

# ODPADOVÉ FÓRUM

# 5

WASTE AND CIRCULAR MANAGEMENT FORUM

130 Kč  
KVĚTEN 2025



TÉMA MĚSÍCE

**SBĚR A SVOZ ODPADŮ**

**PŘEDEJTE NÁM SVŮJ ODPAD!**  
Za kvalitní odpad dobře zaplatíme.

Kódy odpadů:  
**160113N, 160114N, 160115O**



- Použité nemrznoucí směsi
- Teplonosné kapaliny z budov a solárních systémů
- Chladicí kapaliny z automobilů
- Brzdové kapaliny

Unikátní recyklační linka pro glykolové typy odpadů.  
**Jediná tohoto typu v ČR i střední Evropě.**  
Ekologický a ekonomický způsob využití nemrznoucí směsi.

**CLASSIC OIL**

Kontaktní osoba:

Barbora Kunešová  
+420 724 555 106  
bkunesova@classic-oil.cz

Provozovna Kladno

Průmyslová zóna  
Kladno-Dřín  
Třínečká 1124  
273 43 Buštěhrad

[www.classic-oil.cz](http://www.classic-oil.cz)



## Cirkulární akademie v regionech – konference:

Inkubátor udržitelných projektů

*Chcete ve svém regionu rozjet projekt, který dává smysl a zároveň myslí na životní prostředí? Hledáte podporu, inspiraci a odborné vedení? Cirkulární akademie je tu právě pro vás.*

### Harmonogram programu

- **Online konference:** 27. 5. 2025 (otevřená všem)
- **Offline setkání k definici inkubovaných projektů:** 11. 6. 2025, Praha
- **Online konzultace a mastermind:** červenec – srpen 2025
- **Exkurze a závěrečná část inkubace:** 23. 9. 2025, Hradec Králové

CIRAA

reuse  
FEDERACE



Projekt je realizován s podporou MŽP.

Ministerstvo životního prostředí

Více informací naleznete na  
[www.cirkularniakademie.cz](http://www.cirkularniakademie.cz)

*Meva*

# SPOLEČNĚ TVOŘÍME UDRŽITELNÝ SVĚT

jsme specialisté na odpady všeho druhu

[www.mevatec.cz](http://www.mevatec.cz)



- 4** **Jaké investiční příležitosti skrývá Keňa v oblasti odpadového a vodního hospodářství?**  
Redakce OF
- 6** **Dědictví konzumu: Evropa a USA mění Afriku v popelnici**  
Frederika Klíčová
- 8** **Rizika spojená s recyklací plastů: Výzvy pro zdraví, životní prostředí i legislativu**  
Nikola Jelínek
- 10** **Ústavní soud: Zpětné odnětí poplatků obcím za uložené odpady bylo protiústavní**  
Redakce OF
- 12** **Analýza vybraných odpadových toků v ČR**  
Redakce OF
- 18** **Oběhové hospodářství: 8 cest, jak získat podporu na technologie, recyklaci i redesign výrobků**  
Jaroslav Kopecký
- 20** **Praha míří k bezodpadové budoucnosti – pomáhají jí technologie i data**  
Redakce OF
- 22** **Chytré systémy pro odpadové hospodářství: Jak RFID a vážení mění pravidla hry**  
Pavla Švermová
- 24** **Podají se českým obcím dosáhnout třídicího cíle pro rok 2025?**  
Michal Struk
- 28** **Polemika: Překročí Česko svůj vlastní skládkovací stín?**  
Redakce OF
- 30** **Bohové nemusí být šílení: Uchopí Česko inovativní přístup k podpoře cirkulární ekonomiky?**  
Redakce OF
- 32** **Recyklace autovraků na rozcestí: Příležitost pro průmysl, nebo další alibi pro nečinnost?**  
Benjamin Hague, Tadeáš Rulík a Filip Křenek
- 34** **Strategická ložiska manganu a lithia v ČR ožívají s podporou Evropské komise a Evropské banky pro obnovu a rozvoj**  
Bohumil Beneš
- 36** **Vzdělávání pro cirkulární budoucnost: Jak budujeme udržitelné návyky už na prvním stupni**  
Jan Froněk
- 38** **Startuje nový ročník sběrové soutěže pro Zelené firmy. Loni podniky odevzdaly rekordních 773 tun elektroodpadu**  
Markéta Kohoutková
- 40** **Clean Industrial Deal z pohledu chemického průmyslu**  
Ivan Souček



Krásný detail včely při sběru životodárného pylu z květu pampelišky se možná zdá být daleko vzdálený od květnového tématu – sběru a svozu odpadu – ale nenechme se mýlit, příroda je samé překvapení! Právě čínorodá včela v sobě spojuje ty nejefektivnější a nejpropracovanější principy, které bychom určitě rádi promítli do lidských systémů nakládání s odpady. Navíc včela za sebou nezanechává žádný odpad, příroda slovo odpad nezná, vše dokonale tvoří tak, aby to bylo v nekonečném koloběhu dále využitelné.

Veškerý pyl, který včela posbírá, najde své místo, smysl a využití – ať už pro výživu celého včelstva, výrobu vosku nebo léčivého propolisu. Včela působí jako dokonale sladěný a namazaný svozový stroj, který propojuje jednotlivé části ekosystému s takovou precizností, že doslova vytváří předobraz systému, o němž my lidé teprve sníme nebo ho zkusíme tvořit. A přitom v tom není sama – dorozumívá se s ostatními včelami skrze tanec a pachy, informuje je o nalezištích, přenáší data a aktualizace v reálném čase.

A když pyl dopraví zpět do úlu, probíhá tam takřka zázrak v podobě biologického zpracování, fermentace a vzájemného působení látek. Zpracování pylu je jako sen o technologii, která opravdu zvládne zpracovat hmotu s lehkostí, a to bez vedlejších externalit, emisí a odpadů a s plnohodnotným výstupním produktem. Včelstvo nám ukazuje, že principy oběhovosti jsou opravdu možné a že příroda je přebornicí v ekodesignu.

Hledat inspiraci v přírodě jako přirozený environmental byznys look, kde již recyklační systémy existují, jsou staletími odzkoušené, robustní, otestované, kde každý článek a proces má svou úlohu, svůj smysl a kde nic nepřijde nazmar, je určitě přínosné a není ztrátou času. A možná i proto lidé sbírají pampelišky a vaří z nich med, protože v hloubi duše cítíme touhu napodobit přírodu – proměnit na první pohled obyčejné v neobyčejné, nepotřebné v potřebné a zdánlivý odpad ve smysluplný zdroj.

šéfredaktor

# Jaké investiční příležitosti skrývá Keňa v oblasti odpadového a vodního hospodářství?

Ochrana životního prostředí se stává prioritou po celém světě a výjimkou není ani africký kontinent. Například Keňa ročně vyprodukuje 8 milionů tun tuhého odpadu, který neroztříděný a bez využití končí na nedostatečně zabezpečených skládkách. Pití pitné vody z kohoutku je cizincům žijícím v hlavním městě Nairobi zapovězeno a taktéž pokulháva napojení na kanalizaci a čištění odpadních vod na ČOV. O aktuálních environmentálních výzvách a investičních příležitostech jsme hovořili s Martou Annou Ledgard z Velvyslanectví České republiky v Keni.

## Co dnes patří mezi hlavní environmentální výzvy v Keni?

Asi největším příznakem změny klimatu je nepředvídatelnost a extrémy. Zažité vzorce střídání počasí už neplatí. Keňu nyní často postihují jak dlouhá sucha, tak silné deště. Dříve se mohlo „počítat“ s dvěma obdobími dešťů – dlouhým a krátkým obdobím. Dnes deště přicházejí takřka kdykoliv. Důsledkem špatné ochrany prostředí v minulosti, například odlesňování či osidlování zátopených zón, dochází k sesuvům půdy i ztrátám na životech během bleskových povodní. Kvalita ovzduší ve městech se zhoršuje a voda je čím dále tím více znečištěná.

## Jak hodnotíte pokročilost místní environmentální legislativy? A kdo dohlíží na dodržování ochrany životního prostředí?

Keňa je dlouhodobě v zavádění legislativy dost progresivní. V roce 1992 byl vydán Zákon o manažování a koordinaci ochrany životního prostředí (The Environmental Management and Coordination Act, EMCA) a v roce 2002 byla založena Národní agentura pro životní prostředí (The National Environment Management Authority, NEMA). Mnohem horší to ale je s dodržováním legislativy. Zde často hraje roli korupce či nedostatečná kontrola.

## Dá se aktuální systém odpadového hospodářství označit za pokročilý? A můžeme hovořit o implementaci cirkulární ekonomiky?

V postcovidovém roce 2022 byla vydána Kenya National Sustainable Waste Management Policy, která si především klade za úkol implementovat přístupy cirkulární ekonomiky, zlepšit svoz odpadů a jejich třídění či podporovat investice do odpadového hospodářství. Velkou výzvou zůstává neadekvátní infrastruktura skládek. Rychle probíhající urbanizace situaci s nedosta-

tečnou kapacitou skládek ještě zhoršuje. Skládky v Keni představují významná environmentální a zdravotní rizika.

## Odpady tedy dnes končí na skládkách, dá se srovnat jejich technické zabezpečení s evropskými standardy?

Bohužel rozhodně nedá. Keňská velkoměsta se snaží situaci řídit, to je ale čím dál více nákladnější. Nezapomínejme, že velká města rostou často organicky a vznikají tak slumy, tedy chudinské neformální čtvrtě lidí, kteří do města přijdou za prací a nemohou si dovolit běžné nájmy. Při návštěvě ministra životního prostředí pana Hladíka s podnikatelskou delegací jsme měli například jednání se zastupiteli hlavního města Nairobi. Nejen že Nairobi má velké problémy se svozem odpadů, ale ještě musí na své náklady zajistit svoz z neformálních čtvrtí (slumů), což je pro město velmi nákladné. Město nemá žádné možnosti zpracování biologicky rozložitelného odpadu, který tvoří až 60 % svezeneho odpadu, a to je velký problém, který by se s dostatkem financí dal řešit.

## Jednou z největších skládek v Nairobi je skládka Dandora. Jak reálně vypadá každodenní život a provoz na skládce? Můžete přiblížit její rozměry?

Dandora je největší skládka v Nairobi a jediná oficiální skládka 5milionového hlavního města, která zabírá více než 30 akrů, což je ekvivalent skalnaté části Sněžky či čtyř fotbalových hřišť. Skládka slouží milionu lidí žijících v jejím okolí. Odpadky jsou tam vysypány bez jakékoliv úpravy, což vede k poletování nečistot a silnému zápachu. Ze skládky unikají toxické plyny z občas hořícího odpadu, které pak přispívají k respiračním problémům obyvatel žijících v jejím okolí. Denně se na skládce pohybuje tisíce „neformálních“ třídících odpadků, kteří se snaží ze skládky vybrat věci, které

by se daly dále využít. Celá situace na skládce působí jak výjev z dávno uplynulých století či jak z Dickensových románů.

## Liší se odpadové hospodářství ve městech a na venkově?

V Keni se zatím nevěnuje mnoho pozornosti zvyšování povědomí o správném nakládání s odpady. Většina obyvatel vůbec neví, co je na jejich nakládání s odpady špatně. Na venkově se běžně odpady pálí v pomalu doutnajících kupičkách u každého domu. Případně se odpady prostě vyhodí za prostor pozemku. Neefektivnější řešení tohoto problému je, když daná komunita začne sama řídit odpadové hospodářství a nečeká na řešení od regionální či centrální vlády. Například projekt „Watumu Community Solid Waste Management and Recycling Enterprises“ sbírá a třídí odpadky v 7kilometrovém okruhu turistického letoviska Watamu. Projekt je pak částečně financován z prodeje vytríděného plastu, zaměstnává 40 žen z místní komunity a daří se mu recyklovat cca 70 % plastů z oblasti. Projekt se zrodil díky podpoře agentur OSN, německé a holandské rozvojové pomoci. Zajímavé jsou malé komunitní projekty v nejhudších čtvrtích Nairobi, které se zabývají sběrem odpadů a kompostováním biologicky rozložitelného odpadu – jsou to například Kinyango Bidi Group, Korogocho Mbolea Group nebo City Park Hawkers Market Group, kterým se daří zlepšovat podmínky v jednotlivých komunitách. Většina projektů se neomezuje pouze na recyklaci a provozuje i další aktivity, které nabízejí vzdělání a zaměstnání pro ženy, např. tzv. komunitní městské zemědělství „urban agriculture“.

## Co je hlavní příčinou takto zaostalého odpadového hospodářství? Proč se více neprosazují odpadářské firmy?

Firmy zabývající se odpadovým

hospodářstvím v Keni existují, je jich však stále žalostně málo. Jejich zakládání totiž brání lobbystické zájmy, potřeba vysokých vstupních nákladů a problémy při získávání příslušných licencí od regionální vlády. To vše jen nahrává vysoké korupci.

### Základem efektivního nakládání s odpady je třídění, jaký je v tomto směru stav v hlavním městě?

Třídíte-li odpad, musíte si být jisti, že bude odpad použit ve správné kategorii a nikoliv „znovu sesypán“ dohromady. A zde se vracíme k tomu, že svozových firem je málo, mají zastaralý vozový park, zaměstnancům platí málo, ale na druhou stranu si nemohou za svoz odpadů účtovat reálné částky. V povědomí vlastníků nemovitostí je, že odpady se prostě spálí a je hotovo. Čili za jejich svoz zaplatit co nejméně.

Firem, které nabízejí výkup vytríděného odpadu, ale přibývá. Existuje tu firma na výkup plastů a malá sklárna u Nairobi, Kitengela, zase vykupuje sklo. Lze třídít také papír, ve velkých městech existují firmy svážející tříděný odpad především z kanceláří a firem. Svozu tříděného odpadu od fyzických osob je ale obecně opravdu minimálně.

Současně ale „třídění“ může přispívat i k problémům. Speciálně výkupny kovů a elektronického materiálu vykupují bez skrupulí všechno. Často tak i kradené dráty elektrického vedení, poklopy od kanalizace či veřejné osvětlení.

### Nehraje zde roli také nedostatečná osvěta, resp. že si obyvatelé neuvědomují přímá zdravotní rizika související se skládkováním?

Určitě. Velkou roli hraje také chudoba. Keňa je zemí velkých rozdílů. Bohatí jsou opravdu bohatí, často na vyšší úrovni než my v Evropě. Chudí, a těch je většina, však žijí opravdu v bídě. Pokud tedy řešíte, jak přežít, zdravotní rizika vybírání odpadů na skládce budou opravdu až druhotná. Zlepšení podmínek by občan očekával od státu. Bohužel znovu zmíním korupci, tedy zneužívání veřejných peněz, ale také začarovaný kruh bídy – těch problémů, které by měl stát vyřešit, je tolik, že si to ani nedokážeme představit.

### Můžete přiblížit pilotní projekt Clean Oceans Project Identification and Preparation (COPIP) a jeho výsledky?

Druhé největší město v Keni a vyhlášená turistická destinace Mombasa na jaře 2023 zahájila pilotní program sběru a třídění odpadků v rámci projektu Clean Oceans Project identification and Preparation

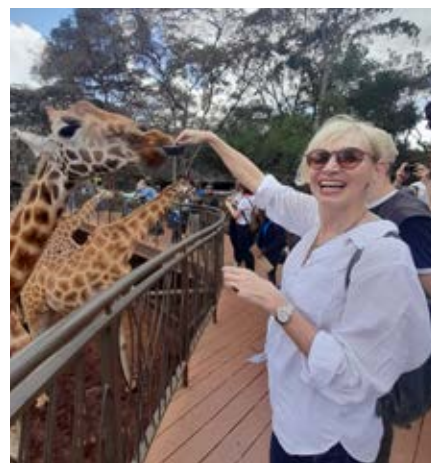
(COPIP), který je financován Evropskou investiční bankou (EIB) a slouží 800 domácnostem v chudé mombaské čtvrti Likoni. Výsledky pilotního programu jsou vcelku pozitivní. Snížilo se množství odpadu na ilegálních skládkách, zvýšilo se povědomí o pozitivních dopadech třídění. Úspěšné bylo především zapojení mládeže a žen do projektu. Projekt také vedl k vytvoření pracovních míst a zvýšil zaměstnanost ve čtvrti. Navíc také poukázal na fakt, že změnit myšlení a zvyky lidí je běh na dlouhou trať, že do odpadového hospodářství bude potřeba neustále investovat. Velkou překážkou, kterou muselo místní zastupitelstvo opakovaně řešit, byl nedostatek vybavení, například odpadních košů, svozových aut atd.

### Keňa se také potýká s problémy ve vodním hospodářství. Co je pro ni nejcharakterističtější?

Keňa vodu má, ale hospodařit s ní se teprve učí. Rozhodně jsou zde příležitosti v zavádění zavlažování či hospodaření s dešťovou vodou. Mokřady jsou zásadní pro udržení biodiverzity v oblastech zadržujících vodu. Jsou jimi jak keňská jezera, třeba Nakuru, Naivasha či Baringo, tak bažiny Yala a Lorian na severozápadě země. Dále sem patří třeba ústí řeky Tana či mokřady podél pobřeží Indického oceánu, které jsou pokryté mangrovíky. Všechny jsou ohroženy zabíráním, tedy vysušováním pro zemědělské či developerské účely, a znečišťováním. Jejich ochranou se zabývá, či by se měla zabývat, především National Environmental Management Authority (NEMA), která má za úkol koordinovat ochranu životního prostředí v Keni, trvat na dodržování pravidel ochrany životního prostředí a měla by zlepšovat zavádění udržitelných přístupů. V reálu jsou ale často efektivnější projekty samotných komunit.

### V ČR jsme zvyklí, že téměř každá domácnost je napojena na vodovod a kanalizaci ústící na ČOV. Jak je tomu v Keni?

Hlavním zdrojem pitné vody pro hlavní město Nairobi jsou vodní nádrže u pohorí Aberdare cca 50 km za městem. Dalším významným zdrojem pitné vody pro hlavní město je řeka Tana. Všechny tyto zdroje nejsou v obdobích sucha dostatečné a při přenosu vody dochází k velkým ztrátám. Pitná voda pro hlavní město je upravována především ve dvou úpravárnách: Kabete Treatment Plant a Sasumua Treatment Works. Kvalita vody je pak kontrolována centrální laboratoří (Central Water Testing Laboratory), která podléhá Water Resources Authority. Přes tato opatření vládních



Marta Anna Ledgard, vedoucí ekonomicko-obchodního oddělení Velvyslanectví České republiky

orgánů se ze zkušenosti ví, že pít vodu z kochoutku v Nairobi se nedoporučuje. Voda obsahuje usazeniny a kdoví jaké nečistoty. Kdo si to může dovolit, kupuje si vodu balenou. Balená voda je, podobně jako jinde ve světě, velký business. Zvláště turisté si nechtějí zahrávat se zdravotními riziky, a tak používají balenou vodu na všechno. To vede k velkému nadbytku odpadních plastových lahví. Velkou obchodní příležitostí jsou dodávky řešení pro úpravu vody jednotlivým zákazníkům, ať již soukromníkům, nebo firmám.

Velkým problémem na keňském pobřeží zůstává odsolování vody a nakládání se zbytkovou solankou. Na severu je největší výzvou dostupnost vody. Je potřeba vrtat studny, často hluboké přes sto metrů. Klíčové pro Afriku jsou i zdroje pitné vody.

### Již jste zmínila českou podnikatelskou misi v čele s panem ministrem Hladíkem, která do Keni letos zavítala. Co bylo jejím cílem?

Cílem bylo podnikatele propojit s potenciálními obchodními partnery a poukázat na konkrétní příležitosti. Keňa je pro investory často „branou“ do východní Afriky a této možnosti by bylo dobré využít. V případě zájmu je potřeba uvažovat „investičně“ – snažit se najít si místního partnera, založit si místní pobočku. Cirkulární ekonomika je podporována i finančními nástroji EU, jako je například European Fund for Sustainable Development Plus, které zlepšují přístup k financování takto orientovaných projektů. České vodohospodářské firmy jsou zdatné a často mají velké zkušenosti ze zahraničí, které jsou pro Afriku cenné. Totéž platí i o zpracování odpadů. Populace Keni či sousední Tanzanie ročně roste o 2%. V roce 2020 měla Keňa 48,8 milionů obyvatel, v roce 2030 to bude již 57,8 milionu. Vodohospodářská a odpadová řešení zde jsou a budou potřeba ve stále vyšší míře.

