavně jej také mají kam odložit. A až po letech se ho případně definitivně zbaví,“ vysvětluje Tvrzník.

„Nezapomínejme však ani na skutečnost, že sběrné dvory a sběrná místa nefungují pouze pro zpětný odběr elektrospotřebičů, ale přijímají také další druhy odpadu – stavební suť, velkoobjemový odpad, bioodpad, nebezpečné odpady apod. Pro řádný provoz a chod i menších sídel jsou tedy nepostradatelné,“ dodává. □

Co se chystá na baterie?



| RNDr. Petr Kratochvíl, jednatel společnosti ECOBAT s.r.o.

Po dlouhých přípravách Evropská komise zveřejnila dne 10. prosince 2020 návrh nařízení Evropského parlamentu a Rady o bateriích a odpadních bateriích, kterým se ruší směrnice 2006/66/ES a mění nařízení (EU) č. 2019/1020. V historii environmentálního práva EU to bude již třetí ucelená právní úprava této problematiky. Deklarovaným cílem je zvýšení environmentální udržitelnosti baterií po celou dobu jejich životního cyklu a tím přispění k naplnění cílů Zelené dohody pro Evropu (European Green Deal).

V tomto článku bych se rád zaměřil na nejzásadnější změny, které má nové evropské nařízení přinést a také se vyjádřil k vybraným navrhovaným opatřením.

Klasifikace baterií a jejich definice

Vedle tří stávajících skupin baterií (přenosné, průmyslové a automobilové) je nově navržena nová skupina trakčních baterií pro elektrická vozidla. Je to logické opatření s ohledem na prudký rozvoj elektromobility, protože velké lithiové baterie se stanou do 10 až 15 let dominujícími bateriemi v rámci zpětného odběru.

Je navrženo i upřesnění definice přenosných baterií, jejichž hmotnost by neměla překročit 5 kg. Toto opatření zřejmě reaguje na to, že v některých zemích je snaha započítávat do skupiny přenosných baterií i velké průmyslové baterie a tím si ulehčit plnění povinné sběrové kvóty.

Sběrové kvóty

Snahou Evropské komise je navýšit povinné sběrové kvóty pro přenosné baterie ze současných 45 % na 65–75 % během několika málo let. Tyto návrhy považují za nadměrně ambiciózní. Problémem je i stávající metodika výpočtu, kdy je sběrová kvóta stanovena jako podíl na tříletém průměru přenosných baterií

vedených na trh. Odborná studie agentury Mobius jasně dokázala, že životní cyklus všech typů přenosných baterií je mnohem delší než tři roky a že množství baterií uváděných na trh nekoresponduje s množstvím odpadních baterií.

Příslušné nařízení připouští do budoucna změnu metodiky, kdy by základem pro výpočet bylo množství baterií dostupných pro sběr, ale my jednoznačně podporujeme co nejrychlejší změnu nevyhovující metodiky.

Druhý život baterií

Návrh nového nařízení obecně podporuje znovupoužití elektrických článků a baterií. ECOBAT se této problematice

již intenzivně věnuje a vidíme velký environmentální potenciál zejména ve využití již nefunkčních trakčních elektrických článků pro méně náročné stacionární aplikace. Preferovali bychom, aby příprava na re-use baterie nebyla pokládána za nakládání s odpadem a nevznikaly tak bariéry pro jejich rozvoj v podobě nových administrativních povinností.

Snadné vyjímání baterií

Jednoznačně podporuji všechna opatření směřující k tomu, aby přenosné baterie mohly být snadno a bezpečně vyjmuty z elektrozařízení. V současné době jsme svědky masivního porušování této povinnosti. Vzhledem k tomu, že téměř všechny laptopy, mobilní telefony a podobná zařízení obsahují lithium polymerové baterie, které nelze ze zařízení snadno vyjmout, dochází při demontáži elektroodpadu k jejich poškození, vzplanutí a následným požárům. Problematika se však rovným dílem týká výrobců elektrozařízení, proto by stejné legislativní opatření mělo být doplněno do směrnice EU o EEZ a do technických norem pro sběr, logistiku a úpravu elektroodpadu (EN 50625-1).