# Dědictví konzumu: Evropa a USA mění Afriku v popelnici

Vývoz odpadu z ekonomicky rozvinutých států, především z Evropy a Severní Ameriky, do afrických zemí je dlouhodobým problémem, který má nejen ekologický, ale i etický dopad. Ačkoli existují mezinárodní právní nástroje regulující obchod s odpady, realita ukazuje, že staré spotřebiče, plastový odpad nebo vyřazené textilie ze zemí globálního Severu stále proudí do afrických zemí.

Problém představuje především nelegální přeprava a obcházení regulačních mechanismů, které umožňují, aby se do afrických zemí dostávaly i materiály, které by jinak spadaly pod přísná omezení vývozu. Často se tak děje prostřednictvím falešné kategorizace odpadu jako „recyklovatelného materiálu“ nebo „druhotného zboží“, případně skrze humanitární pomoc, která sice zahrnuje funkční výrobky, ale zároveň obsahuje i velké množství nevyužitelných předmětů, které končí na skládkách. Environmentální zátěž tak byla přenesena na státy, které nemají dostatečné kapacity pro udržitelné nakládání s odpady. Výsledkem je nejen přetížení místních skládek, ale i kontaminace životního prostředí ohrožující zdraví obyvatelstva.

Podle Programu OSN pro životní prostředí (UNEP) je dovezeno na africký kontinent každoročně více než 30 milionů tun odpadu. Mezi nejproblematictější kategorie patří elektronika a použité textilie, jejichž objem v posledních letech dramaticky roste.

Vyřazená elektronická zařízení obsahují cenné materiály jako měď, zlato či palladium. Zahrnují však také toxické kovy jako olovo, rtuť, kadmium a arsen, které se při neodborném spalování nebo rozpadu součástí uvolňují do ovzduší, půdy a vody a mohou způsobit neurologické poruchy, poškození ledvin a dýchací problémy.

”

**Podle UNEP je dovezeno na africký kontinent každoročně více než 30 milionů tun odpadu.**

Současné oděvy, které jsou často natolik znehodnocené nebo nevhodné, že okamžitě končí na skládkách či ve vodních tocích, představují závažný environmentální problém. Velkou část z nich tvoří syntetická vlákna, která se obtížně recyklují a přispívají k rozsáhlému mikroplastovému znečištění.

## Agbogbloshie: Největší elektronická skládka světa

Jedním z největších epicenter odpadového hospodářství v Africe je skládka Agbogbloshie v hlavním městě Ghany, Akkře. Tato oblast, označovaná za „elektronický hřbitov světa“, přijímá každoročně desítky tisíc tun staré elektroniky ze zahraničí. Ačkoli některé přístroje jsou opravovány a znovu prodávány, většina z nich je nefunkčních a jsou rozebírány na součástky. Místní dělníci, včetně dětí, pracují v extrémně nebezpečných podmínkách – spalují izolace kabelů, aby získali měď, nebo demontují staré monitory a televizory, aniž by měli jakoukoli ochranu proti toxickým emisím.

Podle výzkumu Blacksmith Institute mají děti žijící v oblasti Agbogbloshie průměrnou hladinu olova v krvi 18,6 mikrogramů na decilitr, což je více než trojnásobek doporučené hodnoty. Další studie zjistily, že se v okolí skládky vyskytují některé z nejnebezpečnějších chemikálií na světě, včetně polychlorovaných bifenylů (PCB) a bromovaných zpomalovačů hoření. Tyto látky způsobují vážné zdravotní problémy, včetně poškození nervového systému, neplodnosti a zvýšeného rizika rakoviny.

Kromě zdravotních rizik představuje skládka i ekologickou hrozbu. Půda a vodní toky v okolí Agbogbloshie jsou kontaminovány těžkými kovy a dalšími toxickými látkami, což negativně ovlivňuje místní ekosystémy. Studie OSN ukázaly, že vysoká úroveň znečištění se také přenáší do potravinového řetězce, proto-

”

**Skládka Agbogbloshie v hlavním městě Ghany je označovaná za „elektronický hřbitov světa“.**

že hospodářská zvířata pasoucí se v okolí skládky konzumují kontaminované rostliny a vodu.

Za obchodem s elektronickým odpadem stojí především nadnárodní obchodní síť a organizované zločinecké skupiny, které falešně deklarují nefunkční elektroniku jako použitou, ale stále funkční, čímž obcházejí mezinárodní regulace. Podle OSN vytváří nelegální obchod s elektronickým odpadem ročně zisky ve výši 10–12 miliard dolarů.

Navzdory již mnohým zavedeným opatřením zůstává realita na skládce Agbogbloshie neuspokojivá, protože místní obyvatelé, kteří jsou na jejím provozu ekonomicky závislí, vnímají regulace spíše jako hrozbu než jako příležitost k udržitelnějším pracovním podmínkám. Mnozí z nich nemají jinou možnost obživy a neformální sběr a spalování elektronického odpadu je pro ně hlavním zdrojem příjmů, přestože se vystavují extrémnímu zdravotnímu riziku. Tento sociální aspekt zásadně komplikuje snahy ghanské vlády i mezinárodních organizací o zavedení účinných recyklačních procesů, protože jakékoli pokusy o omezení nebezpečných metod recyklace bez souběžné nabídky alternativního zaměstnání vedou k odporu ze strany místních komunit.

Současné regulace se navíc ukazují jako obtížně vymahatelné, neboť chybí dostatečná státní infrastruktura, která by umožnila důslednou kontrolu a bezpečné zpracování elektronického odpadu. Zatímco soukromý sektor se v omezené míře snaží modernizovat recyklační technologie, veřejné iniciativy postrádají dostatečné financování i dlouhodobou strategii, což umožňuje pokračující přítok nelegálního odpadu do země a udržuje Agbogboshie v roli jednoho z nejtoxičtějších míst na světě.

### Textilní skládka Dandora v Keni: Plíživá ekologická hrozba

Keňa je jedním z největších dovozců použitého oblečení na světě. Jen v roce 2024 dovezla Evropská unie do Keni 22,5 milionu kilogramů textilu. Mezi nejpostiženější oblasti patří skládka Dandora v Nairobi, která se rozkládá na více než 30 akrech a je největší skládkou ve východní Africe. Denně se na ni dostane až 2 000 tun netříděného odpadu, přičemž velká část pochází z oděvních řetězců a second hand obchodů, které se snaží zbavit neprodaného zboží. Mnoho těchto textilií je dovezeno nelegálně – zásilky jsou často nesprávně deklarovány jako použité oděvy, přičemž se jedná o nové, ale neprodejně kusy. Místní obyvatelé tomuto oblečení říkají „oblečení bílých mrtvých mužů“, protože věří, že žádný člověk by takové oblečení nevyhodil, pokud by ještě žil – předpokládají tedy, že musel zemřít.

Oblečení je dováženo v balících, přičemž každý váží cca 45 kg a jeho cena se pohybuje mezi 100–400 EUR, avšak kupující neznají kvalitu oblečení, dokud jej neotevřou. V praxi je tedy až 50 % textilu neprodejných a skončí na skládkách jako odpad. Navíc třetinu veškerého dovezeného oblečení do Keni tvoří plastový odpad v přestrojení – oblečení vyrobené ze syntetických vláken, jako je polyester. Ačkoli EU již zakázala vývoz plastového odpadu do zemí mimo OECD, stále se vede debata o účinnosti tohoto opatření, protože vývoz (nejen) textilního odpadu obsahujícího plasty zatím nepodléhá žádné regulaci.

Tento systém podporují nadnárodní společnosti, které shromažďují darované textilie z charitativních organizací v Evropě a USA a následně je prodávají obchodníkům na globálním Jihu, čímž přeměňují recyklaci na výnosný obchod. Investigativní novináři dokonce zjistili, že velké oděvní značky, které slibují ekologickou likvidaci neprodaného oblečení, ve skutečnosti zasílají svůj odpad právě do Keni – sledovací zařízení (tzv. air tagy) umístěná do vyřaze-



zdroj: adobestock

ného textilu odhalila, že oblečení končí na skládce Dandora, namísto aby bylo ekologicky recyklováno.

Znečištění z této skládky je enormní. Plastová vlákna z textilního odpadu patří mezi největší zdroje mikroplastového znečištění ve východní Africe. Mikroplasty se dostávají do vodních zdrojů a následně do potravního řetězce, což ohrožuje nejen zdraví lidí, ale i celého ekosystému. Navíc neformální spalování textilu, které je běžnou praxí mezi obyvateli sbírajícími odpad na skládce, produkuje toxické výpary, které způsobují dýchací problémy a zvyšují riziko rakoviny.

Navzdory environmentálním dopadům je skládka Dandora zároveň ekonomicky klíčová pro tisíce obyvatel Nairobi. Až 6 000 lidí se živí vybíráním a dalším prodejem odpadu, přičemž více než 3 000 rodin je na tomto neformálním recyklačním průmyslu závislých.

Tento trh s použitým oblečením sice poskytuje pracovní příležitosti, ale zároveň brání rozvoji domácí textilní výroby, udržuje africké státy v roli závislých spotřebitelů odpadu ze zahraničí a zvyšuje ekologickou zátěž. Pokud nebude tento problém řešen, bude Keňa i nadále zaplavována odpadem z rychlé módy, zatímco nadnárodní společnosti budou na tomto systému profitovat, aniž by nesly odpovědnost za jeho environmentální a sociální dopady.

### Budoucnost závisí na odpovědnosti všech

V reakci na rostoucí environmentální krizi se vlády a mezinárodní instituce snaží zavést přísnější regulace v oblasti nakládání s odpady s cílem omezit jejich produkci a minimalizovat ekologické dopady. Jedním z významných kroků je dohoda Evropské unie z února 2025, která zavádí

”

**Nelegální obchod s elektronickým odpadem vytváří ročně zisky ve výši 10–12 miliard dolarů.**

přísnější pravidla pro potravinový a textilní odpad, posiluje odpovědnost výrobců a omezuje nelegální vývoz odpadu do zemí bez dostatečné recyklační kapacity. Přestože tento trend ukazuje, že odpadová krize se stává globální prioritou, skutečná změna nebude dosažena pouhými zákonnými opatřeními – zásadní roli budou hrát jednotliví aktéři, včetně podniků, vlád i spotřebitelů. Pokud se korporace nepostaví odpovědně k produkci odpadu a jeho recyklaci, Afrika může i nadále sloužit jako skládka světa.

Důsledky tohoto problému však nezasahují pouze africké země. Znečištění způsobené nekontrolovaným spalováním elektronického odpadu, hromaděním plastů na skládkách a rozkladem syntetických materiálů se šíří vzduchem a vodními toky, proniká do oceánů a atmosféry a ovlivňuje ekosystémy po celém světě. Pokud svět nepodnikne účinné kroky, skládky jako Agbogboshie či Dandora budou nekontrolovatelně růst a situace se stane neudržitelnou – vývoz odpadu tak není jen environmentální otázkou, ale také problémem globální spravedlnosti. To, co se dnes jeví jako problém vzdálených skládek v Ghaně či Keni, se ve skutečnosti týká i zemí, odkud tento odpad pochází, neboť toxické znečištění nezná hranice.

# Rizika spojená s recyklací plastů: Výzvy pro zdraví, životní prostředí i legislativu

Recyklace plastů je často prezentována jako klíčový nástroj pro snižování znečištění životního prostředí. Celosvětově se ale recykluje jen malý zlomek odpadů, podle odhadů z roku 2022 to bylo pouhých 9 % vyrobených plastů<sup>1</sup> a toto číslo téměř neroste. V Evropské unii je situace příznivější, ale i zde se většina plastů recykluje jen jednou, a to do výrobků s nižší přidanou hodnotou.<sup>2</sup> V České republice se dlouhodobě daří sbírat a recyklovat poměrně vysoký podíl plastových obalů – v roce 2022 to bylo přibližně 46 %.<sup>3</sup> U ostatních plastových výrobků ale přesná data chybí nebo jsou výrazně nižší.

Recyklace je bezesporu důležitá, ale sama o sobě problém plastového znečištění neřeší. V posledních letech navíc roste pozornost věnovaná možným zdravotním a environmentálním rizikům spojeným s recyklovanými plasty.<sup>4</sup> Téma se stále častěji objevuje i v rámci mezinárodních debat o připravované Úmluvě o plastech.

## Plast není jen polymer

Představa, že plast je homogenní a jednoduše recyklovatelný materiál, je iluzorní. Plast je ve skutečnosti komplexní směs polymerů a různého množství přísad – takzvaných aditiv – které se do něj přidávají během výroby. Patří mezi ně například změkčovadla (např. ftaláty), zpomalovače hoření, UV stabilizátory, barviva nebo antistatické příměsi. Tyto látky ovlivňují vlastnosti výrobku, jeho barvu, pružnost, životnost nebo chování při zahřátí.

Do plastů se dnes přidává více než 13 000 chemických látek, přičemž téměř u poloviny z nich chybí dostatečné údaje o jejich vlivu na zdraví lidí a životní prostředí.<sup>5</sup> Zhruba 2 400 látek bylo již identifikováno jako látky vyvolávající obavy – například kvůli své toxicitě, schopnosti narušovat hormonální systém nebo kvůli perzistenci v životním prostředí.<sup>6</sup>

Do plastů se však mohou dostávat i takzvané nezáměrné kontaminanty – například z předchozího použití plastu (v případě recyklace) nebo kvůli nedostatečně oddělenému toku odpadu obsahujícího kontaminující látky. V důsledku toho se toxické látky mohou znovu objevovat v běžných výrobcích, aniž by si toho byl spotřebitel nebo výrobce vědom. Typickými příklady jsou recyklované plastové hračky, kuchyňské potřeby nebo stavební materiály.

## Nairobi jako zrcadlo problému

Zkušenosti českých nevládních organizací z Keni potvrzují, že recyklace plastů bez důsledné kontroly může vést k nežádoucímu šíření toxických látek. Studie „Dangerous fun: price of play“<sup>7</sup>, realizovaná organizací Arnika ve spolupráci s CEJAD (Keňa), IPEN a vědci z VŠCHT v Praze, odhalila závažnou chemickou kontaminaci dětských hraček prodávaných v Nairobi. Analýzy ukázaly, že všechny testované hračky z PVC obsahovaly nejméně dva druhy ftalátů – látek spojených s hormonálními poruchami, sníženou plodností a dalšími zdravotními problémy. V některých vzorcích byly detekovány i toxické UV stabilizátory a kov baryum. Nejzávažnějším nálezem byla koncentrace ftalátu DEHP ve výši přes 52 000 mg/kg – více než padesátinásobně nad limitem stanoveným v Evropské unii.

Studie poukazuje na skutečnost, že některé PVC hračky mohou obsahovat chemikálie, které se mohou uvolňovat do okolí a potenciálně ohrožovat zdraví dětí – zejména při kontaktu s ústy nebo pokožkou. Některé z těchto látek se mohou hromadit v organismu a negativně ovlivňovat vývoj dětských orgánů.

”

**Recyklace plastů bez důsledné kontroly může vést k nežádoucímu šíření toxických látek.**

Přestože šlo o výzkum zaměřený na jednu konkrétní lokalitu, závěry studie mají širší platnost. Podobné látky byly v minulosti identifikovány i v dětských výrobcích prodávaných na českém trhu – včetně hraček z černého recyklovaného plastu, plastových bot či zdravotnických pomůcek. Mezinárodní studie publikovaná v časopise Environment International potvrdila výskyt toxických dioxinů a hormonálně aktivních látek v těchto výrobcích.<sup>8</sup> Mnohé z těchto výrobků obsahovaly chemikálie, které byly mezitím označeny za nebezpečné, nebo dokonce za perzistentní organické polutanty (POPs).

Tato studie zároveň ukazuje, že současný systém recyklace neumí spolehlivě oddělit toxické látky od materiálů určených pro další využití. Riziko spočívá právě v tom, že se mohou kontaminované plasty – často pocházející z elektroodpadu nebo starších výrobků – znovu objevit v citlivých produktech, například v hračkách nebo obalech. Tím se nebezpečné látky dostávají zpět do oběhu a do kontaktu s lidmi, včetně dětí.

Autoři výzkumu proto volají po systémových změnách: posílení národních regulací, zákazu PVC ve výrobcích určených pro děti a zejména přijetí mezinárodních pravidel, která by omezila výrobu plastů s nebezpečnými aditivy. Jedním z klíčových nástrojů by mohla být právě připravovaná globální dohoda OSN o plastech.

## V Evropě i přes přísná pravidla mezery zůstávají

Evropská unie patří ke světovým lídrům v podpoře recyklace a rozvoji cirkulární ekonomiky. Přijaté Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2025/40 ze dne 19. prosince 2024, o obalech a obalových

odpadech (tzv. PPWR), počítá s ambiciózními cíli pro podíl recyklovaných materiálů v nových obalech s důrazem na opětovné využití. Přesto však vyvstávají otázky, zda současný systém recyklace plastů skutečně zajišťuje dostatečnou ochranu zdraví lidí a životního prostředí.

Jedním z problémů je absence jednotného rámce pro kontrolu kvality recyklovaných plastů napříč členskými státy. V některých případech se sleduje výskyt vybraných chemických látek, ale rozsah a hloubka kontrol se liší. Recykláty tak mohou obsahovat nežádoucí příměsi, jejichž přítomnost zůstává mimo běžný dohled.

Důležitou roli v kvalitě recyklátu hraje i způsob sběru. Například zálohové systémy na PET lahve a plechovky, které již fungují v mnoha evropských zemích, umožňují efektivně oddělit relativně čistý materiál vhodný pro opětovné použití. Vysoká výtěžnost a minimální kontaminace jsou předpokladem pro skutečnou cirkulaci plastů v potravinářském sektoru – tedy tam, kde jsou požadavky na bezpečnost nejpřísnější. MŽP sice připravilo novelu zákona o obalech zavádějící zálohování PET lahví a plechovek, nicméně návrh zákona stále marně čeká na první čtení v Parlamentu ČR.

Zvláštní pozornost si zaslouží i vývoz plastového odpadu mimo území EU. Ten se sice může odehrávat v souladu s mezinárodními pravidly, ale i tak může znamenat přesun environmentální zátěže do zemí s nižšími standardy pro nakládání s odpady.<sup>9</sup> Část odpadu končí na skládkách, kde se nekontrolovaně spaluje a toxické látky vznikající při jeho spalování se uvolňují v podstatě bez kontroly do životního prostředí.<sup>10</sup>

## Toxická past

Recyklace plastů může být paradoxně cestou, jak se do našeho prostředí vrací nebezpečné látky, a to může platit i pro ty, které již byly zakázány. Pokud například do recyklačního toku pronikne plast z elektroodpadu obsahujícího bromované zpomalovače hoření, může se stát, že se takový materiál znovu použije při výrobě jiného plastového výrobku – třeba hračky nebo domácího náčiní. Výrobce přitom vůbec nemusí vědět, že plast, který nakoupil, obsahuje toxické látky.

Studie Arniky i dalších organizací opakovaně upozorňují, že současné metody recyklace nedokážou efektivně oddělit toxické a netoxické materiály. Bez důsledné kontroly, certifikace a transparentnosti tak riskujeme, že recyklace místo řešení

přinese nové problémy, o kterých dlouhou dobu nemusíme ani vědět.

## Jak je na tom Česko?

V Česku se ročně vytřídí tisíce tun plastového odpadu. Problém je ale s jejich dalším využitím. Často jde o směsné materiály nebo plasty s mnoha aditivami, které nelze kvalitně recyklovat. V některých případech končí plastový odpad jako alternativní palivo v cementárnách, ve spalovnách, jindy na skládkách – ani jeden z těchto způsobů však neřeší problém mikroplastů.<sup>11</sup>

Jak bylo uvedeno výše, zálohový systém na PET lahve by mohl pomoci zvýšit kvalitu sběru i udržet kvalitu plastu vhodnou pro kontakt s potravinami. U ostatních plastů je ale potřeba omezit používání složitých kompozitních materiálů, které se prakticky nedají recyklovat, a minimalizovat aditiva, jejichž přítomnost brání opakovanému využití.