Recyklační účinnost

V nařízení se navrhuje navýšení kvót pro recyklační účinnost, přestože obecně panují velké pochybnosti, zda jsou reálně plněny kvóty stávající. Zpracovatelé baterií sice reportují každoročně plnění minimální recyklační účinnosti místně příslušným orgánům, výrobcům či kolektivním systémům, ale správnost těchto reportů není téměř nikdy ověřována. Preferoval bych tedy variantu stanovit cíle pro minimální materiálové využití strategických či kritických kovů (např. lithia či kobaltu) obsažených v bateriích před stanovením nereálných celkových recyklačních kvót.

Zákaz nebo útlum nenabíjecích baterií

V návrhu nařízení je počítáno s postupným útlumem výroby a prodeje nenabíjecích baterií od roku 2030. Podle mého názoru však takové opatření nebylo nikdy přesvědčivě odůvodněno. V uplynulých dvaceti letech se podařilo téměř úplně eliminovat nejtoxičtější

kovy v přenosných bateriích. Stávající látky obsažené v běžných zinkových a alkalických bateriích (zinek, mangan a železo) nepatří mezi kritické suroviny ani toxické látky. Zvýšené používání dobíjecích baterií sice prodlužuje jejich životnost, na druhou stranu lithiové akumulátory obsahují nebezpečné látky po stránce jejich snadné hořlavosti.

Požární bezpečnost baterií a akumulátorů je v návrhu nařízení řešena pouze okrajově. <<



V nabídce kovů nelze rozlišit, zda pochází z recyklace či primární těžby.

Sdílení informací o bateriích

Novou povinností výrobců bude sdílet technické informace o všech průmyslových a trakčních automobilových bateriích uváděných na trh prostřednictvím on-line přístupné databáze. Každá taková baterie pak získá svůj „cestovní pas“ platný po celou dobu jejího životního cyklu. Toto opatření jistě pomůže všem, kteří se věnují přepravě, recyklaci, reparování či znovupoužití a potřebují dnes zoufale chybějící data.

Bezpečnost baterií

Za překvapivé považuji, že otázka požární bezpečnosti baterií a akumulátorů je v návrhu nařízení řešena pouze okrajo-



Povinný podíl recyklátů v bateriích

Návrh takového opatření je jistě v souladu s principy cirkulární ekonomiky, ale nedokáží si dost dobře představit jeho praktickou proveditelnost a sledování jeho plnění. Hlavními výstupy z recyklace baterií jsou nejrůznější kovy, které následně vstupují na celosvětový trh.

vě. Požáry při skladování, přepravě či recyklaci lithiových baterií v současné době trápí téměř každou firmu zabývající se zpětným odběrem baterií nebo elektrozařízení. Za jediné důsledné řešení tohoto problému považuji zakázat použití snadno hořlavých látek pro výrobu nových baterií podobně jako je zakázáno používat pro výrobu většiny baterií rtuť nebo kadmium. □

Legislativní lavina pro výrobce spotřebičů

| Radek Hacaperka, generální ředitel APPLiA CZ,
Sdružení evropských výrobců domácích spotřebičů

Výrobce elektrospotřebičů čeká významný rok 2021, a to především z pohledu legislativy. Trh elektrospotřebičů začne zásadně ovlivňovat nově přijatá odpadová legislativa, zejména zákon o vybraných výrobcích s ukončenou životností (ZVUŽ), schválená poslanci PS PČR až v samém závěru roku 2020, účinná od 1. 1. 2021. Ale také nová celoevropská nařízení EK o změnách v energetickém štítkování a Ecodesignu, platná od 1. 3. 2021.

Byť navenek spolu tyto legislativní počiny nesouvisí, mají toho hodně společného. Zejména tlak na výrobce k designování výrobků a jejich následné produkci, tak aby jimi vyráběné produkty měly co nejmenší dopad na životní prostředí. A to nejen v době jejich životního cyklu, ale také po jeho ukončení. Toto vše se navíc odehrává v době celosvětové pandemie COVID-19, která celý trh výrazně ovlivňuje. Doposud se vliv tohoto současného světového fenoménu projevoval pozitivně, trh elektrospotřebičů významně rostl, zejména ty oblasti, které se ukázaly jako zásadní pro změnu životního stylu, kdy lidé stále více zůstávají v domácím prostředí a tím byli nuceni využívat spotřebiče, které doposud tolik nepoužívali. Toto se týká například robotů, výrobků na výrobu smoothie, plně automatických kávovarů, u velkých domácích spotřebičů se zvýšila poptávka po výrobcích k přípravě jídel, a především zdravé stravy – parní a kombinované trouby, úsporné chlazení, a nárůst díky velké produkci jídel v domácnostech zaznamenaly i myčky nádobí. A v tomto období konjunktury domácích spotřebičů přichází kroky, které významně ovlivní jejich výrobu, především s ohledem na materiálový tok a také jejich spotřebu.

Pojďme si tedy následně rámcově sebrat, co se za jednotlivými jmenovanými legislativními počiny skrývá a co to

pro trh může znamenat. Byť to asi nepůjde, vzhledem k omezenému prostoru, do úplného detailu.

V rámci odpadového balíčku z dílny Ministerstva životního prostředí (MŽP) prošel legislativním procesem na konci roku 2020, a od 1. 1. 2021 začal platit, zákon o výrobcích s ukončenou životností. Obdobně jako v případě celého balíčku měl, a jistě stále má, celou řadu odpůrců, ale i příznivců. Zásadní je, že po dlouholetých pokusech, spoustě odvedené práce, a především díky výrazným kompromisním, ale konstruktivním, postojům všech zúčastněných subjektů (např. členská základna Svazu průmyslu a Hospodářské komory ČR) tento zákon prošel, byl schválen a začal platit. Jistě bude výrazně akcentována řada nedostatků, především chybějící prováděcí předpisy, vyhlášky, ale pro výrobce domácích spotřebičů je existence tohoto zákona a jeho znění dobrou zprávou. Zásadní je, že výrobci mají možnost individuálně či prostřednictvím kolektivního systému plnit svoje povinnosti a ovlivňovat, aby se jejich výrobky po ukončení životnosti odpovídajícím způsobem sesbíraly. Zároveň novou legislativou výrobci dostávají nástroj, kterým mohou kontrolovat v jaké kvalitě budou vysloužilé výrobky zpracovány, recyklovány. To je důležité i v kontextu celoevropského projektu Circular Economy, kde je toto skrze rozšířenou zodpovědnost výrobců (EPR) přenášeno právě na ně. Aby toto vše mělo smysl, bylo nutné v legislativě

stanovit nějaká pravidla a ta jsou definována normami CENELEC platnými v celé EU. Definice norem ale v našem právním prostředí nestačí, neboť v českém vnímání práva vždy někdo hledá prostor, jak zákon co nejvíce obejít, nedodržet. Proto je nutné zajistit i dodržování těchto pravidel, a protože státní orgány nemají kapacity na pravidelné kontroly, je důležitým počinem i to, že se v legislativě prosadila povinná certifikace zpracovatelů, byť až od roku 2023. Ta by měla sloužit jako důležitý nástroj k tomu, aby se v rámci Circular Economy smysluplně uzavřel životní cyklus výrobku a získaly se z něj kvalitní recykláty využitelné k opětovné výrobě. Samozřejmě výstupy ze zpracování musí odpovídat požadavkům výrobců na kvalitu a bezpečnost při designování nových výrobků. A také musí být ze strany výrobců poptávka po takovýchto materiálech.