## Jak z toho ven?

Aby recyklace mohla skutečně fungovat, je třeba soustředit se nejen na recyklační technologie, ale především na samotný začátek životního cyklu plastu – tedy jeho výrobu a složení (ekodesign). Úplným základem je ale omezit množství plastů, které uvádíme na trh. Redukce zbytečných plastových obalů a jednorázových výrobků je klíčovým krokem k udržitelnějšímu systému. Dalším důležitým opatřením je zavedení zálohového systému pro nápojové obaly, který umožní získat relativně čistý a kvalitní materiál vhodný pro opakovanou recyklaci, včetně využití v potravinářství.

Velkou výzvou zůstává chemické složení plastů. Omezení aditiv a problematických příměsí je nezbytné, aby bylo možné plasty recyklovat bez rizika kontaminace. Recyklace má smysl pouze tehdy, pokud lze zajistit kvalitu a bezpečnost výstupního materiálu – tedy fungující uzavřenou smyčku bez toxických látek.

Zásadní roli v tomto směru může sehrát připravovaná Úmluva o plastech OSN, která má potenciál nastavit globální pravidla pro výrobu, označování a kontrolu plastových výrobků a jejich složení. Taková dohoda by měla omezit produkci plastů s rizikovými přísadami a podpořit bezpečné recyklační toky napříč zeměmi.

V neposlední řadě musí platit princip „znečišťovatel platí“ – výrobci a distributoři by měli nést odpovědnost za dopady svých produktů po celou dobu jejich životního cyklu, včetně konce životnosti a případného znečištění.

Recyklace plastů není magické řešení. Bez důsledného zohlednění zdravotních, environmentálních a chemických rizik riskujeme, že bude sloužit jen jako pohodlný způsob, jak plastový problém dočasně skrýt – nikoliv skutečně vyřešit.

### ZDROJE A ODKAZY:

- [1] Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) [1] Evropský parlament. (2023). Plastový odpad a jeho recyklace v EU (infografika). [online]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/topics/cs/article/20181212STO21610/plastovy-opad-a-jeho-recyklace-v-eu-infografika>
- [2] Evropská agentura pro životní prostředí (EEA). (2019). Are we losing resources when managing Europe's waste? [online PDF]. Dostupné z: [https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-wmge/products/etc-wmge-reports/are-we-losing-resources-when-managing-europes-waste-1/@download/file/EEA%20task%201.9.1.4\\_Loss%20of%20resources\\_FINAL%2018.10.2019.pdf](https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-wmge/products/etc-wmge-reports/are-we-losing-resources-when-managing-europes-waste-1/@download/file/EEA%20task%201.9.1.4_Loss%20of%20resources_FINAL%2018.10.2019.pdf)
- [3] EKO-KOM. (2023). Výsledky třídění odpadu za rok 2022 – jak jsme na tom? Samosebou.cz [online]. Dostupné z: <https://www.samosebou.cz/2023/05/31/vysledky-trideni-odpadu-za-rok-2022-jak-j sme-na-tom>
- [4] Yusuf, A. A., Sherif, S. S., Akiyode, O. O., & Hallie, E. F. (2025). A comprehensive review on exposure to toxins and health risks from plastic waste: Challenges, mitigation measures, and policy interventions. *Waste Management & Research*. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949750725000331>
- [5] Bergmann, M., Arp, H.P.H., Almroth, B.C., Cowger, W., et al. (2023). Moving from symptom management to upstream plastics prevention: The fallacy of plastic cleanup technology. *One Earth*, 6(11), 1257–1273. Dostupné z: [https://www.cell.com/one-earth/fulltext/S2590-3322\(23\)00497-9](https://www.cell.com/one-earth/fulltext/S2590-3322(23)00497-9)
- [6] Ullah, S., Ahmad, S., Guo, X., et al. (2023). A review of the endocrine disrupting effects of micro and nano plastic and their associated chemicals in mammals. *Frontiers in Endocrinology*. Dostupné z: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2022.1084236/pdf>
- [7] Arnika, CEJAD & IPEN. (2025). Dangerous Fun: A Price of Play. [online]. Dostupné z: <https://arnika.org/en/publications/dangerous-fun-a-price-of-play>
- [8] Behnisch, P., Petřík, J., Budin, C., Besselink, H., et al. (2023). Global survey of dioxin- and thyroid hormone-like activities in consumer products and toys. *Environment International*, 177, 107179. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412023003525>
- [9] Basel Action Network. EU Export Data – 2023 Annual Summary. Basel Action Network, 2024. Dostupné z: <https://www.ban.org/plastic-waste-project-hub/trade-data/eu-export-data-annual-summary>
- [10] PETRLIK, Jindřich, Lee BELL, Joe DiGANGI et al. Monitoring dioxins and PCBs in eggs as sensitive indicators for environmental pollution and global contaminated sites and recommendations for reducing and controlling releases and exposure. *Emerging Contaminants* [online]. 2022, vol. 8, s. 254–279. ISSN 2405-6650. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.emcon.2022.05.001>
- [11] SU, Ting, WANG, Huasheng, GU, Xiangyu, LIU, Shuo, XIONG, Yusu, DENG, Shuang a LI, Songgeng. Atmospheric microplastics emission from municipal solid waste incineration power plant: Field evidence and characterizations. *Journal of Hazardous Materials Letters*, 2025, 6, 100149. ISSN 2666-9110. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666911025000097>

# Ústavní soud: Zpětné odnětí poplatků obcím za uložené odpady bylo protiústavní

Obce mají právní nárok na část poplatků za odpady uložené na skládky. Přechodné ustanovení nového zákona o odpadech však znemožnilo jejich zpětné vymáhání a vznikla disproporce mezi těmi, kteří poplatek řádně odvedli, a těmi, kteří jen zneužili situace. Vše nakonec rozřešil až verdikt Ústavního soudu, který protiústavní zásah zrušil a nakonec rozhodl ve prospěch obcí.

Město Čáslav vede dlouhodobý spor se společností AVE CZ, provozovatelem místní skládky, ohledně neuhrazených poplatků za ukládání odpadů. Podle tvrzení města firma neodvedla poplatky za odpady na skládce využité jako technické zabezpečení, což vedlo k údajnému dluhu ve výši 600 milionů korun za období mezi lety 2016 až 2018 a přes 830 milionů pro SFŽP. Přechodné ustanovení nového zákona o odpadech, které napadla skupina senátorů, umožňovalo zpětné prominutí těchto poplatků. Nicméně po pěti letech se díky rozhodnutí Ústavního soudu otvírá cesta městům, jako je i Čáslav, k vymáhání dalších dlužných částek.

## Kde se pozměňovací návrh vzal?

Původní návrh nového zákona o odpadech, předložený Poslanecké sněmovně dne 18. 12. 2019, vůbec kontroverzní ustanovení, které zkoumal Ústavní soud, neobsahoval. To bylo vloženo a schváleno až v rámci pozměňovacího návrhu poslance Antonína Staňka. Respektive jeho návrh tehdy hospodářský výbor Poslanecké sněmovny odmítl, a tak vypomohl Jan Zahradník, který s totožným návrhem uspěl u Výboru pro životní prostředí Poslanecké sněmovny, a návrh posléze poslanci ve třetím čtení schválili.

Senát však následně návrh zákona vrátil zpět Poslanecké sněmovně s pozměňovacími návrhy. Mimo jiné i s návrhem na vypuštění problematických a později napadených ustanovení. Pozměňovací návrh předložil senátor Ladislav Kos, který při projednávání návrhu zákona na schůzi Senátu uvedl, že provozovatelé skládek využili mezeru v zákoně a neodváděli poplatky tak, jak měli. Docházelo k tomu, že provozovatelé skládek neplatili poplatky za uložení odpadu dokonce až u 60 % nebo 70 % hmotnosti odpadu na skládce. I přes tyto výtky a vady byli nakonec senátoři Poslaneckou sněmovnou PČR přehlasováni a prezident zákon podepsal.

Je určitě dobré si také připomenout příspěvek Pavla Jiříčka z Transparency International Česká republika s názvem *Dva malé odstavce v zákoně za miliardy korun aneb odpadový zlatý důl* (Odpadové fórum 5/2021), v němž uvedl, že se tak stalo přes nesouhlas tehdejšího ministra životního prostředí Richarda Brabce a dnes hejtmana Ústeckého kraje a stínového ministra životního prostředí hnutí ANO, který sice souhlasil odstavce zrušit, ale v zájmu prosazení dalších ustanovení nového zákona o odpadech podpořil původní poslanecké znění a příznačně si tak nad kontroverzními odstavci „umyl ruce“.

## Zákon o odpadech před soudem

V reakci na schválení zákona s kontroverzními ustanoveními tak skupina 25 senátorů v roce 2020 podává ústavní stížnost. V té konkrétně namítá, že ustanovení zavádí zakázanou pravou retroaktivitu, a to tím, že přímo ze zákona ruší vzniklé a dosud nesplněné právní povinnosti původců odpadu a provozovatelů skládek. Podle senátorů tak vznikla nerovnost v právech mezi „pocitivými“ původci odpadů a provozovateli skládek, kteří před 1. 1. 2021 řádně zaplatili a odvedli poplatek za odpad uložený jako materiál pro technické zabezpečení skládky, překročilo-li jeho množství dvacetiprocentní roční limit, na straně jedné; a „nepocitivými“ původci odpadu a provozovateli skládek, kteří k 1. 1. 2021 nezaplatili nebo neodvedli dlužný poplatek za odpad uložený jako využitelný nad zmíněný zákonný roční limit, na straně druhé. Napadené ustanovení umožňovalo nepocitivým poplatkovým subjektům těžit z protiprávního jednání. Dále senátoři upozornili, že je úprava v rozporu se základním právem na příznivé životní prostředí a že zpětným zrušením finanční rezervy na asanaci a rekultivaci skládek zasahuje zákon bez rozumného důvodu a se zjevnými rysy svévole do práva na příznivé životní prostředí.

Vláda ve své argumentaci pro Ústavní soud doplnila argumentaci obsaženou v návrhu k § 155 odst. 5 zákona o odpadech například údaji z dopisu České inspekce životního prostředí, upozorňujícími na výčet řízení vůči provozovatelům skládek o doplacení chybějící finanční rezervy. Například v případě skládky v Čáslavi šlo o více než 68 mil. Kč a u skládky v Benátkách nad Jizerou o více než 39 mil. Kč. Vláda dále upozornila, že z odůvodnění pozměňovacího návrhu, který vnesl do zákona o odpadech sporné ustanovení, není vůbec jasné, proč velmi důležitý veřejný zájem na ochraně životního prostředí musel ustoupit ekonomickým zájmům těch, kteří řádně neplnili své zákonné povinnosti podle starého zákona o odpadech. Ustanovení § 155 odst. 5 totiž nikterak neřeší otázku již odvedených finančních rezerv těmi, kteří své povinnosti řádně a včas plnili, a nezabývá se ani otázkou řízení (pravomocných i nepravomocných), ve kterých bylo o těchto povinnostech rozhodováno.

Plénum Ústavního soudu stížnosti senátorů nakonec zčásti vyhovělo. Ustanovení § 155 odst. 4 zákona o odpadech, jednalo o základní složku poplatku za ukládání odpadu podle § 45 odst. 1 téhož zákona, ve znění účinném přede dnem 1. 1. 2021, Ústavní soud zrušil dnem vyhlášení nálezu ve Sbírce zákonů a mezinárodních smluv.

## Temná formulace vedla k neústavní retroaktivitě

Podle minulých úprav platilo, že pokud provozovatel skládky neodvedl obci nebo Státnímu fondu životního prostředí vybraný poplatek ve stanovené lhůtě, uložil mu povinnost zaplatit poplatek krajský úřad. Za neodvedený poplatek se platil úrok z prodlení ve výši 0,5 promile ze zadržované částky denně, přičemž úrok byl (stejně jako poplatek samotný) příjmem obce. Pokud provozovatel skládky umožnil uložení odpadu na skládce, ale původce odpadu nezaplatil poplatek, provozovatel se

dopustil přestupku. Správní orgán měl jednak na návrh příjemce poplatku vyměřit původci odpadu dlužný poplatek, jednak uložit provozovateli skládky sankci, protože v okamžiku uložení odpadu poplatek nevybral.

Napadené ustanovení § 155 odst. 4 nového zákona o odpadech zjednodušeně řečeno umožnilo původcům odpadu za specifické odpady neplatit poplatek za ukládání, který měli podle starého zákona o odpadech povinnost zaplatit, a to za situace, kdy původce odpadu odpad na skládku uložil za platnosti starého zákona o odpadech, tedy nejpozději do konce roku 2020. Podle Ústavního soudu je zákonné pravidlo formulováno temně a mlhavě, především je však neústavní.

Přijetím sporného ustanovení zákonodárce podle Ústavního soudu zjevně sledoval cíl závazně vyložit starý zákon do minulosti. Sporná úprava se do zákona o odpadech dostala cestou zmiňovaného poslaneckého pozměňovacího návrhu, který vycházel z toho, že dosavadní zákonná úprava poplatku za ukládání odpadu byla podle poslanců nejasná a potřebovala upřesnění. Smyslem zákona tedy bylo poskytnout závazný výklad staré právní úpravy současným zákonodárcem. V řízení před Ústavním soudem proto vyvstala otázka, zda je takové „interpretativní zákonodárství“ vůbec ústavně přijatelné.

Ústavní soud dospěl k závěru, že situace, kdy se zákonodárce pokouší novou právní normou regulovat skutečnosti, které se kompletně udály v minulosti, s odůvodněním, že stará právní úprava byla nejasná, spadají pod ústavně nepřijatelnou pravou retroaktivitu. Náš ústavní pořádek toto interpretativní zákonodárství nepřipouští. Pokus zákonodárce provést závazný výklad zákona do minulosti je v právním státě zásadně nepřijatelný. Zatímco soudy nalézají význam platného práva s účinky do minulosti, úkolem moci zákonodárné je vytvářet nové právo s účinky do budoucna. Pokud soudní výklad (starého) práva, vytvořeného historickým zákonodárcem, neodpovídá politické vůli stávajícího zákonodárce, může zákonodárce samozřejmě zákon změnit – avšak pouze s účinky do budoucna. Prostřednictvím interpretativního zákonodárství nelze zasahovat do právních vztahů vzniklých v minulosti tak, jak zákonodárce učinil v tomto případě.

Je tomu tak mimo jiné proto, že demokratický právní stát poskytuje zákonodárci legitimitu v čase. Demokratická odpovědnost parlamentu se vztahuje k přítomnosti a budoucnosti. Zákony přijaté parlamentem v minulosti mají svou vlastní

demokratickou legitimitu. Současný zákonodárce ji nemůže popřít retroaktivním způsobem. V právním státě musí zasahování zákonodárce do stavů uzavřených v minulosti představovat výjimku. Tento zákaz rozhodně nelze obcházet „interpretativními“ zákony.

### Princip „znečišťovatel platí“ nezakládá kritérium přezkumu ústavnosti

Příjemcem základní složky poplatků byly obce, které jako územní samosprávné celky mají právo na ochranu proti svévlnným zásahům státu do jejich vlastnických práv včetně legitimního očekávání na nabytí určité majetkové hodnoty. Proto i kdyby Ústavní soud vyložil napadené ustanovení „jen“ jako prominutí dosud neuhrazených poplatků, taková právní úprava nemůže obstát. Zásah zákonodárce mířil na existující majetková práva obcí a odňal jim část jejich pohledávek. Úprava je v rozporu se zákazem retroaktivity ve spojení se základním právem obcí na ochranu vlastnictví a majetku v tom rozsahu, ve kterém zákonodárce zpětně odňal obcím právo na základní složku poplatku, kterou původci platili za ukládání odpadu na skládky a kterou obcím odváděl provozovatel skládky. Ústavní soud proto napadené ustanovení zrušil. Naopak ve vztahu ke Státnímu fondu životního prostředí návrh Ústavní soud zamítl, neboť jde o státní instituci – a prominutí daně nebo poplatku, který má směřovat do státní pokladny, obecně přípustné je, a to třeba i s retroaktivním účinkem.

Zpětné zrušení povinnosti provozovatele skládky vytvářet finanční rezervu ve vztahu ke specifickým odpadům protiústavní není. Princip „znečišťovatel platí“ není principem českého ústavního práva a sám o sobě nezakládá kritérium přezkumu ústavnosti zákonů. Je na státu, aby zajistil, že nebude zasaženo do jádra práva na příznivé životní prostředí. Zda k tomuto využije nástroje ekonomické, včetně principu „znečišťovatel platí“, nebo jiné, je politickou otázkou, do které Ústavní soud zásadně nezasahuje. Ve zbytku proto Ústavní soud návrh zamítl.

### Mezera v zákoně, miliardové dluhy a nejistá budoucnost

Server iRozhlas.cz začátkem dubna zveřejnil informaci Národní centrály proti organizovanému zločinu, že po více než 2 letech ukončila vyšetřování možného daňového úniku firmy AVE CZ. Podle kriminalistů společnost neodvedla poplatky za provozování skládek ve čtyřech českých městech. To mělo způsobit finanční ztrá-

ty ve výši 1,46 miliardy korun pro města Čáslav, Benátky nad Jizerou, Hořovice a Mšeno a další 2,3 miliardy korun pro stát. Aktuálně policejní orgán umožňuje obviněnému a poškozeným městům seznámit se se spisem a navrhnout doplnění dokazování. Zatímco AVE CZ vinu odmítá, město Čáslav jakožto nejvíce poškozený je přesvědčeno o svém nároku ve výši jedné miliardy korun a bude o vrácení této částky usilovat. Po skončení vyšetřování předloží policejní orgán státnímu zástupci spis s návrhem na podání obžaloby, ale ve hře je také možnost zastavení trestného stíhání či předání spisu jinému státnímu zástupci. V případě prokázání viny může AVE CZ hrozit zákaz činnosti nebo peněžitá pokuta.

Tento propletený legislativní spor jasně poukazuje na širší problém českého odpadového hospodářství, v jehož rámci některé subjekty nejen dokáží využívat mezery v zákoně, ale také si dokáží legislativu vhodně a účelně přizpůsobit. Stejně tak je určité dobré se zamyslet nad silou finančních toků, jejich výši a využitím. Rok 2030 by měl být zásadní milník pro Českou republiku, kdy je legislativně stanoven konec skládkování dále využitelných a recyklovatelných odpadů. Ale je tu velké ALE vyplývající z historické zkušenosti, kdy za vlády hnutí ANO došlo k posunutí zákazu skládkování z roku 2024 právě na zmiňovaný rok 2030.

Na podzim nás čekají nové parlamentní volby a je otázkou, zda se zákaz skládkování opět neposune například až na rok 2035, v němž Evropská unie požaduje, aby členské státy skládkovaly maximálně 10 % komunálních odpadů. Stejně tak není jasné, jak dopadne přetahovaná kolem zavedení zálohového systému na PET lahve a plechovky. Skládkářskému byznysu se současná podoba systému pochopitelně nelíbí – vypadává ze hry. Ale rozhodně nebude jen nečinně čekat, až nám zálohy vnutí evropská direktiva. Když do celé skládačky přidáme ještě pohled skrz tuhá alternativní paliva (tzv. TAP), dostáváme plastický obraz proměny odpadového hospodářství. TAP se stávají praktickým nástrojem pro přechod k cirkulární ekonomice a zároveň je navrhovaný zálohový systém označován za brzdu této transformace.

Všechno se prolíná, všechno souvisí se vším – a celé to krásně ilustruje, jak lze Green Deal, včetně jeho energeticko-dekarbonizační dimenze, tolik kritizované skládkovou lobby, efektivně byznysově využít. Samozřejmě jen v takové rovině, která se zrovna hodí „do našeho krámu“.