A to už se pomalu dostávám k dalšímu zásadnímu legislativnímu počinu, tentokrát celoevropskému, a to jsou nařízení Komise 2019/2019, 2019/2022, 2019/2023 a 2019/2024, kterými se stanoví požadavky na Ecodesign jednotlivých produktových kategorií (pračky, kombinace pračko-sušičky, myčky, chlazení). V rámci této legislativy je vytvářen tlak na výrobce k zajištění vyšší opravitelnosti výrobků a tím i zvýšení jejich životnosti. V konečném důsledku i ke snížení objemu materiálového toku a vzniku odpadů. Výrobci jsou povinni zvýšit možnou opravitelnost výrobků

jak v rámci jednoduchých zákroků, které jsou si spotřebitelé schopni realizovat sami, tak i zajistit dostatek náhradních dílů. A to ihned od platnosti těchto nařízení, tj. od 1. 3. 2021. Například výměny různých filtrů, výměny poškozených zásovek a madel a podobně zvládne každý spotřebitel. Výrobce musí zajistit nejen dostupnost náhradních dílů, ale

měla garantovat odbornost po stránce vybavení a především kvalifikace, tak aby byla zajištěna primárně bezpečnost uživatelů. K tomu by měla sloužit i další povinnost výrobců, a to je zajištění dostupnosti dokumentace k definovaným servisním zákrokům s použitím běžně dostupných pracovních nástrojů, aniž by došlo k trvalému poškození spotřebi-



také musí být schopen dodat spotřebiteli patřičné informace, jak tyto jednoduché technické úkony provést. Nutno říci, že výrobci tak již převážně činí. Výše uvedené náhradní díly jsou dostupné v autorizovaných servisech výrobců a jsou k dispozici i pro prodej v distribučních kanálech výrobců. Zde ovšem záleží i na odběratelích, prodejcích, aby náhradní díly zařadili do svých nabídkových portfolií. Návodů na výměny dílů jsou ve většině případů součástí manuálů, návodů k použití, které výrobci s výrobkem dodávají. Novými požadavky v rámci této legislativy jsou povinnosti výrobců držet skladem po určitou dobu (7 až 10 let) i některé další díly jako jsou například motory, čerpadla, čidla, řídicí elektronické jednotky. A k opravám s využitím těchto dílů zajistit opravitelnost nejen v autorizovaných servisech výrobců, ale i v jiných servisních zařízeních. Nicméně by servisní zařízení

měla garantovat odbornost po stránce vybavení a především kvalifikace, tak aby byla zajištěna primárně bezpečnost uživatelů. K tomu by měla sloužit i další povinnost výrobců, a to je zajištění dostupnosti dokumentace k definovaným servisním zákrokům s použitím běžně dostupných pracovních nástrojů, aniž by došlo k trvalému poškození spotřebi-

čů. Je otázkou, zda se tento počín ukáže opodstatněným. Stanovené povinnosti povedou k výrazným změnám v rámci designování výrobků, ke změnám v rámci logistických procesů. A to vše vede ve svém důsledku i ke zvýšení nákladů. A ve stejnou dobu jako nařízení o Eco-designu začínají platit nová nařízení týkající se změn v energetickém štítkování. Platí u stejných produktových skupin (navíc ještě u TV, monitorů), a to od 1. 3. 2021. Od tohoto data platí povinnosti k přeštítkování vyjmenovaných výrobků, u kterých se opět přechází k původní škále tříd energetické účinnosti, tj. ke škále A–G. Progresivní vývoj v odvětví domácích spotřebičů totiž vedl k tomu, že původně definovaná škála A–G nestačila a postupně s vývojem se posouvala škála energetických tříd až na A+++ – D. K tomu se přidávaly další přívrastky a pro spotřebitele se původní, veřejností velmi dobře vnímaný záměr,

stával nepřehledný. Obměna štítků snad do budoucna přinese jednak větší přehlednost a také více prostoru pro ambiciózní vývoj. Po dobu 14 pracovních dnů od platnosti těchto nařízení budou mít prodejci povinnost zajistit výměnu štítků u definovaných spotřebičů, a to nejen fyzicky na prodejnách, ale i při prodeji na e-shopech. Toto se týká všech definovaných výrobků uváděných na trh od 1. 11. 2020. Případně i těch, uváděných před tímto datem, jejichž výroba kontinuálně běžela a běží dále. Výrobky, jejichž výroba byla ukončena před datem 1. 11. 2020, a které byly hlavně na trh EU dodány před tímto datem, je možné prodávat se starými štítky, ale pouze do listopadu 2021. Toto může samozřejmě spotřebitele lehce mást, přece jenom se nějakou dobu budou potkávat staré a nové štítky, nicméně na období příchodu nových energetických štítků je připravena velká informační kampaň včetně edukačního TV spotu. Na tomto projektu se podílí několik subjektů – společnost SEVEN, která se zabývá primárně snižováním spotřeby energie a zvyšováním energetické účinnosti, APPLiA CZ – sdružení výrobců domácích spotřebičů, ASE – asociace spotřební elektroniky a celý projekt je zásadně podpořen Ministerstvem obchodu a průmyslu. Troufám si tvrdit, že jsme jako odvětví skutečně připraveni.

Je otázkou, zda jsou na všechny popsané novinky připraveni spotřebitelé v ČR. Ono se v těchto změnách totiž prolíná několik podstatných filozofií a přístupů. Jednak tlak na snižování spotřeby energie, vody, ale i tlak na snižování tvorby odpadů, zkrátka výrazné změny v environmentálním přístupu. Což ale nepůjde i bez jiného chování spotřebitelů. Zde je potřeba zmínit například i pravidelnou údržbu spotřebičů, podobně jako je tomu u automobilů. Musíme vnímat i to, že všechny tyto kroky mohou vést ke zdražení vstupů při výrobě. Proto by i uživatelé měli při výběru výrobků bedlivě dbát na všechny indikátory. Z nových štítků získávat informace nejen o energetické účinnosti, ale i např. o spotřebě vody, hlučnosti výrobků. Ale také o zajištění zpětného odběru, zpracování a recyklaci, o čemž jsou informováni zaplacením viditelných recyklačních příspěvků. Prostě se na budoucí udržitelnost kvality života a životního prostředí musí podílet všichni. A k tomuto směřují všechny nové legislativní kroky, které nás na počátku roku 2021 čekají. □



Doc. RNDr. Miloslav Bačiak, Ph.D.

EXPERT RADÍ:

PROFIL EXPERTA

Doc. RNDr. Miloslav Bačiak, Ph.D. se ve své pedagogické činnosti věnoval problematice povrchově aktivních látek a jejich využití v oblasti stavebnictví. Po skončení pedagogické činnosti se ve společnosti ENRESS s.r.o. věnuje oblasti termických rozkladů přírodních a syntetických materiálů, kde pracuje ve vývoji nových technologií pro termický rozklad materiálů v redoxním prostředí.

Tohoto experta se můžete ptát na téma:

Termický rozklad a termická depolymerizace materiálů

VÝBĚR DALŠÍCH TÉMAT:

- Posuzování životního cyklu
- Energetika a energetické využití odpadů
- Čistírenské kaly a způsoby jejich zpracování
- Inovativní sanační technologie a environmentální analýza
- Financování investic v oblasti odpadového hospodářství

NAŠI EXPERTI:

- Doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D. MBA (VŠCHT Praha)
- Doc. Ing. Michael Pohořelý, Ph.D. (VŠCHT Praha)
- Ing. Marek Šír, Ph.D. (VŠCHT Praha)
- Ing. Tomáš Ocelka, Ph.D. (EEH services a.s.)
- RNDr. Radek Hořeňovský (Euroforum Group, a.s.)

Klastr WASTen je spolek inovativních českých podniků a špičkových výzkumných pracovišť v oblasti odpadového hospodářství, který disponuje špičkovou odbornou a vědeckou kapacitou v dané oblasti.

Centrum expertů je konzultační systém klastru WASTen, z. s. v oblasti odpadového hospodářství.

Špičkoví experti klastru zde poskytují své znalosti a cenné rady v oblasti oběhového hospodářství, materiálového i energetického využití odpadů.

<http://expert.wasten.cz/>

www.wasten.cz

wast en

centrum expertů

CESTA LABYRINTEM ODPADŮ

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
OP Podnikání a inovace
pro konkurenceschopnost

DOTAZ:

Na mnohých webových stránkách výrobců pyrolýz je uváděno, že vyrobené množství pyrolýzního plynu postačuje na technologický ohřev potřebný pro termický rozklad daného materiálu. Je to pravda?

ODPOVĚĎ:

Abychom mohli správně odpovědět, musíme znát parametry předmětné technologie pro termický rozklad.