# Analýza vybraných odpadových toků v ČR

Odpadové hospodářství České republiky se bude v letech 2025–2035 řídit novým strategickým rámcem (Plánem odpadového hospodářství), jehož cílem je přechod na oběhové hospodářství v souladu s legislativou Evropské unie. Zásadním impulzem jsou požadavky rámcové směrnice o odpadech 2008/98/ES a Akční plán pro oběhové hospodářství Evropské komise z roku 2020. Důraz je kladen na zvyšování recyklačních podílů, omezování skládkování a podporu materiálového využití odpadů.

Tento článek analyzuje čtyři klíčové komodity: plast, sklo, papír a kovy. U každé komodity jsou zohledněny aktuální a historické objemy produkce, míra třídění a recyklace, kapacity infrastruktury, ekonomické dopady na obce, investiční potřeby a legislativní rámec.

## Plast: Strategická komodita s rostoucím tlakem na kvalitu a kapacitu

Plastové odpady tvoří jednu z nejvýznamnějších a pro odpadové hospodářství zároveň nejnáročnějších složek komunálního odpadu. Jejich produkce dlouhodobě roste kvůli oblíbenosti a vysoké spotřebě obalů a krátkodobých výrobků. V roce 2022 činila celková produkce plastového odpadu v České republice přibližně 494 tisíc tun, přičemž více než 56 % tvořily odpadní obaly. Do budoucna počítají prognózy Ministerstva životního prostředí s nárůstem množství na 644 až 764 tisíc tun ročně do roku 2035, a to v závislosti na tempu spotřeby, demografickém vývoji nebo i zavedení zálohových systémů.

Z uvedeného množství plastového odpadu bylo v roce 2022 recyklováno zhruba 52 %, 20 % bylo energeticky využito a více než 31 % skončilo na skládkách – a to i přes rostoucí sběrné kapacity. Směrnice (EU) 2018/852 stanovuje povinnost recyklovat minimálně 55 % plastových obalů do roku 2030, což znamená, že současná míra třídění je na hraně udržitelnosti a bez dalšího zlepšení nebude dostačovat. Zvláště problematické jsou směsné plasty a vícevrstvé obaly, které se hůře mechanicky recyklují.

Zásadní výzvě čelí i třídící infrastruktura. I když ČR disponuje poměrně hustou sítí dotřídovacích linek, většina ze 119 zařízení pro dotřídění odpadů je dnes pouze

manuální nebo poloautomatická. V roce 2024 byly v provozu pouze dvě plně automatizované linky (Brno, Ostrava) schopné identifikace polymerů (např. LDPE, HDPE, PP, PET) a barevného třídění. Souhrnná roční kapacita těchto zařízení dosahuje přibližně 3,1 milionu tun odpadu pro plast i papír zároveň. Současná infrastruktura tak neodpovídá potřebám z hlediska výkonnosti, efektivity, nákladovosti provozu, rozsahu a kvality produkovaných vytříděných upravených komodit. Je tedy nutné podporovat výstavbu automatizovaných dotřídovacích linek produkujících surovinu vhodnou pro recyklaci a využití zpět v plastikářském průmyslu. Moderní linky musí být také flexibilní a dokázat flexibilně reagovat na změny a potřeby trhu.

Ekonomické náklady obcí na sběr a dotřídění plastů jsou výrazně vyšší než u jiných komodit – pohybují se v rozmezí 2 500 až 4 500 Kč na tunu v závislosti na regionu, četnosti svazu a technologii třídění. Vedle toho obce investují do rozšiřování door-to-door systémů, sběrných hnízd a kontejnerových stání, jejichž rozšíření do optimálního stavu by si vyžádalo investice ve výši 3,5 miliard Kč. Zásadní zůstává otázka stability trhu s druhotnými surovinami, jelikož ceny plastových regenerátů často kolísají v závislosti na ceně primárního granulátu a poptávce po recyklátech.

V legislativní oblasti se připravuje zásadní změna – novela zákona o obalech, která má zavést zálohový systém na vybrané nápojové obaly (PET lahve a plechovky). Tento systém má potenciál výrazně zvýšit kvalitu sběru těchto komodit (separovaný sběr bez kontaminace), ale zároveň bude znamenat zásah do současného ekonomického modelu obcí a dotřídovacích zařízení, které přijdou o cennou

”

**Většina zařízení pro dotřídění odpadů je pouze manuální nebo poloautomatická.**

část materiálového toku. Návrh novely je v době přípravy tohoto textu stále ve fázi před prvním čtením v Poslanecké sněmovně Parlamentu ČR.

Plasty patří k nejsledovanějším komoditám i z hlediska evropské legislativy – klíčové změny přináší nové Nařízení o obalech a obalových odpadech (PPWR), které bylo přijato v roce 2024. Zavádí mimo jiné povinný podíl recyklátu v plastových obalech, zákaz některých nerecyklovatelných obalů a přísnější požadavky na recyklovatelnost a opětovnou použitelnost. Další vývoj ovlivní i rozšíření EPR systémů, které přenesou větší odpovědnost na výrobce – včetně transparentního financování sběru a investic do zpracování.

Z pohledu budoucího rozvoje je nezbytné rozšířit počet automatizovaných dotřídovacích linek, podpořit investice do chemické recyklace jakožto doplňku ke klasické mechanické recyklaci – zejména pro směsné a nerecyklovatelné obaly – zajistit stabilní odběratelský trh pro regeneráty, např. skrze veřejné zakázky s požadavkem na recyklovaný obsah, a provázat zavádění zálohového systému s kompenzačními mechanismy pro obce a zařízení nakládající s odpady.

Plast je dnes jak symbolem environmentálního problému, tak i příležitostí pro



inovace. O úspěchu rozhodne schopnost propojit technologii, trh a jasně nastavená pravidla – včetně férového rozdělení odpovědnosti mezi výrobce, obce a stát.

### **Sklo: Stabilní komodita s potenciálem pro kvalitativní posun**

Skleněné obaly patří dlouhodobě k nejstabilnějším tokům v rámci komunálního odpadu a vykazují vysokou míru recyklace. Česká republika si v tomto ohledu v rámci EU udržuje nadprůměrnou pozici. V roce 2022 bylo v ČR vyprodukováno přibližně 171 tisíc tun odděleně soustředovaného recyklovaného skla. Celková produkce veškerého skla má mírně rostoucí trend, přesto oproti předchozím rokům poklesla v roce 2022 na hodnotu 286 tisíc tun. Většina odpadního skla se využívá preferovaným způsobem. Pro tok je významné, že se na nakládání výrazně podílejí mobilní zařízení, přešlo přes ně téměř 140 tisíc tun. Druhá část množství byla soustředována na stacionárních zařízeních. Z mobilních zařízení a sběren se odpadní sklo většinou předává k dalšímu zpracování přímo do koncových zařízení.

Sklo se téměř výhradně recykluje, skládá se pouze minimální množství. Míra recyklace se pohybovala na úrovni 94 % a zbylá část byla skládkována (8,4 %) nebo energeticky využita (0,2 %). Cílová hodnota dle směrnice (EU) 2018/852, stanovující povinnost dosáhnout 75% míry recyklace skleněných obalů do roku 2030, by tedy pro ČR neměla představovat žádný zásadní problém.

Hlavním pilířem systému je velmi hustá síť sběrných míst. V roce 2022 bylo na veřejných prostranstvích umístěno přes 99 tisíc nádob na oddělené soustředová-

ní skla. Z tohoto počtu bylo více než 5 tisíc těchto nádob umístěno v rámci systémů door-to-door (5,2 %). Od roku 2016 počet sběrných nádob roste tempem zhruba 2 tisíce za rok a docházková vzdálenost ke sběrným místům se neustále snižuje – až na 87 metrů v roce 2022. Většina obcí třídí sklo podle barev – odděleně čiré a barevné – čímž se zvyšuje kvalita střepu a jeho další využitelnost ve sklářském průmyslu.

Obecně má Česká republika deficit zařízení pro nakládání s odděleně soustředovaným sklem. Recyklační kapacity jsou často regionálně nevyrovnané a situace se liší dle jednotlivých katalogových čísel. Nejvýznamnější zpracovatelské podniky (např. Vetropack, AGC nebo Sklářny Moravia) disponují dohromady kapacitou 180–200 tisíc tun ročně a využívají moderní technologie optického třídění, schopné eliminovat kontaminanty, jako jsou keramika, porcelán nebo kovové součástky.

Ekonomika sběru a recyklace skla je ve srovnání s jinými komoditami relativně příznivá. Náklady obcí na sběr a svoz skla se pohybují mezi 800 až 1 200 Kč za tunu, což je výrazně méně než například u plastů. Navíc sběr bývá méně častý díky vyšší hmotnosti a nižší objemové náročnosti. Recyklační firmy často nabízejí odběr střepu bezplatně, případně za symbolickou výkupní cenu. Recyklace skla přináší významné ekologické přínosy – každý 10% podíl střepu ve vsázce snižuje spotřebu primárních surovin (křemičitý písek, soda, vápenec) a zároveň snižuje energetickou náročnost výroby až o 2–3 %. Při 100% použití recyklátu může být spotřeba energie nižší až o 25 % oproti primární výrobě.

Z legislativního pohledu je kladen důraz na zvyšování kvality sběru, rozšiřo-

”

## **Sklo se téměř výhradně recykluje.**

vání odděleného sběru a podporu trhu s recykláty. Vedle směrnice 2018/852 je třeba zmínit i rámcovou směrnici o odpadech (2008/98/ES), která ukládá členským státům povinnost zajistit recyklační systémy pro všechny hlavní složky komunálního odpadu. V návaznosti na Cíle EU pro oběhové hospodářství lze očekávat i zavedení požadavků na minimální podíl recyklovaného skla ve výrobcích, zejména u potravinářských obalů.

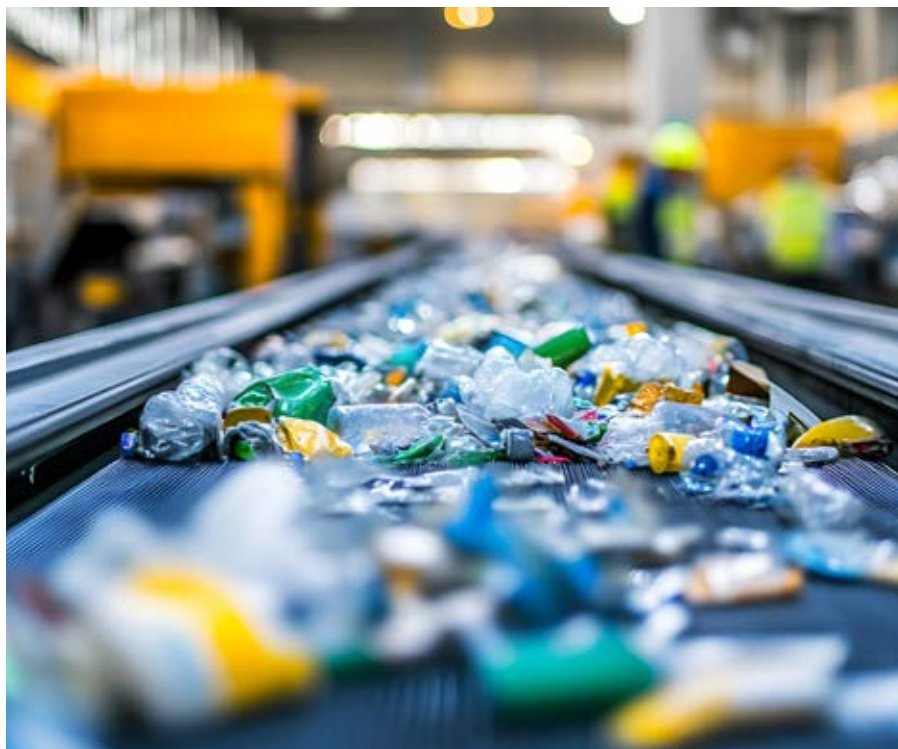
Mezi hlavními výzvami zůstává kontaminace střepu – především ve smíšeném sběru, ale také v případech nedodržení separace barev. Tato kontaminace zvyšuje náklady na dotřídování a v některých případech znemožňuje použití střepu v produkci obalového skla.

Do budoucna se doporučuje posílit roli veřejné podpory na rozšiřování technologií optického třídění, rozvíjet komunitní sběrové systémy a zvažovat zavedení podílové povinnosti recyklátu ve sklářské výrobě. Sklo zůstává jednou z mála komodit, kde je dosažení plné cirkulace technicky i ekonomicky proveditelné – za předpokladu důrazu na kvalitu, kontrolu vstupů a rozvoj regionálních kapacit.

### **Papír: Tradiční komodita s novými výzvami v kvalitě a stabilitě trhu**

Papírový odpad tvoří jednu z nejrozšířenějších frakcí v komunálním systému a zároveň jednu z nejdéle a neúspěšněji recyklovaných. Celková produkce materiálově využitelného papíru má mírně rostoucí trend a od roku 2016 se pohybuje v intervalu 1,1 až 1,2 milionu tun za rok. Většina této komodity se exportuje a zbylá část recykluje. Česká republika se tak dlouhodobě řadí mezi evropské lídry v míře recyklace papírových odpadů. Produkce odděleně soustředovaného papíru se pohybuje na úrovni 500 tisíc tun ročně. V roce 2022 dosáhla hodnoty 466 tisíc tun papíru a lepenky. Recyklováno bylo 96 % a ČR tak stabilně plní požadavek evropské směrnice (EU) 2018/852 stanovující minimální míru recyklace papírových obalů na úrovni 75 % do roku 2030.

Sběr papíru probíhá prostřednictvím kontejnerových stanovišť a door-to-door systémů, přičemž průměrná dostupnost kontejneru na papír v roce 2022 činila 1 na 90 obyvatel a docházková vzdálenost



## ” Nejzásadnější problém představuje kvalita sběrového papíru.

činila průměrně 87 m. Na veřejných prostranstvích bylo umístěno přes 310 tisíc sběrných nádob na oddělené soustřeďování papíru a 67,8 % z nich bylo umístěno v rámci systémů door-to-door. Významný objem tvoří také sběr z institucí, škol a podniků. Procentuální zastoupení sběru od domácností a od firem je přibližně 60:40. Podíl balíkového sběrového papíru míří přímo k recyklátorům, zatímco zbytek je nutné dotřídit.

Český papírenský a obalový průmysl má silnou tradici a absorpční kapacitu pro druhotnou surovinu. Hlavními odběrateli jsou výrobci hygienických papírů, kartonáže, vlnité lepenky nebo obalových fólií. Vnitrostátní zpracovatelské kapacity umožňují ročně recyklovat přibližně 600 tisíc tun papíru, což zajišťuje značnou soběstačnost systému. Přesto má obecně Česká republika deficit kapacit zařízení pro nakládání s odděleně soustřeďovaným papírem. Navíc tato komodita čelí několika významným výzvám.

Nejzásadnější problém představuje kvalita sběrového papíru. Kontaminace potravinami, plastovými složkami (např. pota-

hované obaly), nápojovými kartony nebo vlhkostí snižuje využitelnost a zatěžuje technologické linky. Papír z kontejnerů bývá méně kvalitní než ten z door-to-door sběru, což podtrhuje nutnost diferenciace systémů a osvěty občanů. Mnoho domácností stále netřídí správně a nerozlišuje recyklovatelné a nerecyklovatelné složky.

Z ekonomického pohledu je papír komoditou s vysokou cenovou volatilitou. Výkupní ceny za balíkováný sběrový papír kolísají od 0 do 2 000 Kč za tunu, podle druhu (noviny, kancelářský papír, lepenka) a aktuální poptávky na trhu. Obce často čelí tomu, že v některých obdobích musejí papír odevzdávat zdarma, nebo dokonce za poplatek. Provozní náklady na sběr a svoz se pohybují v rozmezí 1 200 až 2 500 Kč na tunu, přičemž záleží na četnosti svozu a typu systému.

Vzhledem k těmto výkyvům je potřeba posílit ekonomickou stabilitu systému – například formou dlouhodobých smluv s odběrateli, zajištěním stabilních výkupních minim nebo podporou trhu s výrobky z recyklovaného papíru prostřednictvím veřejného sektoru. Obce i stát by měly více využívat nástroje zeleného veřejného zadávání, například nakupovat hygienické a kancelářské potřeby s doloženým podílem recyklátu.

Evropská legislativa směřuje k přísnějšímu rámci pro nakládání s papírem. Přípravuje se nařízení o obalových materiálech (PPWR), které stanoví požadavky na recyklovatelnost, minimální podíly

recyklovaného obsahu a zákaz některých druhů kompozitních obalů. Tyto změny mohou výrazně ovlivnit složení toků papíru a nároky na dotřídovací technologie.

Do budoucna se doporučuje podpora výstavby pokročilých dotřídovacích linek s optickým rozpoznáváním typů papíru a kontaminace, zavedení povinného označování papírových obalů podle recyklovatelnosti a složení, zvýšení podílu door-to-door sběru, zejména ve městech, kde je kontaminace nižší, a rozvoj recyklace papíru v regionech s nízkým počtem zpracovatelů – např. formou veřejně-soukromých partnerství.

Papír je sice tradiční komoditou s robustní infrastrukturou, ale v době měnících se tržních podmínek a zpřísňující se legislativy je třeba systém posílit nejen po technické, ale i ekonomické stránce. Udržitelnost systému závisí na jeho schopnosti přizpůsobit se novým požadavkům na kvalitu, recyklovatelnost a transparentnost celého toku od sběru až po finální využití.

### **Kovy: Vysoce recyklovatelná komodita s nedostatečně využitým potenciálem**

Kovové odpady, zejména železné a neželezné kovy (jako hliník a měď), představují materiál s vysokou tržní hodnotou a téměř neomezenou recyklovatelností. V českém kontextu je však jejich potenciál v komunálním odpadu zatím využíván jen částečně. Z celkového množství kovů, které se každoročně v ČR vyprodukuje, tvoří produkce recyklovatelných kovů z odděleného soustřeďování ze systému obcí pouze přibližně 10 %. V roce 2022 činila produkce odděleně soustřeďovaných recyklovatelných kovů (z obcí) zhruba 450 tisíc tun. Do roku 2025 se předpokládá pohyb roční produkce na úrovni 391–469 tisíc tun.

V roce 2022 bylo v ČR odděleně sebráno přibližně 34 tisíc tun kovových obalů a drobného kovového odpadu, přičemž míra recyklace překročila 90 %. Směrnice (EU) 2018/852 přitom požaduje, aby do roku 2030 bylo recyklováno minimálně 70 % kovových obalů, což ČR aktuálně bez problémů plní. Skutečný problém však spočívá v tom, že velké množství kovových výrobků končí ve smíšeném komunálním odpadu, kde již nejsou technicky ani ekonomicky zachytitelné.

Dominantním způsobem sběru železných kovů jsou v ČR především zařízení ke sběru a výkupu odpadů (79,9 %), dále sběr prostřednictvím sběrných dvorů a sběrných míst (15,9 %) a stále se zvyšující nádobový a pytlkový sběr (3,3 %). Na veřejných prostranstvích je umístěno necelých

”

## Míra recyklace kovů překročila 90 %.

17 tisíc nádob na oddělené soustředování kovů, přičemž pouze 121 z nich umístěno v rámci systémů door-to-door (0,7 %). Třídění kovových odpadů je dnes realizováno buď přes speciální kontejnery, nebo jako součást sběru plastů (tzv. multikomoditní sběr). Druhý model však klade požadavky na vybudování moderních dotřídovacích linek schopných vysoce účinně oddělit komodity kovových obalů od plastových frakcí. Mnoho obcí proto zavádí nebo plánuje zavést oddělený sběr kovů, často v kombinaci s papírem nebo sklem. V roce 2022 mělo samostatný kontejner na kovy zhruba 20 % obcí.

Z technologického hlediska je výhodou, že má ČR rozsáhlou síť výkupen a zpracovatelských podniků. V provozu je více než 400 zařízení pro výkup, lisování a drčení kovů, přičemž sekundární hutě (např. Kovohutě Příbram, METAL TRADE COMAX, Měď Povrly) jsou schopny zpracovávat jak železné, tak neželezné kovy v objemu stovek tisíc tun ročně. Významné množství odpadu je exportováno – zejména barevné kovy s vyšší tržní hodnotou.

Z ekonomického hlediska jsou kovy atraktivní komoditou – výkupní ceny se pohybují mezi 1 000 až 5 000 Kč/t (železo) a až 30 000 Kč/t (měď, hliník). Vysoká cena však zároveň podporuje nekontrolovaný sběr – tzv. „divoký výkup“ – což může ohrožovat správné nakládání s odpady a snižovat efektivitu komunálního systému.

Železné kovové odpady jsou předmětem importu a exportu. Silně převažuje export, importuje se cca 500 tisíc tun ročně a exportuje přes 1,3 milionu tun. Za celou

Českou republiku byl identifikován deficit kapacit na koncové zpracování kovových odpadů ve výši téměř 900 tisíc tun, což odpovídá rozdílu dovezeného a vyvezeného množství. Deficit kapacit se týká primárně kovových odpadů z průmyslu. Nakládání s komunálními, odděleně soustředovanými odpady je z pohledu České republiky téměř vyrovnané. Pro recyklaci kovových odpadů z průmyslu chybí významná kapacita ve všech krajích s výjimkou Moravskoslezského, kde je kapacita soustředěna v rámci dvou hutních provozů. Problém navíc představuje nejistá budoucnost hutního provozu Liberty Ostrava a.s. a nutnost dekarbonizace provozu v Třineckých železárnách, vyžadující investice v řádu miliard korun.

Velký potenciál pro další zvyšování míry sběru a recyklace kovů představuje zavedení zálohového systému na hliníkové plechovky, které dnes končí v plastovém nebo směsném odpadu. Zálohování, podobně jako u PET lahví, by mohlo zvýšit návratnost těchto obalů až na 90–95 %, jak ukazují příklady ze Skandinávie nebo Německa. V ČR se o tomto kroku diskutuje v rámci návrhu novely zákona o obalech.

Mezi doporučení pro další rozvoj nakládání s kovy v ČR patří zavedení EPR systému i pro neželezné technické kovy mimo elektrozařízení, rozšíření odděleného sběru kovů ve všech obcích, ideálně formou sdružených nádob, zvýšení automatizace na dotřídovacích linkách – zejména pro separaci magnetických a nemagnetických kovů (Fe/Al), zlepšení evidence a podpora investic do recyklace nízkohodnotových frakcí (např. kovové uzávěry, nápojové kapsle), které dnes zůstávají nevyužity.

Kovy jsou z hlediska cirkulární ekonomiky ideální komoditou – technicky jednoduše recyklovatelné, ekonomicky atraktivní a s existující průmyslovou základnou.

Přesto jsou značné objemy stále ztraceny v odpadu, který končí na skládce nebo ve spalovně. Klíčem k nápravě je zvýšení dostupnosti sběru, propojení stávajících systémů a zavedení jasného rámce rozšířené odpovědnosti výrobců.

## Cirkulární ekonomika jako geopolitická nutnost

Rok 2025 může být zlomový nejen z pohledu technologického pokroku v oblasti recyklace a cirkulární ekonomiky, ale i kvůli změnám na globální politické scéně. Volba nového prezidenta USA může výrazně ovlivnit směřování největší ekonomiky světa a také postoj k otázkám klimatické změny, surovinové bezpečnosti a zelené transformace. Pokud nový americký prezident upřednostní protekcionismus a posílení domácího průmyslu, může to vést k tlaku na soběstačnost i v oblasti materiálových toků a sekundárních surovin. Evropská unie i Česká republika tak budou nuceny ještě více posílit své vlastní recyklační kapacity a infrastrukturu.

Rostoucí geopolitické napětí, přerušení dodavatelských řetězců a boj o kritické suroviny ukazují, že oběhové hospodářství už není jen ekologickou volbou, ale strategickou nutností. Nejde pouze o třídění a recyklaci odpadu – jde o bezpečnost, stabilitu a nezávislost. Re-commerce, ekodesign, moderní recyklační technologie a podpora udržitelných modelů spotřeby nabývají na významu v kontextu mezinárodních obchodních válek i klimatických výzev. V takto proměnlivém světě bude hrát klíčovou roli schopnost firem a veřejné správy rychle reagovat, hledat inovativní řešení a spolupracovat napříč sektory. Možná právě teď je čas, kdy se „odpad“ definitivně stává „zdrojem“ – nejen z pohledu životního prostředí, ale i geopolitické reality.

### A-TEC servis s. r. o.

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

www.a-tec.cz

Naše společnost Vám nabízí následující služby:

#### • VOZIDLA PRO SVOZ ODPADU HALLER

Nástavby o objemu 11 – 28 m<sup>3</sup> pro nádoby 110 litrů – 7 m<sup>3</sup> vhodné pro svoz domácího a průmyslového odpadu.

#### • ZAMETACÍ STROJE SCARAB, RAVO A MATHIEU

Nástavby o objemu nádrže na smetí 2 – 8 m<sup>3</sup> se širokou škálou dalších přídatných zařízení, dodávky jsou možné také včetně výměnného

systému a dodávek nástaveb pro zimní údržbu chodníků a komunikací.

#### • ELEKTRICKÉ ZAMETAČE ITALA A ARIA

Elektrické ekologické stroje pro čištění chodníků a pěších zón.

#### • VOZIDLA MULTICAR

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



Nejširší nabídka lisů na odpadový materiál – ať máte jen pár kilo nebo desítky tun odpadu, poptejte řešení od nás – společnosti LFM-servis s.r.o.  
Jsme generálním zástupcem německé firmy **HSM**, výrobce lisů s 50letou tradicí.

# KDYŽ TO POTŘEBUJETE ZMÁČKNOUT...

## ...stačí si zapamatovat 3 písmena – LFM



V nabídce máme široké spektrum strojů, od malých vertikálních lisů až po velké plnoautomatické kanálové lisy.

Nabízíme nejen nové, ale i repasované lisy HSM v zajímavých cenových relacích. Díky široké nabídce a našim mnohaletým zkušenostem jsme tedy schopni zajistit malý použitý lis pro menší firmu i dodat kompletní technologii pro velkého zpracovatele odpadu. Mezi naše zákazníky patří jednotlivé provo-

zy i sítě sběren odpadů, sběrných dvorů obcí a měst, výrobních podniků, distribučních center, tiskáren, kartonážek či obchodních řetězců.

Dále dodáváme také dopravníky, wirbulátory, perforátory PET lahví a jsme schopni Vám navrhnout a dodat malou ruční či kabinovou třídící linku odpadů. Ve spolupráci se specializovaným německým výrobcem, firmou ZENO, dodáváme též drtiče, separátory či celé plnoautomatické třídící linky na odpad.

Prodejem a dodáním stroje to pro nás nekončí – zajišťujeme i následný záruční a pozáruční servis, dodání náhradních dílů a spotřebního materiálu. Jsme tak schopni Vám nabídnout profesionální řešení zpracování Vašich odpadů – od návrhu a zaměření provozu, přes zpracování dokumentace, až po realizaci projektu, instalaci zařízení a jeho údržbu.



**Neváhejte nás oslovit, Lisujeme Fšechny Materiály!**

**LFM – servis s.r.o.**

Generální zástupce společnosti **HSM** a **ZENO** pro ČR i SR.  
Drahoňovského 810/1, 163 00 Praha 6  
Tel.: (+420) 251 624 916, (+420) 778 055 829  
email: lfm@lfm.cz, web: www.lfm.cz

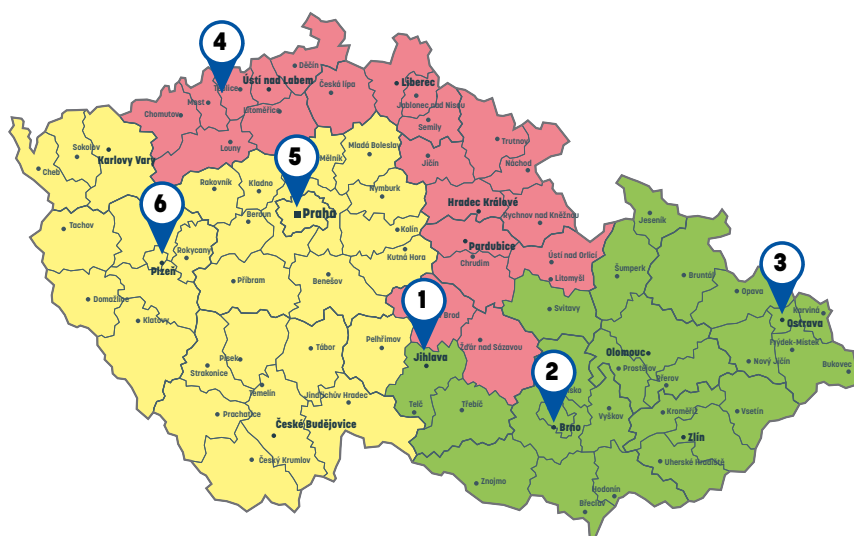
**LFM**  
www.lfm.cz

**HSM**<sup>®</sup>  
Great Products, Great People.

## VYKUPUJEME DŘEVNÍ ODPAD

Který při výrobě recyklujeme.

- Čisté dřevo - desky, trámy, prkna, latě, hranoly
- Povrchově neupravené dřevo
- Čisté palety, bednicí desky
- Dřevotřískové desky
- Dřevěný nábytek
- OSB desky
- Střešní konstrukce





- 1** Sídlo společnosti SILVA CZ, s.r.o.  
Na Hranici 2361/6, 586 01 Jihlava


### SÍŤ EXTERNÍCH SKLADŮ SPOLEČNOSTI SILVA CZ V ČR

- 2** Brno  
U Vlečky 592, 664 42 Modřice
- 3** Ostrava-Orlová  
Lazecká 35, 735 11 Orlová
- 4** Jeníkov u Teplic  
Jeníkov 79, 417 24 Jeníkov
- 5** Praha-Vestec  
Pramená 3, 148 00 Praha 4
- 6** Kaznějov u Plzně  
K cementárně 536, 331 51 Kaznějov

#### KONTAKT NA NÁKUPČÍ PODLE ÚZEMNÍHO ČLENĚNÍ

 Tel.: 724 639 287

 Tel.: 601 305 728

 Tel.: 724 643 628

V rámci holdingového uspořádání zajišťuje výkup dřevní hmoty a logistiku společnost SILVA CZ, s.r.o.  
drevonakup@silva.cz • www.mojekrono.cz/recyklace



# Oběhové hospodářství: 8 cest, jak získat podporu na technologie, recyklaci i redesign výrobků

Dotační výzva Oběhové hospodářství nabídne od října firmám příležitost investovat do osmi konkrétních oblastí podpory, které pokrývají celý cyklus materiálového nakládání – od prevence vzniku odpadu přes recyklaci, výrobu z druhotných surovin, redesign výrobků až po získání kritických surovin z odpadu. V následujícím přehledu najdete jednotlivé aktivity rozpracované do praktických bloků – s jasným popisem, co výzva podporuje, co lze pořídit a jaké technologie dávají největší smysl právě dnes.

## Znovupoužití vlastního výrobního odpadu: proměňte ztráty v hodnotu

Moderní podnikání se stále více soustřeďuje na efektivní nakládání se zdroji. Jednou z možností je znovupoužití vlastního výrobního odpadu. Jde o výjimečnou příležitost, jak zefektivnit výrobu, snížit objem odpadu a současně ušetřit náklady na nákup primárních surovin. Podpořeny budou projekty, které dokážou zbytkový materiál vrátit zpět do výrobního cyklu. Klíčovou podmínkou je, že se musí jednat o odpad vzniklý výhradně ve vlastním provozu – nikoli o materiál převzatý nebo zakoupený.

### Příklady z praxe:

- **Plastikářský průmysl:** Nepodařené výlisky, horké vtoky či fólie mohou být drceny a zpracovány v regranulační lince, čímž vznikne plnohodnotný granulát pro další výrobu.
- **Kovovýroba:** Kovové špony a zmetky vzniklé při obrábění lze zhutnit pomocí briketovacích lisů, které odfiltrují chladicí emulzi a usnadní manipulaci i další využití ve slévárenských procesech.
- **Lakovny a povrchové úpravy:** Odlakovací zařízení umožní očistit zmetky z práškového lakování a zařadit je zpět do procesu bez nutnosti kompletního přepracování.
- **Textilní výroba:** Odstřížky a zbytky látek lze rozvláknit pomocí defibrátorů a znovu využít například pro výplně matrací, akustické panely nebo technické textilie.
- **Tiskařské a obalové provozy:** Přebytečné role papíru a nepovedené tisky lze zpracovat papírovými mlýny a použít jako výplňový nebo obalový materiál.
- **Dřevozpracující průmysl:** Odpady z formátování dřevotřísky nebo MDF desek mohou být slisovány v hydraulických lisech a následně využity jako výplně nebo sekundární vrstvy nových panelů.

- **Výroba elektrokomponentů:** Chybně osazené nebo mechanicky poškozené díly lze oddělit, dekontaminovat a za pomoci manipulačních a separačních stanic opět využít jako součást montážních celků.

## Druhotné suroviny jako nový standard: z odpadu k výrobku

Podpora se vztahuje na vybraná katalogová čísla odpadů ze skupiny 16, například vyřazená elektrozařízení, pneumatiky, kovové a plastové části autovraků nebo technické plasty z vyřazených komponent. Aby mohl být výstup považován za druhotnou surovinu, musí být materiál upraven tak, aby splňoval zákonné požadavky – tedy byl zbaven všech kontaminantů, upraven podle kvalitativních norem a byl určen k dalšímu využití bez potřeby dalšího zpracování.

### Příklady z praxe:

- **Zpracování elektrozařízení:** Vyřazené spotřebiče (např. monitory, myčky, chladničky) lze rozebrat, roztřídit a zpracovat pomocí automatizovaných třídících linek a drtičů na samostatné plastové, kovové a skleněné frakce. Tyto složky, pokud odpovídají normám kvality a čistoty, lze dále využít jako druhotné suroviny v nových výrobcích.
- **Recyklace pneumatik:** Pomocí dezintegročních linek lze získat pryžový granulát, který je zbaven textilních a ocelových vláken. Takto upravený výstup nachází uplatnění při výrobě sportovních ploch, dlaždic nebo dopravních značen – a splňuje podmínky pro druhotnou surovinu.
- **Zpracování autovraků:** Po ekologické likvidaci a rozebrání vozidla lze zpracovat plastové části interiéru na regranulát, využitelný v automobilovém nebo stavebním průmyslu. Hliníkové díly (např. blistry, bloky motorů) je možné po dekontaminaci a úpravě podle kvali-

tativních norem využít jako vstupní materiál ve slévárnách – za předpokladu, že splní podmínky legislativy pro přechod z odpadu na druhotnou surovinu (tzv. End-of-Waste).

## Méně odpadu, více efektivity: předcházení vzniku odpadu už ve fázi návrhu

Skutečně udržitelný přístup k nakládání s materiály začíná už ve fázi návrhu výrobku a nastavení výroby. I z tohoto důvodu výzva OP TAK podporuje projekty, jejichž cílem je snížení množství materiálových vstupů při výrobě výrobků minimálně o 10 % jejich hmotnosti, a to při zachování jejich funkčních a kvalitativních vlastností. Výrobek se v tomto kontextu rozumí finální produkt, který je určen ke konečné spotřebě nebo použití bez dalších úprav – nikoli například obal či polotovary.

### Příklady z praxe:

- **Výroba osvětlovací techniky:** Nové návrhy hliníkových svítidel využívající tenkostěnné profily a integrované konstrukce vedou k výrazné úspoře materiálu bez snížení výkonu nebo funkčnosti. Výzva může podpořit investici do vývoje, nových lisovacích forem nebo 3D modelovacích nástrojů.
- **Výroba keramických sanitárních prvků:** Zavedením moderních lisovacích matic a optimalizací objemu vsázky lze dosáhnout snížení spotřeby vstupní suroviny u umyvadel nebo klozetů, aniž by došlo ke změně tvaru či pevnosti výrobku.
- **Výroba dřevěného nábytku:** Díky pokročilému CNC obrábění a optimalizaci návrhů spoju lze výrazně snížit spotřebu deskového materiálu při zachování pevnosti a stability konstrukce – například u stolů, skříní nebo židlí.
- **Výroba plastových kelímků:** Úpravou tvaru formy lze dosáhnout snížení

celkové hmotnosti výrobku při zachování stejného objemu – například zavedením žebrování, tenčích stěn nebo optimalizace přechodů. Dotaci je možné využít na nové vstřikovací formy i zařízení pro přesnější lisování.

### Navrhujte s ohledem na druhý život: zvýšení recyklovatelnosti výrobků

Zvyšování recyklovatelnosti výrobků je jedním z klíčových principů tzv. ekodesignu – tedy přístupu, kdy se produkt od počátku navrhuje s ohledem na celý svůj životní cyklus. Moderní výrobky tak nejsou pouze funkční a estetické, ale také materiálově jednodušší, lépe rozebíratelné a snadno recyklovatelné.

Výzva podporuje investice do technologií, které umožní upravit konstrukci nebo materiálové složení finálního produktu tak, aby bylo po skončení jeho životnosti možné využít výrazně vyšší podíl jeho hmoty jako druhotnou surovinu.

#### Příklady z praxe:

- **Plastové technické výrobky:** Původní komponenty z různých typů plastů jsou přepracovány do podoby z jednoho druhu polymeru, což umožňuje plnohodnotnou recyklaci bez potřeby oddělování složek.
- **Elektronika a spotřebiče:** Nový konstrukční návrh umožňuje demontáž výrobku bez destruktivních zásahů – například pomocí zacvakávacích nebo šroubovaných spojů namísto lepených nebo nýtovaných, čímž se usnadňuje následná separace materiálů.
- **Plastové obaly a nádoby:** Nahrazení vícevrstvých nebo pigmentovaných plastů monomateriály s vyšší čistotou, které lze plně mechanicky recyklovat, včetně úprav konstrukce (např. oddělitelné etikety nebo uzávěry ze stejného materiálu).
- **Nábytkové výrobky:** Deskové i sedací prvky jsou vyráběny z jednodruhových materiálů bez povrchových laminací či kovových výztuh, konstrukce je řešena s možností plné demontáže a separace složek na konci životního cyklu.

### Druhý život pro pneumatiky: investice do protektorování

Specifickou, ale velmi zajímavou aktivitou v rámci výzvy je podpora technologie pro protektorování pneumatik – tedy jejich repasování pomocí nového běhounu. Jde o jedinou výslovně jmenovanou výjimku v rámci výzvy, která se jinak zaměřuje výhradně na výrobu nových produktů z druhotných surovin či zpracování vlastních odpadů.

### Výroba s obsahem druhotné suroviny: minimum 5 %, maximum příležitosti

Z pohledu firem, které chtějí začít s cirkulárními investicemi co nejefektivněji, představuje tato aktivita ideální vstupní bod. Jednoduchá podmínka – alespoň 5% hmotnostní podíl druhotné suroviny ve finálním výrobku – je splnitelná bez zásadních zásahů do technologie nebo výrobních procesů.

Druhotná surovina musí mít přidělený status „přestala být odpadem“ dle § 9 zákona o odpadech (tzv. *End-of-Waste*), ale jinak může jít o široké spektrum recyklátů z různých oborů – od plastů přes sklo až po textilní nebo stavební materiály. Výhodou je, že surovina nemusí být vlastní, lze ji také nakoupit od certifikovaných zpracovatelů.

Aktivita je vhodná jak pro výrobce, kteří chtějí upravit složení stávajících výrobků, tak pro ty, kdo plánují uvést na trh zcela nový cirkulární produkt.