Jako příklad uvádím:

- technologie pro termický rozklad směsných plastů;
- vstupní výkon technologie 500 kg/hod.

Z obecně známých vztahů lze vypočítat, že na termický rozklad 1 kg směsného plastu je zapotřebí cca 4,6 MJ energie (VŠB Ostrava uvádí ve svých oficiálních dokumentech potřebu 4,67 MJ/kg, společnost ENRESS uvádí 4,58 MJ/kg).

Při vstupním výkonu technologie 500 kg/hod. je tedy nutné do procesu termického rozkladu směsných plastů dodat cca 2 300 MJ tepelné energie ($Q = 2,3 \text{ GJ/hod.}$).

Jaká je tedy hodinová produkce tepelné energie (Q) v podobě pyrolýzního plynu při vlastním termickém rozkladu 500 kg směsných plastů?

Materiálová bilance (podíl získaných frakcí po termickém rozkladu směsných plastů) bývá obvykle:

- 85 % kapalné frakce,
- 12 % plynné frakce,
- 3 % pevného inertního zbytku.

Výhřevnost plynné frakce lze taktéž empiricky vypočítat z poměru jednotli-

vých složek pyrolýzního plynu získaného termickým rozkladem směsných plastů, obecně však platí údaj cca 39 MJ/m³. Při vstupním výkonu zařízení 500 kg/hod. získáme tedy 12 % plynné frakce, tj. 60 kg pyrolýzního plynu, tedy cca 54 m³ (při měrné hustotě 1,1 kg/m³). Hodinový energetický potenciál získaného pyrolýzního plynu je tedy ($54 \text{ m}^3 \times 39 \text{ MJ/m}^3$) 1,89 GJ/hod.

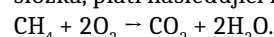
Aniž bychom při našich výpočtech zohlednili pravděpodobné energetické ztráty přenosem tepla a jeho vyzářováním do prostoru, které jinak negativně ovlivňují energetickou bilanci provozu, je energetická soběstačnost provozu termického rozkladu směsných plastů využitím získaného pyrolýzního plynu nereálná.

DOTAZ:

Vznikají nějaké emise při spalování pyrolýzního plynu ze směsných plastů?

ODPOVĚĎ:

Při spalování čistého metanu (CH₄), tzn. v ideálním případě, kdy vedle metanu není přítomna žádná další plynná složka, platí následující rovnice:



Kromě uvolnění velkého množství tepla jsou produkty hoření (oxidace) oxid uhličitý CO₂ a vodní pára H₂O.

Pyrolýzní plyn, který je termicky rozkládán, obsahuje v závislosti na složení vstupní směsi materiálů i další plynné uhlovodíkové složky, ale mohou zde být obsaženy např. molekuly dusíku ve formě amoniaku (NH₃), síry ve formě siro-

Centrum expertů

vodíku (H_2S) či chloru (Cl) v různých formách. Pokud je spalován surový pyrolyzní plyn bez čištění a úprav, může být zdrojem nebezpečných emisí polutantů.

DOTAZ:

Je možná produkce čistého vodíku při pyrolyzním rozkladu syntetického materiálu?

ODPOVĚĎ:

Termicky lze ve své podstatě rozložit jakýkoliv organický materiál, buď syntetický, biologický nebo fosilní. Všechny tyto organické materiály obsahují ve svých molekulách vodík.

Termický rozklad materiálů ovlivňuje vedle teploty i množství dalších procesních i jiných aspektů. Vzájemně vztahy těchto vlivů jsou předmětem současného výzkumu a vývoje směřujícího k zušlechtní získané plynné frakce po termickém rozkladu, ideálně k zisku

majoritní části vodíku ve směsi plynných složek a jeho následné separaci a jímání. Dominantní roli hraje teplota procesu termického rozkladu, která ve vztahu k disociační energii molekulárních vazeb vodíku umožňuje jejich štěpení.

Je známo, že společnost ENRESS s.r.o. ve spolupráci s partnerskými odbornými a univerzitními autoritami již na úrovni vlastního výzkumu a vývoje pracuje na problematice získávání vodíku ze zpracování odpadů termickým rozkladem.