#### Příklady z praxe:

- **Plastikářský průmysl:** Přímíchání regranulátu z technického plastu (např. PP, PET, HDPE) do výroby zahradního nábytku, palet, přepravek, kanalizačních trubek nebo protihlukových stěn.
- **Stavebnictví:** Použití recyklovaného kameniva, asfaltových drtí nebo keramického odpadu jako plniva do betonu, malt, potěrů nebo prefabrikovaných stavebních prvků.
- **Nábytkářství:** Výroba dřevěných panelů s příměsí rozemletých MDF nebo dřevního odpadu, např. při výrobě polic, stolů nebo interiérových příček.
- **Sklářství:** Použití střípků z recyklovaného skla při výrobě technického skla, obkladových prvků nebo izolačních materiálů (např. pěnové sklo).
- **Textilní průmysl:** Výroba akustických panelů, izolací nebo netkaných textilií z rozvlákněného textilu, PET vláken z lahví nebo jiných syntetických odpadů.
- **Obalový průmysl:** Výroba plastových obalů s podílem regranulátu nebo papírových obalů s příměsí recyklovaného celulózového vlákna.
- **Výroba sportovních a dětských prvků:** Využití recyklované pryže (např. z pneumatik) při výrobě povrchů hřišť, dopadových ploch, fitness prvků nebo herních sestav.
- **Dekorační a designové produkty:** Výroba designových interiérových prvků, obkladů, květináčů či světel z plastových odpadů, betonu s příměsí recyklátu nebo odpadních textilií.

### Nahrad'te kritické suroviny – chytře a udržitelně

Závislost na těžko dostupných nebo geopoliticky rizikových materiálech představuje rostoucí riziko pro evropský průmysl. Proto výzva podporuje investice do technologií, které umožní nahradit vybrané kritické suroviny jinými, dostupnějšími alternativami – a to tak, aby došlo k snížení podílu kritických surovin alespoň o 20 % v porovnání s původním stavem.

#### Příklady z praxe:

- **Strojrenství a elektrotechnika:** Náhrazení vzácných kovů ve slitinách nebo magnetických prvcích za běžně dostupné alternativy (např. hliník, železo, mangan).
- **Výroba elektroniky a baterií:** Snížení podílu lithia, kobaltu nebo grafitu díky přechodu na nové typy chemického složení (např. LFP články).
- **Nátěry, pigmenty a keramika:** Eliminace sloučenin vzácných zemin ve prospěch dostupnějších anorganických pigmentů a příměsí.

### Získejte z odpadu to nejcennější: kritické suroviny pro další využití

Vedle náhrady kritických surovin podporuje výzva také jejich cílené získávání z odpadu nebo z druhotných surovin. Jde o pokročilé recyklační nebo separační procesy, jejichž výstupem je samotná kritická surovina, a která může být dále použita jako plnohodnotný vstup do výroby.

#### Příklady z praxe:

- **Zpracování elektroodpadů a baterií:** Extrakce mědi, lithia nebo kobaltu z tištěných spojů, akumulátorů a dalších zařízení pomocí mechanicko-chemických nebo hydrometalurgických metod.
- **Metallurgie a slévárenství:** Třídění a zpracování odpadních slitin s obsahem vzácných kovů pro zpětné získání niklu, wolframu nebo tantalu.
- **Průmyslové katalyzátory:** Regenerace nebo separace platiny a dalších drahých kovů z použitých průmyslových katalytických materiálů.

### Váš partner pro úspěšné projekty v oběhovém hospodářství

Ve společnosti RPA se na oběhové hospodářství dlouhodobě specializujeme. Pomůžeme vám s identifikací vhodných aktivit a technologií, zpracováním Cirkulárního auditu II, přípravou kompletní žádosti a jejím včasným podáním a kompletním projektovým managementem až po úspěšné proplacení dotace. Více informací najdete na [www.rpa.cz](http://www.rpa.cz).

# Praha míří k bezodpadové budoucnosti – pomáhají jí technologie i data

Odpadové hospodářství je jednou z klíčových oblastí, které ovlivňují kvalitu života ve městech. Praha si to uvědomuje a v rámci svého dlouhodobého směřování k udržitelnosti zavádí tzv. chytrá řešení, která umožňují efektivnější správu odpadu. Více nám o těchto aktivitách a budoucích projektech prozradil produktový manažer společnosti Operátor ICT, a. s., Pavel Mašinda.

## Můžete nám nejprve představit OICT a jeho roli v systému nakládání s odpady v hlavním městě?

Operátor ICT je městskou akciovou společností, která pro Prahu zajišťuje široké spektrum služeb v oblasti informačních a komunikačních technologií. Naším cílem je usnadňovat a vylepšovat život v Praze pomocí smysluplných a inovativních projektů, které hlavní město posouvají na úroveň vyspělé světové metropole. V Úseku Smart city a inovací zavádíme do městského prostředí chytré technologie. Jedním z úspěšných projektů je Komplexní nástroj pro odpadové hospodářství.

## Z čeho tento komplexní nástroj pro odpadové hospodářství vychází a na co všechno se zaměřuje?

Projekt vychází z Koncepce Smart Prague 2030, která je postavena na využívání nejmodernějších technologií k proměně hlavního města v příjemnější místo pro život. Celkem bylo definováno šest klíčových oblastí, ve kterých má zavádění moderních technologií nejvýznamnější pozitivní dopady pro život Pražanů, a to mobilita budoucnosti, chytré budovy a energie, bezodpadové město, atraktivní turistika, lidé a městské prostředí. Komplexní nástroj pro odpadové hospodářství tvoří tři dílčí projekty, které propojuje několik inovativních přístupů s cílem modernizovat způsob nakládání s komunálním odpadem. Těmito projekty jsou Chytrý svoz odpadu, RFID v odpadových nádobách a web Moje Praha – odpady.

## Začneme prvním dílčím projektem, Chytrým svozem odpadu. Co je jeho cílem?

Projekt Chytrý svoz odpadu byl od počátku zaměřen na vytvoření nástroje pro kontrolu stavu a sledování naplněnosti sběrných nádob na tříděný odpad, jako jsou nádoby na papír, plast, sklo a kovové obaly.

## Jak tento projekt funguje?

Využíváme senzory umístěné v podzemních odpadových nádobách a nádobách se spodním výsypem k průběžnému monitorování jejich naplňování. Pilotní provoz začal v roce 2018 a v jeho průběhu bylo v Praze instalováno 424 senzorů. V roce 2020 projekt přešel do rutinního provozu a dnes máme téměř 8 000 senzorů.

## Jaké technologie používáte k monitorování naplněnosti nádob?

Používáme dvě technologie: senzory měřící pomocí infračerveného paprsku a senzory fungující na principu ultrazvuku. Každá technologie má své výhody v různých situacích, což nám umožňuje generovat kvalitnější data.

## Můžete více rozvést jednotlivé výhody a nevýhody uvedených technologií?

Ultrazvuk má měření ve tvaru kuželu, tedy zaznamenává lépe situaci v celé nádobě. Naopak infračervený paprsek měří pouze pod sebe, což může být výhodné v závislosti na stavbě dané nádoby. Občas se v nádobách nalézá antihlukový systém, což jsou většinou řetězy natažené cca v půlce nádoby. Pro ultrazvukový senzor je to prakticky nepřekonatelná překážka, kdežto infračervený senzor stačí natočit tak, aby se paprsek řetězům vyhnul. Co se nevýhod týče, tak infračervený senzor má malou čočku, která se může zašpinit, což zkresluje měření. Ultrazvuk má naopak takovou konstrukci, že si ho často vyberou pavouci nebo jiný hmyz jako místo pro své hnízdo.

## Jak data ze senzorů zpracováváte?

Senzory posílají data prostřednictvím IoT sítí (LoRaWAN nebo NB-IoT) na server dodavatele. Zde se zpracují a vyfiltrují se nepřesnosti. Dále pak putují přes API (Application Programming Interface – sada pravidel a nástrojů umožňující různým softwarovým aplikacím komunikovat mezi sebou) do pražské datové platformy Gole-

mio. Tato data jsou přístupná městu i svozovým společnostem, což umožňuje efektivněji plánovat frekvence svozu odpadu a optimalizovat provozní výdaje.

## Vzniká v praxi nějaký rozdíl mezi typem použité IoT sítě?

Síť LoRa je pravděpodobně vytiženější a občas se stane, že data odeslaná senzorem nedoputují na server dodavatele. Naopak NB-IoT využívá stávající mobilní síť, tudíž má stejné pokrytí, dostupnost a sílu signálu.

## Testujete aktuálně nějaké nové přístupy?

Ano, ve spolupráci s Magistrátem hl. města Prahy a svozovou společností Pražské služby testujeme pilotní projekt dynamického svozu odpadu, zaměřený na nádoby na sklo na Praze 11. U všech zapojených nádob se neustále ověřuje, za jak dlouho se naplní. Jakmile se vyhodnotí, že nějaká z nádob bude do 8 dní alespoň z 90 % procent naplněná, tak dojde k objednání jejího svozu a nádoba se včas vyveze.

## To má jistě pozitivní přínos pro životní prostředí i občany...

Ano, tímto způsobem se eliminují zbytečné výjezdy svozových vozidel a zároveň se tím zvýší pohodlí občanů, protože nádoby nebudou nikdy přeplněné.

## Setkáváte se v praxi s tzv. falešnými hlášenými plněnými nádobami, tedy s případy, kdy je zaplněnost jiná, než se systém domnívá?

Ano, ale stává se to u minimálního procenta senzorů. U papírů může dojít k tomu, že někdo velkým kusem kartónu ucpe vhoz do kontejneru a tím i senzor, který je schovaný často hned pod vhozovým otvorem nebo vedle něj.

## Jaké další problémy se mohou vyskytnout?

Problémy mohou být různé, od zanesených snímačů nečistotami až po hmyz, který si



Pavel Mašinda, produktový manažer společnosti Operátor ICT

senzor zvolí jako místo k žití. Někdy nádoba zmizí, protože svozové společnosti mění staré nádoby za nové nebo je vozí na mytí. Také se potýkáme se slabým signálem, vandalismem a požáry v odpadových nádobách.

### Jak probíhá údržba senzorů, musí se brát nějaké ohledy na čidla?

Senzory se pravidelně čistí. K tomu používají technici tvrdší štětec, kterým vymetou hmyz a podobné nečistoty. Čočky infračervených senzorů se čistí pomocí navlhčených vatových tyčinek, jimiž se umyje sklíčko čočky. Při takové údržbě se senzory nechávají instalované v nádobě a jen se k nim natáhne ruka se štětcem nebo tyčinkou. Pokud je se senzorem nějaký problém, tak se odvrtnají nýty, senzor se sundá a pak se například vymění baterie a senzor nainstaluje zpět.

### Dá se odhadnout, jak dlouho vydrží senzory v provozu?

Senzory mají baterii s výdrží až 5 let, ale jejich provoz je třeba pravidelně kontrolovat. Pomocí dashboardů v datové platformě Golemio identifikujeme senzory, které neodesílají data nebo ukazují stejnou hodnotu několik dní po sobě, a servisní tým pak zjistí příčinu.

### Plánujete do budoucna další rozšíření?

Samotný Chytrý svoz odpadu už je na pokraji kapacity. Díky projektu Chytrého svozu odpadu jsou již na území Prahy osazeny prakticky všechny nádoby se spodním výsypem. Pokud bude pilotní projekt dynamického svozu odpadu úspěšný, může dojít k rozšíření na další pomalu se plnící komodity, jako jsou například kovy, a zároveň se dynamický svoz odpadu může rozšířit do dalších částí Prahy.

### Kdy bude pilotní projekt ukončen a vyhodnocen? Co byste doporučili ostatním městským částem, pokud by o takový systém měly zájem?

Pilotní projekt bude probíhat do poloviny

roku 2026. Následně dojde k vyhodnocení a případnému rozšíření. Ostatním městským částem bychom doporučili, aby se neváhali obrátit na OICT a zapojit se do Chytrého svozu odpadu.

### Máte předběžné informace o finančních úsporách spojených s optimalizací svozu?

Data ze senzorů se často používají k optimalizaci, tedy pokud senzory vyhodnocují, že nádoba se plní jen na 40 %, tak se změří frekvence a nádoba se vyprazdňuje méně často, což přináší úspory. Ty jsou však použity na jiné nádoby, které se naopak pravidelně přepĺňují a mohou se tedy vyvážet častěji.

### Kdy jste zahájili druhý dílčí projekt, RFID v odpadových nádobách, a co je jeho podstatou?

Tento projekt začal v roce 2023 a zahrnoval umístění RFID čipů (Radio Frequency Identification) do 400 nádob s horním výsypem. Svozová vozidla jsou vybavena RFID čtečkami, které načítají čipy při zdvihu nádoby, což zaznamenává provedený svoz. RFID technologie umožňuje městu a svozovým společnostem kontrolovat, zda svozy probíhají podle plánu. Data mohou být použita i pro fakturaci provedených služeb.

### Zjistili jste nějaké rozdíly mezi původním systémem a novým s RFID? Například, že nedocházelo ke svozu odpadu?

V drtivé většině případů je vše v pořádku. Náš systém pomáhá odhalit situace, kdy tomu tak není, i k těm samozřejmě občas dochází.

### Jaké typy RFID čipů se vám osvědčily?

Testovali jsme dva typy RFID čipů, a to Low frequency a Ultra high frequency, které se liší výškou frekvence. Oba typy čipů jsme testovali na 1 200 svozech, a co se týče přesnosti načtení, neobjevil se mezi nimi zásadní rozdíl. Značný rozdíl je však v pořizovací ceně, která je významně nižší u RFID čipu Ultra high frequency zejména kvůli snazšímu způsobu jeho instalace na vozidlo.

### Máte nějaké další plány s RFID technologií?

Ano, o tuto technologii projevila zájem i další městská společnost, a to Technická správa komunikací, kterou Magistrát hlavního města Prahy pověřil správou městských odpadkových košů. Ve spolupráci s nimi nově OICT osadil všechny odpadkové koše v jejich správě na Praze 2 čipy fungujícími na principu Ultra high frequency.

### Co je cílem tohoto nového projektu a v jaké fázi se nachází?

Nový pilotní projekt má ukázat, jestli jsou RFID čipy vhodné i v případě, kdy s košem manipuluje obsluha a přiloží tedy čip na koši ke čtečce na svozovém autě pokaždé jinak. Načtení čipu má sloužit opět jako kontrola provedení výsypu daného koše. Projekt je aktuálně ve fázi testování přesnosti technologie.

### Třetím dílčím projektem je mobilní aplikace a web Moje Praha – Odpady. Představíte nám i tento projekt?

Tento projekt je zaměřený na Pražany, kteří denně využívají nádoby na tříděný odpad. Mobilní aplikace Moje Praha nabízí uživateli snadnější orientaci po Praze. Vyhledá úřady, zdravotnická zařízení, volná parkovací místa, dětská hřiště, parky, veřejné toalety, služebny městské policie a díky mapě a navigaci dovede své uživatele tam, kam potřebují. Co se týče odpadů, ukazuje míru zaplněnosti nádob na tříděný odpad v okolí.

### Liší se webová aplikace od té mobilní?

Webová aplikace nabízí více informací než mobilní aplikace. Kromě umístění stanišť na tříděný odpad, frekvenci svozu a aktuální zaplněnosti vybraných nádob informuje také o plánovaných svozových dnech a následujícím plánovaném svozu skla a kovů. Přibyly také informace o datu, místě a čase umístění velkoobjemových kontejnerů na objemný odpad i bioodpad a mapa umístění všech sběrných dvorů provozovaných městem.

### Jak mohou Pražané vyjádřit svůj názor na stanoviště tříděného odpadu?

Webová aplikace umožňuje zaslat svůj názor na stanoviště tříděného odpadu, čas přistavení velkoobjemových kontejnerů, dostatečnost kapacity i chování a ochotu přítomné obsluhy. Hodnotit lze také provoz, kapacity a chování obsluhy městských sběrných dvorů. Veškeré podněty jsou automaticky předány do aplikace Změňte.to, odkud putují k řešení na příslušné městské části a pražský magistrát.

### Umělá inteligence dnes proniká takřka do všech oborů. Pomáhá i ve vašem úsilí?

ČVUT v současné době zkoumá využití AI pro detekci nepřesností v měření dat z našich senzorů. Výsledkem by mělo být zefektivnění detekce anomálií, ale i efektivnější navrhování změn frekvencí.

### Mohou se na vás obrátit i další obce a města?

Ano, rádi jim s danou problematikou poradíme.

# Chytré systémy pro odpadové hospodářství: Jak RFID a vážení mění pravidla hry

Správné nakládání s odpady je klíčem k udržitelnému rozvoji měst a obcí. S narůstající produkcí odpadu a důrazem na efektivitu se tradiční způsoby sběru a svozu stávají nedostačujícími. Moderní technologie, jako jsou RFID čipy a dynamické vážení, přinášejí revoluci v oblasti odpadového hospodářství. Díky nim mohou obce získávat přesná data, optimalizovat provoz a zavádět spravedlivé způsoby zpoplatnění.

## Omezení tradičního systému

Ve většině měst je svoz odpadu organizován podle pevného harmonogramu, bez ohledu na skutečné naplnění nádob. Tento model má několik slabín:

- **Nedostatek dat:** Není jasné, kolik odpadu produkuje jednotlivé domácnosti.
- **Nízká motivace ke třídění:** Paušální platby neodrážejí skutečné chování občanů.
- **Zbytečné výjezdy:** Nádoby jsou vyváženy, i když nejsou plné, což zvyšuje náklady a zátěž pro životní prostředí.

Obce často dostávají pouze agregovaná data – jednou měsíčně souhrnnou hmotnost jednotlivých složek komunálního odpadu spolu s fakturou od svozové společnosti. Chybí tak detailní informace o tom, jaký odpad vznikl, kde a kdy. Tím se ztěžuje plánování a kontrola systému.

## Co přináší RFID technologie

RFID (Radio Frequency Identification) čipy umožňují identifikaci každé odpadní nádoby. Každý čip je jedinečný a je přidělen konkrétní domácnosti nebo provozovně. Svozová vozidla jsou vybavena čtečkami, které při výsypu nádoby automaticky za-

znamenaají její identifikátor spolu s datem, časem a často i GPS souřadnicemi.

Hlavní výhody této technologie zahrnují detailní evidenci každého výsypu, transparentnost systému, možnosti nastavení spravedlivých poplatků na základě skutečné produkce odpadu a prevenci zneužívání systému – například zamezení výsypu cizích nádob. RFID čipy mohou mít různý dosah signálu – pro přesné měření se využívají čipy s krátkým dosahem (do 30 cm), aby nedocházelo k omylům při sběru dat.

## Vážení odpadu při výsypu

Moderní svozová vozidla jsou vybavena vážicí technikou – buď dynamickou (vážení při výsypu), nebo statickou (před a po naložení). Data o hmotnosti jsou automaticky propojena s identifikací nádoby pomocí RFID.

Tento systém přináší přesná data o produkci odpadu, umožňuje sledování trendů v produkci a třídění, zajišťuje efektivnější plánování svozových tras a zpřesňuje fakturaci. Přesnost vážení je klíčová – někdy může dojít k rozdílům mezi součtem jednotlivých vážení a celkovou hmotností odpadu v autě. Tyto rozdíly je možné zohlednit pomocí koeficientů nebo rozpočtů.

## Sledování všech druhů odpadu

RFID a vážicí systémy nejsou omezeny pouze na směsný komunální odpad. Umožňují detailní evidenci i dalších složek: plastů, papíru, bioodpadu, skla, kovů a elektroodpadu. Takto podrobná data pomáhají zvyšovat míru třídění, plánovat kapacity sběrných míst a zařízení a lépe naplňovat cíle v oblasti nakládání s odpady.

## Jak systém funguje v praxi?

Implementace systému v praxi zahrnuje několik kroků:

- 1. RFID čipování nádob:** Každá nádoba je opatřena čipem s unikátním kódem.
- 2. Pasportizace:** Zaznamenání, kde se nádoba nachází, komu patří, jaký je její obsah a druh odpadu.
- 3. Svozová technika:** Vozidla jsou vybavena čtečkami, váhami a GPS.
- 4. Automatizovaný sběr dat:** Při každém výsypu se data odesílají do centrálního systému.
- 5. Zpracování dat:** Informace se analyzují a třídí.
- 6. Výstupy:** Obce získávají přehledné statistiky, fakturační podklady i evidenci odpadů.