DOTAZ:

V různých člancích na sociálních sítích se můžeme dočíst, že pyrolyza je v podstatě převlečená spalovna. Jaký je váš názor?

ODPOVĚĎ:

Pro správnou odpověď si musíme popsat technologický proces spalování (u spaloven) a termického rozkladu (u pyrolyzy).

Ve spalovnách je materiál štěpený termickým procesem (tedy spalováním) za přístupu vzduchu, přičemž se produkuje spaliny, a to jak v pevné, tak i plynné formě. Pokud budeme uvažovat o spalování jako takovém (bez čištění spalin), tak produkujeme emise a imise, které mohou obsahovat škodlivé látky. Ty nám pak unikají do ovzduší.

Při termickém rozkladu (pyrolyze) dochází působením tepla bez přístupu vzduchu (překročením termické stability) ke štěpení vazeb daného materiálu za vzniku tří frakcí: plynné, kapalné a pevné. Do ovzduší nám neunikají žádné škodliviny. Je možné, že autor daného výrazu (převlečená spalovna) měl na mysli zastaralou technologii pyrolyzního procesu, kde se jako zdroj tepla spaluje plyn nebo olej vyrobený v samotné pyrolyze. V tomto případě, pokud tento plyn nebo olej není dostatečně čištěn, dochází při spalování ke stejnému produktu škodlivých látek jako u spalovny. Toto se netýká moderních technologií u pyrolyz, kde je zdrojem tepla elektrina. □



ETV
KLENOT VAŠEHO
PODNIKÁNÍ

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

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



CLASSIC

JEDINÁ ●●○

RECYKLAČNÍ LINKA ●●●●●
na nemrznoucí směsi v České republice

REGENERAČNÍ JEDNOTKA ●●●●●
na odpad 160114 N ve střední Evropě

EKOLOGICKÝ A EKONOMICKÝ ZPŮSOB VYUŽITÍ ●●●●●
glykolových odpadů

- použité nemrznoucí směsi
- chladicí kapaliny z automobilů
- teplotnosné kapaliny z budov a solárních systémů

PŘEDEJTE NÁM SVŮJ ODPAD!
provozovna
nedaleko Prahy

Kontakt:
CLASSIC Oil s.r.o.
Třínečká 1124
273 43 Buštěhrad
50°8'57.617"N, 14°9'8.098"E
t: 739 203 712
e: info@classic-oil.cz
www.classic-oil.cz



ODPADOVÉ FÓRUM

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

Ročník 22 | Číslo 2/2021

vydavatel

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

korektura

Bc. Lenka Čtvrtečková

odborný poradce

Ing. Ondřej Procházka, CSc.

redakční rada

Ing. Michael Barchánek, Ing. Richard Blahut
Ing. Petr Havelka, Ing. Marek Hrabčák
Ing. Jiří Jungmann, Ing. Pavlína Kulhánková
prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc.
Ing. Lukáš Kůs, Ing. Jaromír Manhart
Ing. Emil Polívka, Ing. Dagmar Sirotková
doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc.
prof. Ing. Lubomír Šooš, Ing. Miloš Šťastný
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. ledna 2021
Vychází: 5. února 2021

TVIP²⁰²¹

Týden vědy a inovací pro praxi a životní prostředí

WWW.TVIP.CZ

19. – 21. 10. 2021

HUSTOPEČE



Vážení příznivci aplikovaného výzkumu,
dovolujeme si Vás pozvat na další ročník
**Týdne výzkumu a inovací pro praxi a životní
prostředí – TVIP 2020**, který proběhne ve dnech
3. – 5. března 2021 v Hustopečích u Brna. TVIP
zastřešuje dvě tematicky specializovaná odborná
setkání: konferenci **APROCHEM** a symposium
ODPADOVÉ FÓRUM.

POZOR, ZMĚNA TERMÍNU



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 Žlábku 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

TŘÍDÍME VŠECHNO ELEKTRO



www.cervenekontejnery.cz
www.asekol.cz/sberna-mista/

 **asekol**
ZE STARÉHO NOVÉ!