## Přínosy pro samosprávu

Zavedením chytrých technologií získávají obce nástroje pro lepší kontrolu nad celým systémem nakládání s odpady. Díky přesným a pravidelným datům lze efektivněji plánovat, řídit a vyhodnocovat činnosti. Poplatky mohou být nastaveny spravedlivě – podle skutečného množství odpadu, podobně jako je tomu u vody či elektřiny.

Optimalizace tras vede k úspoře nákladů na pohonné hmoty i menšímu opotřebení techniky. Zavedení motivačního systému poplatků podporuje odpovědné chování občanů – kdo třídí více, často zaplatí méně. Automatizace sběru dat navíc zjednodušuje administrativu – výstupy lze snadno využít pro zpracování hlášení do ISPOP či reporty pro EKO-KOM.

## Výzvy implementace

Zavedení systému však přináší i určité výzvy. Mezi nejčastější patří vyšší počáteční

”

Obcím chybí detailní informace o tom, jaký odpad vznikl, kde a kdy.



RFID čipy

investiční náklady na technologie (čipy, váhy, software), nutnost školení pracovníků obce i svozových společností a potřeba správné komunikace směrem k veřejnosti. Osvěta mezi obyvatelstvem je klíčová – lidé by měli rozumět nejen tomu, jak systémem funguje, ale i tomu, proč je pro obec i životní prostředí přínosný.

Přestože začátek může být náročný, výhody v delším horizontu převažují. Úspory, transparentnost a vyšší kvalita dat dělají ze systému výhodnou investici.

#### Podpora legislativy a evidence

Podle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. mají obce povinnost vést průběžnou evidenci odpadů. Automatizované sys-

témy sběru dat tuto povinnost zásadně usnadňují. Informační systémy jako **ENVITA Obec** umožňují elektronické vedení evidence, generování výkazů a přehledů a jejich automatické odeslání příslušným institucím. Tím se výrazně snižuje administrativa a zvyšuje spolehlivost dat.

#### Směrování k oběhovému hospodářství

Moderní technologie mění pohled na odpad. Místo problému se stává zdrojem, který lze dále využít. RFID a vážení podporují přechod na oběhové hospodářství, kde se odpady recyklují a opětovně využívají. Data hrají zásadní roli – bez nich není možné systém řídit, optimalizovat

”

## RFID a vážicí systémy nejsou omezeny pouze na směsný komunální odpad.

ani měřit jeho výkonnost. Chytrá data tak nejsou jen administrativní nutností, ale základním nástrojem moderního přístupu k nakládání s odpady.

#### Komplexní řešení od společnosti INISOFT

Zavedení RFID technologie a dynamického vážení přináší do oblasti odpadového hospodářství efektivitu, transparentnost a možnost spravedlivého zpoplatnění. Obce získávají nástroje pro lepší plánování a řízení, občané férovější systém a životní prostředí méně zatížení.

Společnost INISOFT nabízí ucelený systém pro chytrý svoz odpadů, který propojuje hardware i software do jednoho funkčního celku. Díky tomu mohou obce i svozové společnosti výrazně zvýšit efektivitu, zajistit transparentní výstupy a naplnit legislativní požadavky – od evidence přes plánování až po reporting. Více informací naleznete internetových stránkách [inisoft.cz/chytry-system-svozu](http://inisoft.cz/chytry-system-svozu).

Začněte s chytrým odpadovým hospodářstvím už dnes – jednoduše s INISOFTem.

# Chytrý svoz odpadů

Mějte **svoz odpadů** pod kontrolou  
→ **efektivně, přehledně a jednoduše.**

- ✓ čipování nádob
- ✓ údaje o vozidle
- ✓ dynamické vážení
- ✓ elektronická evidence

[www.inisoft.cz](http://www.inisoft.cz)  
+420 485 102 698  
[inisoft@inisoft.cz](mailto:inisoft@inisoft.cz)

**inisoft**



# Podají se českým obcím dosáhnout třídícího cíle pro rok 2025?

**Zákon o odpadech stanovuje pro rok 2025 obcím povinnost třídít alespoň 60 % komunálního odpadu. Průměr v ČR je dle posledních údajů z let 2021–2023 tomuto cíli významně vzdálený a mezi jednotlivými kraji a ORP existují významné rozdíly. Tato analýza ukazuje variabilitu v dosahovaných hodnotách vzhledem k lokalizaci správních obvodů ORP, komentuje předpokládaný vývoj a několik vybraných charakteristik s možnou vazbou na dosahovanou míru třídění komunálních odpadů.**

V návaznosti na vznik balíčku k oběhovému hospodářství bylo v aktuálním zákoně č. 541/2020 Sb., o odpadech, stanoveno mimo jiné několik termínovaných cílů pro třídění odpadů v obcích. Ve stávajícím roce 2025 je obec podle § 59 odst. 3 „*povinna zajistit, aby odděleně soustředěvané recyklovatelné složky komunálního odpadu tvořily v kalendářním roce 2025 a následujících letech alespoň 60 %*.“ Přestože ještě nějakou dobu potrvá, než budou známy údaje o třídění za rok 2025, již nyní lze na základě dostupných dat (aktuálně za rok 2023 a předchozí) získat určitou představu o tom, jak se obcím daří tuto povinnost plnit, a to díky nové funkcionalitě informačního nástroje VISOH2 (visoh2.mzp.cz), provozovaného MŽP, spuštěné od ledna 2025. Jedná se konkrétně o produkci odpadů a třídění v českých obcích a regionech za roky 2021–2023 s předpokladem postupné aktualizace.

Na základě těchto dat se nyní v této krátké analýze můžeme podívat na vývoj třídění komunálních odpadů (KO) v letech 2021–2023 na úrovni správních obvodů obcí s rozšířenou působností (SO ORP) a porovnat, zda existují významnější rozdíly u dosahovaných hodnot vzhledem k různým charakteristikám SO.

## Většina obcí nedosahuje třídícího cíle

Pokud se podíváme na agregovanou statistiku třídění KO za obce ve všech 205 SO ORP v ČR (viz. tabulka č. 1), s hodnotami lehce přes 40 % je patrné významné zaozůstávání za 60% třídícím cílem pro rok 2025. I přestože mají dosahované hodnoty třídění v čase rostoucí trend, po jednoduché

extrapolaci (+1,4 % ročně) jsou predikované hodnoty i v dalších letech stále více než 10 % pod stanoveným třídícím cílem a toto tempo se v budoucnu bude spíše zpomalovat než zrychlovat.

Agregované hodnoty za více než 6 000 obcí v ČR skrývají velkou variabilitu a při bližším pohledu zjistíme, že existuje nemálo obcí, které požadované hodnoty naplňují již nyní, či dokonce s několikaletým předstihem, a naopak i obce, které jsou vůči celkovému průměru na méně než polovičních hodnotách.

Pokud zůstaneme na úrovni SO ORP, v tabulce č. 2 můžeme vidět hodnoty třídění u nejlepších z nich. Již v roce 2021 se nad průměr 60 % dostalo 5 SO ORP (celkem 139 obcí), v roce 2022 to bylo 8 SO ORP (celkem 211 obcí) a v roce 2023 to bylo 7 SO ORP (celkem 264 – hlavně díky SO ORP Znojmo s více než 100 obcemi). Nicméně i v posledním roce se jedná v souhrnu o méně než 5 % všech českých obcí. Geograficky jsou pak mezi nejlepšími nejvíce zastoupeny SO ORP spadající pod kraje Vysočina a Jihomoravský.

Pokud bychom tabulku č. 2 rozšířili o všechny SO ORP, kde je dosahováno alespoň 55% míry třídění, v roce 2021 bychom se dostali na 11 SO ORP (311 obcí), v roce 2022 na 19 SO ORP (650 obcí) a v roce 2023 na 21 SO ORP (639 obcí). Z tohoto pohledu bylo blízko splnění třídícího cíle pro rok 2025 jen něco málo přes 10 % českých obcí.

V tabulce č. 3 můžeme naopak vidět SO ORP dosahující v průměru nejnižších hodnot třídění. Dolních 10 SO ORP nedosahuje v uvedených letech ani poloviny požadovaného třídícího cíle a nejslabší SO

„**Dle dat za rok 2023 jsou obce významně vzdálené od zákonem stanoveného třídícího cíle.**“

ORP dokonce jen kolem jedné čtvrtiny z požadovaných 60 %. Po rozšíření tabulky o všechny SO ORP s hodnotami pod 30 % se dostaneme v roce 2021 na 24 SO ORP (439 obcí), v roce 2022 na 18 SO ORP (278 obcí) a v roce 2023 na 11 SO ORP (137 obcí). Trend je tedy pozitivní, ale stále se jedná o významné množství obcí, které jsou velice vzdálené hodnotám nastaveným v zákoně o odpadech, a je otázkou, za jak dlouhou dobu, zdali vůbec, by se dokázaly stávajícím způsobem žádoucímu stavu přiblížit. Geograficky jsou mezi nejslabšími zastoupeny nejvíce SO ORP spadající pod kraje Ústecký a Karlovarský.

## Jak si vedou jednotlivé kraje?

Pokud se na dosahované hodnoty třídícího cíle podíváme v členění na SO ORP podle krajů (viz. tabulka č. 4), opět vidíme významné rozdíly. Nejlépe si vedou kraje Jihomoravský, Vysočina, Olomoucký a Pardubický, ve kterých se průměrné hodnoty za SO ORP v roce 2023 pohybovaly na úrovni kolem 50 %, a lze očekávat, že se v dalších letech mohou dostat až k hodnotám blízkým 55 %. Na opačné straně jsou kraje Ústecký, Karlovarský a Liberecký, ve kterých průměrné

	2021	2022	2023	Ø změna	2024 odhad	2025 odhad
<b>Průměrná hodnota cíle</b>	41,9 %	43,5 %	44,7 %	1,4 %	46,1 %	47,5 %

Tabulka č. 1: Souhrnné statistiky pro SO ORP

SO ORP	Třídění 2021	SO ORP	Třídění 2022	SO ORP	Třídění 2023
Pohořelice	<b>69,9 %</b>	Pohořelice	<b>68,8 %</b>	Pohořelice	<b>67,6 %</b>
Rosice	<b>67,7 %</b>	Rosice	<b>66,4 %</b>	Rosice	<b>64,5 %</b>
Milevsko	<b>66,9 %</b>	Moravský Krumlov	<b>63,7 %</b>	Chotěboř	<b>64,5 %</b>
Chotěboř	<b>63,8 %</b>	Pacov	<b>63,4 %</b>	Český Brod	<b>62,3 %</b>
Telč	<b>61,7 %</b>	Chotěboř	<b>62,5 %</b>	Vysoké Mýto	<b>62,0 %</b>
Pelhřimov	59,3 %	Milevsko	<b>61,7 %</b>	Pacov	<b>61,8 %</b>
Vysoké Mýto	57,6 %	Litovel	<b>61,2 %</b>	Znojmo	<b>60,5 %</b>
Nový Jičín	56,4 %	Vysoké Mýto	<b>60,7 %</b>	Pelhřimov	59,5 %
Hlučín	56,1 %	Šternberk	59,4 %	Milevsko	58,9 %
Otrokovice	55,4 %	Pelhřimov	59,0 %	Kralupy nad Vltavou	58,9 %

Tabulka č. 2: SO ORP s nejvyšším plněním třídícího cíle po letech (tučně označené plní třídící cíl 60 %)

”

## Blízko ke splnění třídícího cíle pro rok 2025 je méně než 10 % českých obcí.

hodnoty třídění za SO ORP v roce 2023 nedosahovaly ani 40% úrovně třídění, u SO ORP v Karlovarském kraji to bylo dokonce pod 35 %. I když je u těchto nejslabších krajů v posledních letech viditelné vyšší tempo růstu třídění ve srovnání s jinými kraji, v roce 2025 budou pravděpodobně stále významně zaostávat a nedosáhnou ani 40% míry třídění.

Samostatným případem je Hlavní město Praha, kde je míra dosahování třídícího cíle v posledních letech pouze kolem 30 %, tj. pouhá polovina požadované úrovně, přičemž meziroční trend nenaznačuje významnější posuny v nadcházejících letech.

### Věk obyvatel a struktura odpadu hrají větší roli než bohatství obce

Poslední tabulka č. 5 obsahuje základní statistický OLS model pro závislou



zdroj: adobestock

SO ORP	Třídění 2021	SO ORP	Třídění 2022	SO ORP	Třídění 2023
Aš	14,8 %	Litvínov	16,0 %	Bílina	15,5 %
Frýdlant	18,9 %	Podbořany	18,9 %	Litvínov	19,2 %
Litvínov	19,1 %	Nepomuk	22,1 %	Frýdlant	21,7 %
Bílina	19,5 %	Bílina	22,3 %	Nepomuk	23,5 %
Most	21,6 %	Aš	24,0 %	Most	25,4 %
Kraslice	21,8 %	Frýdlant	24,5 %	Podbořany	25,5 %
Nepomuk	22,3 %	Most	24,9 %	Králíky	27,6 %
Tanvald	23,0 %	Králíky	26,0 %	Kraslice	28,5 %
Podbořany	23,6 %	Bučovice	26,5 %	Aš	28,6 %
Bučovice	25,3 %	Chomutov	27,6 %	Teplice	29,6 %

Tabulka č. 3: SO ORP s nejnižším plněním třídícího cíle po letech

Kraj	2021	2022	2023	změna	2024 odhad	2025 odhad
Jihočeský	43,6 %	43,9 %	44,5 %	0,4 %	44,9 %	45,4 %
Jihomoravský	46,2 %	47,8 %	48,5 %	1,2 %	49,7 %	50,9 %
Karlovarský	31,4 %	34,8 %	37,4 %	3,0 %	40,4 %	43,3 %
Vysočina	48,9 %	49,7 %	50,5 %	0,8 %	51,3 %	52,1 %
Královéhradecký	40,6 %	44,9 %	44,3 %	1,9 %	46,2 %	48,0 %
Liberecký	31,5 %	35,3 %	38,7 %	3,6 %	42,4 %	46,0 %
Moravskoslezský	44,3 %	45,6 %	46,2 %	1,0 %	47,2 %	48,1 %
Olomoucký	47,0 %	49,3 %	50,9 %	1,9 %	52,9 %	54,8 %
Pardubický	45,7 %	48,3 %	49,0 %	1,6 %	50,6 %	52,3 %
Plzeňský	40,5 %	40,4 %	41,5 %	0,5 %	42,0 %	42,5 %
Středočeský	41,0 %	43,1 %	44,8 %	1,9 %	46,7 %	48,6 %
Ústecký	31,0 %	31,2 %	34,4 %	1,7 %	36,1 %	37,8 %
Zlínský	43,7 %	43,8 %	44,6 %	0,4 %	45,0 %	45,5 %
Hlavní město Praha	29,1 %	30,0 %	32,3 %	1,6 %	33,9 %	35,6 %

Tabulka č. 4: Třídění SO ORP po krajích

Proměnná	Koeficient	Statistická chyba
Rok	+0,98***	0,36
Průměrný věk	-0,53**	0,25
Velikost obce	-0,00**	0,00
Hustota obyvatel	+0,02***	0,00
Hustota zastavěná plocha	-0,00***	0,00
Příjem obce na osobu	-0,00	0,00
KO/osobu	-0,04***	0,01
SKO/osobu	-0,03**	0,01
Separace/osobu	+0,21***	0,02
BRKO/osobu	+0,14***	0,01

Tabulka č. 5: OLS model s vybranými charakteristikami SO ORP za období 2021–2023 (závislá proměnná – % třídícího cíle; 615 pozorování;  $R^2 = 0,56$ )

proměnnou v podobě dosahované procentuální hodnoty třídění na úrovni jednotlivých SO ORP a s nezávislými proměnnými v podobě vybraných charakteristik SO ORP.

Model naznačuje několik možných vazeb mezi charakteristikami SO ORP a tříděním KO. U proměnné Rok lze vidět, že se třídění postupně zlepšuje, a to přibližně o 1 % ročně. Proměnná Průměrný věk obyvatel v SO ORP se také jeví jako statisticky významná, kdy každý rok věku navíc snižuje dosahovanou hodnotu třídění o 0,5 %. Několik dalších proměnných sice vychází jako statisticky významné, avšak s velice malým výsledným dopadem na třídění. Konkrétně: velikost obce (-); hustota obyvatel (+); hustota obyvatel na zastavěnou plochu (-). Proměnná Velikost příjmů, které obce získávají do rozpočtu, se dle dat nejvíce statisticky významná, a tedy by na výslednou hodnotu třídění KO v obci nemělo mít v praxi vliv, jak moc je daná obec „bohatá“, resp. by toto nemělo být využíváno jako argument obhajující nízkou

dosahovanou míru třídění. Tomu ostatně odpovídá i umístění některých chudších SO ORP mezi nejlépe třídícími a celkově minimální průměrné rozdíly v třídění mezi bohatšími a chudšími SO ORP.

Nakonec se dle očekávání jako významné faktory s negativním vlivem na třídění jeví produkce KO a směsného komunálního odpadu (SKO) a naopak jako faktory s pozitivním vlivem pak množství tříděných odpadů a BRKO (biologicky rozložitelné komunální odpady), což jsou ostatně veličiny, podle kterých se přímo počítá hodnota třídění KO.

### Třídící cíl pro rok 2025 v nedohlednu

Závěrem lze shrnout, že na základě aktuálních dat o míře třídění KO z let 2021–2023 jsou obce v ČR s průměrnou hodnotou 45 % za rok 2023 významně vzdálené zákonem požadované hodnotě 60 % pro rok 2025. Obcí, které s tímto cílem nemají nebo nejspíše nebudou mít problémy, je v ČR odhadem méně než 10 %. Naopak odhadem až stovky obcí nebudou v roce 2025 dosa-



**V top 10 jsou nejvíce zastoupeny SO ORP spadající pod kraje Vysočina a Jihomoravský.**

hovat ani poloviny požadované hodnoty třídění. Nejlépe třídít se obecně daří SO ORP v Jihomoravském kraji a Kraji Vysočina, nejhůře pak v krajích Ústeckém a Karlovarském.

Jako významná charakteristika SO ORP s možným vlivem na dosahovanou míru třídění se jeví průměrný věk obyvatel (záporný vliv) a logicky i průměrné množství produkovaných složek KO (pozitivní vliv u tříděných složek, negativní vliv u SKO a KO). Naopak jako nevýznamný faktor se jeví velikost veřejných příjmů obce na obyvatele, vysokých hodnot třídění jsou schopny dosahovat jak bohatší, tak i méně bohaté obce.

Máme-li dát odpověď na otázku z názvu příspěvku – dosáhnout třídícího cíle na úrovni 60 % se českým obcím v roce zřejmě 2025 podaří, ale bude se pravděpodobně jednat o pouhé jednotky % z jejich celkového počtu, a naopak pro mnohé obce se nastavené třídící cíle dle dosa- vadního vývoje jeví zatím jako prakticky nedosažitelné, a to ani v delším časovém horizontu.

Výstup byl vytvořen s finanční podporou projektu TA ČR SS02030008 Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost.

# ENVIRONMENTÁLNÍ VYÚČTOVÁNÍ

ZA ROK 2024 BYLO ZPRACOVÁNO **68,4 tisíce tun**  
ELEKTROZAŘZENÍ A TÍM USPOŘENO:



ELEKTRICKÉ ENERGIE

**260 156 MWh**



PRIMÁRNÍCH SUROVIN

**50 309 t**



VODY\*\*

**2 888 084 m<sup>3</sup>**



ROPY\*

**22 896 752 l**



SO<sub>2</sub> EKV. = OKYSELOVÁNÍ  
PROSTŘEDÍ

**4 603 t**



CO<sub>2</sub> EKV. = SNÍŽENÍ PRODUKCE  
SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ

**279 257 t**

\* Úspora takového množství ropy se rovná spotřebě stejného množství potřebného k ujetí 336 582 tisíc km v běžném osobním automobilu

\*\* Úspora takového množství vody se rovná stejnému množství, které je spotřebováno při 38 766 222 cyklech sprchování

# Překročí Česko svůj vlastní skládkovací stín?

Od roku 2030 zákon o odpadech jasně zakazuje ukládat využitelné odpady na skládky. Přestože za posledních deset let dochází k poklesu skládkování, stále nám na nich končí významné množství komunálních odpadů (42 %). Navíc obce čelí další výzvě v podobě plnění třídicích cílů. Do letošního roku musí separovat minimálně 60 % z celkového množství komunálních odpadů pod hrozbou pokuty ve výši 200 tisíc Kč, přičemž „zatím“ odděleně soustřeďují pouze 44,4 % recyklovatelné složky. Parlamentní volby se blíží a projednávání novely zákona o obalech, zavádějící mj. zálohování vybraných nápojových obalů, jednoznačně naznačilo, že cesta k modernímu odpadovému hospodářství bude ještě dlouhá, trnitá a nesnadná.

V této souvislosti se redakce Odpadového fóra ptá:

**Nenastal nyní ten správný čas zasednout ke kulatému stolu, otevřít se kompromisům a společně nalézt cestu k ukončení skládkování v roce 2030?**

## Petr Havelka

### České asociace odpadového hospodářství

Pokud jsem četl správně platný zákon o odpadech, tak již od roku 2020 máme jako ČR stanoven zákaz skládkování využitelných odpadů, a to k 1. 1. 2030. Téma polemiky mi proto tentokrát přijde trochu jako umělý PR produkt, ale nevdá. Stejně tak platná národní legislativa stanovuje závazné třídicí cíle pro obce. A je to dobře. Stát by nemohl splnit vysoké recyklační cíle ke komunálním odpadům (65 %), které požaduje evropská legislativa, pokud by se komunální odpady dostatečně netřídily. Pro recyklaci jsou potřebné vytříděné druhotné suroviny, nikoli netříděný směsný komunální odpad (SKO). V tomto směru jsou trendy v ČR jednoznačně pozitivní. Odpady v obcích se za poslední roky viditelně přesouvají ve větší míře do barevných nádob, tedy do procesu primárního třídění. Nádob máme už milion. SKO ubývá. Je velká řada obcí i měst, které už teď plní závazné třídicí cíle pro rok 2025, a jejich počet roste. Jsou dokonce i obce a města, které plní cíle i pro rok 2030. Je tedy evidentní, že to jde. Výhodu mají samozřejmě obce a města, které s intenzifikací třídění začaly dříve. Nyní je čas, aby podobná opatření jako úspěšné obce dělaly i ty ostatní. Pokuta je uložitelná opakovaně a obec, jako veřejnoprávní subjekt, ani nemůže existovat ve stavu kontinuálního porušování zá-

kona. Když to řeknu jednoduše, s ohledem na platnou legislativu prostě už není doba na to, vypořádat se s odpadem pouze přes černou popelnici, tedy přes netříděný SKO. Ten navíc bude každým rokem stále více drahý a nakonec i před spalovnami bude nutně odpad třídít. V řadě západních zemí je to již standard. V konkrétních regionech ČR se také staví i zařízení na třídění SKO, jejich počet narůstá. Evropská komise zařadila ČR mezi 9 nejlepších států ve vztahu k možnému splnění cílů pro rok 2025. Není třeba malovat čerty na zeď a účelově strašit lidi. A k závěrečnému podtextu polemiky jen stručně – s jistotou nepotřebujeme zálohování JEDNORÁZOVÝCH obalů, to jen navyšuje jejich množství, což je samozřejmě environmentálně negativní. Zálohujeme opakovaně použitelné obaly, to má skutečný smysl. Odpadové hospodářství je třeba řešit komplexně. Nikoli na objednávku zájmových skupin.

## Milan Doubravský a Olga Dočkalová

### Sdružení komunálních služeb ČR

Přes výrazný posun v odpadovém hospodářství za poslední desetiletí stále narážíme na limity, které nám brání přiblížit se modernímu a udržitelnému systému. Skládkování sice klesá, ale podíl komunálního odpadu končícího na skládkách zůstává vysoký. Ukládání 42 % těchto odpadů do

země nelze považovat za přijatelný stav, zejména když máme platný zákaz skládkování využitelných odpadů od roku 2030.

Zkušenosti z praxe ukazují, že řada obcí dělá maximum pro splnění zákonných cílů, ale zároveň se potýká s množstvím překážek – od nedostatečné infrastruktury pro materiálové využití přes chybějící legislativní podporu až po proměnlivé ceny druhotných surovin. Třídicí cíle nastavené na 60 % jsou ambiciózní, ale bez koordinované podpory státu, funkční motivace obyvatel a investic do technického zázemí zůstanou pro část obcí jen těžko dosažitelné.

Sdružení komunálních služeb proto považuje za důležité vést otevřený dialog napříč všemi články systému – od samospráv přes odpadové firmy až po zákonodárce. Ano, čas na společné hledání kompromisů došel. Pokud máme skutečně dosáhnout konce skládkování využitelných odpadů do roku 2030, musíme přijít s realistickým plánem, který zohlední jak environmentální, tak ekonomickou realitu každé obce.

Vítáme diskuzi o systémových změnách, ale trváme na tom, že jakékoli nové opatření musí být věcně podloženo, finančně únosné a organizačně zvládnutelné. Společně máme šanci proměnit české odpadové hospodářství v obor, který

bude nejen plnit evropské cíle, ale zároveň bude dávat smysl lidem, kteří jej každý den realizují v terénu.

### Miroslava Jopková a Tereza Kovalčíková Arnika

V ČR stále skládáme dvojnásobek komunálních odpadů oproti průměru EU a zároveň méně třídíme, což zvyšuje množství zbytkového odpadu. Jako řešení se nabízí výstavba spaloven, ale ty samy o sobě problém nevyřeší. Od letoška mají obce povinnost vytrídřit alespoň 60 % SKO, ale této hranice nyní dosahuje jen 15 % z nich. Obce často nemají dostatek kapacit, odborného zázemí ani nástrojů – například zákon o místních poplatcích jim neumožňuje efektivně motivovat obyvatele ke třídění. Pokud zavedou poplatek za odkládání odpadu z nemovitosti, čeká je více administrativy i vyšší doplatky, a proto jej využívají hlavně obce, kde už je zaveden delší dobu. Nepomáhá ani to, že obce nemusí domácnostem účtovat plné náklady za odpady. Naopak je to zdroj populismu a podobných nešvarů.

Pro zlepšení situace je klíčové zvýšit podporu třídění bioodpadu, který tvoří až 40 % obsahu černých popelnic. Bez jeho oddělení nelze zákonných cílů dosáhnout. V menších obcích pomáhá zejména domácí kompostování – je levné a účinné. Proto by se požadavek 60% třídění neměl vztahovat na obce s roční produkcí SKO pod 120 kg na obyvatele.

Pomoci může i zprovoznění automatických třídících linek – jsou levnější než ruční provozy a mohou stabilizovat náklady na tříděný sběr. Zároveň ale musí vzniknout i nové recyklační kapacity, jinak vytríděný materiál skončí ve spalovnách.

A nakonec – přestaňme přehlížet výrobce. Implementací nařízení o ekodesignu je třeba rozšířit jejich odpovědnost na celý životní cyklus výrobku – opravitelnost, životnost a skutečná recyklovatelnost. Poplatky obalářských firem do systému Ekokomu, tzv. ekomodulace, by měly více zohledňovat dopad obalů. Například pivo v plechu by mělo být dražší než ve vratné lahvi, se kterou si v Česku umíme poradit skvěle, protože recyklace hliníkových plechovek u nás stále pokulhává.

U kulatého stolu už bylo řečeno dost. Teď je čas konat – krok za krokem, s důrazem na prevenci, chytrou infrastrukturu a systémové změny. Jinak nám stín skládkování zůstane v patách i po roce 2030.

### Bohuslav Čížek Svaz průmyslu a dopravy ČR

Jedním ze základních kroků na cestě k ukončení skládkování odpadů do roku

2030 bylo v České republice přijetí balíku odpadových zákonů, který vstoupil v platnost v lednu 2021. Svaz průmyslu a dopravy ČR tehdy podpořil zákaz skládkování využitelných odpadů od roku 2030 a současně navýšení poplatku za jejich ukládání na skládky. Cílem těchto legislativních změn bylo – a stále je – vytváření podmínek pro investice do alternativ skládkování, jež by nahrazovaly skládkování odpadů.

Pro investice je důležitý stabilní výhled základních podmínek. Česká republika se potýká s řadou překážek, mezi něž patří i právě často nestabilní legislativní prostředí, nadměrná míra regulace či nedostatek motivačních nástrojů. Bez vhodných a předvídatelných podmínek lze těžko očekávat, že investoři budou ochotni směřovat své prostředky do rozvoje alternativních metod nakládání s odpady.

Na cestě k odklonu od skládkování je tedy nezbytné nejen dodržovat nastavenou legislativní trajektorii, ale zejména vytvořit i stabilní, transparentní a investičně atraktivní motivační prostředí.

### Soňa Klepek Jonášová Institut cirkulární ekonomiky

Je pravda, že Česká republika stále čelí výzvám v oblasti nakládání s odpady, přestože legislativa směřuje k omezení skládek. Když se podíváme na současnou praxi, je patrné, že i obce, které se snaží předcházet vzniku odpadu, například prostřednictvím domácího kompostování, jsou neustále vystaveny tlaku legislativy a hrozbě pokut.

To je situace, která by měla být změněna. Ačkoliv domácí kompostování je v mnoha ohledech na vrcholu hierarchie nakládání s odpady, obce čelí neustálým hrozbám pokut, což má velmi negativní dopady na jejich rozpočty, zejména v případě malých obcí. Finanční tlak tohoto typu může být pro některé obce skutečně fatální, což je třeba zohlednit při tvorbě další politiky odpadového hospodářství.

Pokud jde o třídící cíle, je třeba zdůraznit, že bioodpad se do těchto cílů nezapočítává. To je další aspekt, který komplikuje situaci pro obce, které se snaží o maximální recyklaci a minimalizaci odpadu.

Je nyní skutečně čas se setkat u kulatého stolu a diskutovat, jak nalézt kompromisní řešení a postupy, které budou odpovídat reálným možnostem obcí a pomohou směřovat k plnění ambiciózních cílů bez zbytečného ohrožování jejich rozpočtů. I proto startujeme iniciativu Bohémských dobrovolných dohod. Je tu mnoho témat, které bez konsenzu budou jen legislativním paskvilem bez dopadu. A to bych si pro toto téma přála vyladit.

**Městu Vysoké Mýto se aktuálně daří naplňovat třídící cíle. „Kde tkví úspěch vaší příkladně odvedené práce v oblasti odpadového hospodářství? Kudy podle vás vede cesta ke splnění třídícího cíle ve výši 65 % pro rok 2030 a je něco, co by vám mohlo pomoci?“ Na tyto otázky nám odpoví děl místostarosta města Jan Lipavský. Základ úspěchu je vždy v lidech. Ve Vysokém Mýtu máme štěstí na zaměstnance Technických služeb Vysoké Mýto a na úředníky Odboru životního prostředí, pro které není odpadová problematika pouze zaměstnáním, ale je to i jejich „srdcovka“. Díky jejich dlouhodobé práci se nám podařilo většinu občanů přesvědčit o tom, že třídřit odpad má smysl. Pokud jde o konkrétní opatření, tak ke skokovému zvýšení množství vytríděného komunálního odpadu došlo poté, co jsme jednal snížili frekvenci svozu netříděného komunálního odpadu z jednoho týdne na dva a současně jsme zvýšili frekvenci svozu vytríděného odpadu, konkrétně papíru a plastu. K dosažení zákonem stanoveného procenta odděleně soustředovaných recyklovatelných složek komunálního odpadu nám také výrazně pomáhá naše městská kompostárna, v které recyklujeme více než 25 % veškerého komunálního odpadu, jehož jsme jako město původcem, zejména bioodpad od občanů a z údržby městské zeleně.**

K dalšímu zvýšení míry vytríděného komunálního odpadu by mohl pomoci svoz kuchyňského odpadu zejména v sídlišťích, kde poměrně značné množství potravin končí ve směsném komunálním odpadu. Je to však velmi drahé opatření a z ekonomických důvodů ho prozatím nechceme realizovat. Ze zkušeností jiných obcí víme, že by k vyšší míře třídění mohla pomoci také změna poplatkové povinnosti, tedy přechod na poplatek za množství vyprodukovaného odpadu. I toto opatření má však svá negativa, neboť hrozí vznik černých skládek, odkládání směsného komunálního odpadu do nádob sousedům nebo do městských odpadkových košů. Pomoci by mohla také další osvěta mezi obyvateli města, zejména pak v bytových domech, mezi cizinci a agenturními zaměstnanci.

Ke zvýšení míry vytríděného odpadu by nám pomohla možnost započtení domácího kompostování do vytríděného odpadu. Je přece primárním cílem, zakotveným v zákoně o odpadech, vzniku odpadu předcházet. Pokud již odpad vznikne, je z ekonomického hlediska nejvýhodnější odpad likvidovat tam, kde vznikne.

Primárním cílem a sledovaným údajem by pak podle mého názoru nemělo být množství či procento vytríděného odpadu, ale co nejmenší množství směsného komunálního odpadu, který uložíme na skládce nebo předáme k energetickému využití ve spalovně.

# Bohové nemusí být šílení: Uchopí Česko inovativní přístup k podpoře cirkulární ekonomiky?

**Když se nizozemská vláda v roce 2011 rozhodla podpořit udržitelnost nikoliv direktivně, ale prostřednictvím dobrovolných aliancí, vznikl koncept, který si brzy získal respekt a obdiv celé Evropy. Tento inovativní model spolupráce, jehož výsledkem jsou stovky praktických projektů od recyklace plastů po cirkulární stavebnictví, dorazil i do Česka. Myšlenka tzv. Bohémských dohod tak otevírá prostor pro udržitelná partnerství šitá na míru našim podmínkám. Pokud dokážeme princip implementovat, můžeme z tohoto nástroje těžit nejen environmentálně, ale i ekonomicky.**

Nizozemsko je dlouhodobě lídrem v implementaci politik zaměřených na udržitelný rozvoj a cirkulární hospodářství. Klíčovými nástroji této strategie jsou tzv. Zelené dohody (Green Deals), které od roku 2011 významně přispívají k transformaci nizozemské ekonomiky směrem k větší udržitelnosti. Tyto dohody představují dobrovolná partnerství mezi nizozemskou vládou a různými subjekty, jako jsou podniky, nevládní organizace, výzkumné instituce a další veřejné orgány, a zaměřují se na ekologické inovace a udržitelný rozvoj. V Nizozemsku od roku 2011 vzniklo více než 230 takovýchto dobrovolných dohod mezi státem a různými partnery v oblasti ekoinovací. Na rozdíl od širší iniciativy Evropské unie, představené v roce 2019 jako Evropský Green Deal zaměřený na celoevropské cíle, se nizozemské Zelené dohody koncentrují na konkrétní projekty na národní úrovni.

”

**V Nizozemsku vzniklo více než 230 takovýchto dobrovolných dohod.**

V kontextu oběhového hospodářství, respektive cirkulární ekonomiky se Zelené dohody zaměřují na různé aspekty včetně recyklace materiálů, efektivního využívání zdrojů a podpory cirkulárních obchod-

ních modelů. Například v roce 2013 byla zahájena Zelená dohoda pro cirkulární zadávání veřejných zakázek. Ta spojila 45 veřejných a soukromých subjektů s cílem realizovat alespoň dva projekty cirkulárního zadávání každý rok. Iniciativa nakonec vedla k vytvoření platformy pro sdílení zkušeností a osvědčených postupů v oblasti udržitelného nakupování s cílem minimalizovat odpad, snížit produkci emisí CO<sub>2</sub> a podporovat inovace.

## **Hodnocení efektivity Zelených dohod**

Podle hodnocení Nizozemské agentury pro hodnocení životního prostředí (PBL – Planbureau voor de Leefomgeving) přispívají Zelené dohody k procesu zelených inovací, avšak samy o sobě nemusí automaticky vést k environmentálním přínosům. Studie naznačují, že je třeba věnovat větší pozornost úrovni ambicí a důkladnému monitorování environmentálních tvrzení, aby bylo zajištěno skutečné zlepšení v oblasti životního prostředí.

V roce 2023 představila nizozemská vláda Národní program pro oběhové hospodářství (NPCE – Nationaal Programma Circulaire Economie) na období 2023–2030. Tento program navazuje na předchozí iniciativy a stanovuje konkrétní opatření pro dosažení plně cirkulární ekonomiky do roku 2050, s mezicílem snížit spotřebu primárních surovin o 50 % do roku 2030. NPCE se zaměřuje na klíčové produktové řetězce, jako jsou spotřební zboží, stavebnictví a biomasa, a klade důraz na snižování využívání surovin, jejich nahrazování udržitelnými alternativami a zvyšování efektivity výrobních procesů.

Nizozemsko si uvědomuje, že přechod na oběhové hospodářství vyžaduje mezinárodní spolupráci. Proto se aktivně zapojuje do platform, jako je Platforma pro podporu zrychlování oběhového hospodářství (PACE – Platform for Accelerating the Circular Economy), kde spolupracuje s více než 40 zeměmi, podniky a mezinárodními organizacemi.

## **Inspirace z Nizozemska přichází i do Česka**

V návaznosti na úspěšný nizozemský koncept Zelených dohod se v České republice začíná diskutovat o možnosti implementace podobného mechanismu, známého jako tzv. Bohémské dohody. Tento přístup by mohl významně přispět k rozvoji oběhového hospodářství a udržitelného rozvoje v ČR. Ač se může pojem Bohémská dohoda zdát idealistický, její potenciál spočívá právě ve schopnosti vytvářet dobrovolné a prakticky orientované aliance. V době, kdy legislativní proces často naráží na zpoždění nebo politizaci, může tento přístup pomoci vybudovat důvěru a praktické řešení tam, kde by formální nástroje nestačily. A možná právě v tom spočívá její největší síla, ve schopnosti propojit to, co je žádoucí, s tím, co je v daný moment možné.

Při srovnání Bohémských dohod s běžnými dobrovolnými dohodami, které v českém prostředí uzavírají ministerstva s vybranými firmami či sektory (například v oblasti omezování emisí nebo spotřeby energie), se ukazuje zásadní rozdíl v přístupu i ambici. Tradiční dobrovolné dohody bývají technokraticky formulované,

silně orientované na plnění kvantitativních cílů a často vznikají z podnětu státní správy. Naproti tomu Bohémská dohoda – inspirovaná nizozemským Green Deal modelem – má být nástrojem systémové spolupráce, kde iniciativa přichází zespodu: od měst, firem, organizací či výzkumníků, kteří společně hledají cestu k systémové změně v konkrétním sektoru.

Zatímco klasická dobrovolná dohoda může být účinným nástrojem ke splnění regulatorních cílů, Bohémská dohoda představuje kultivační prostor pro inovace, experimentování a sdílení know-how. Není tolik o kontrole a závazcích, ale o nastavení důvěry, otevřenosti a sdílené odpovědnosti. Pokud mají tyto nové dohody úspěch, musí se stát atraktivní nejen svým obsahem, ale i formou – schopností vytvářet smysluplné partnerství, které posiluje i reputaci a kompetence všech zúčastněných.

### Architekt nizozemských Zelených dohod v akci

Koncem března navštívil Českou republiku přední nizozemský expert na cirkulární ekonomiku Joan Prummel, který sehrál klíčovou roli při implementaci Zelených dohod v Nizozemsku. K oběhovému hospodářství se dostal jako projektový manažer na nizozemském ministerstvu, kde měl na starost projekt související s udržitelným provozem veřejné správy. Tento jeho první projekt se nakonec stal počátkem jeho hlubokého osobního i profesního závazku vůči myšlence cirkulární změny.

V oboru ho udržela jedinečná otevřenost a ochota lidí sdílet znalosti napříč institucemi i sektory – což je přístup, který Prummel považuje za základní stavební kámen udržitelnosti. Prummelova role nikdy nespočívala pouze v technických detailech nebo měření uhlíkové stopy. Jeho síla je ve schopnosti měnit procesy a přemýšlení lidí. Prummel věří, že opravdová cirkulární ekonomika začíná u nás, tedy ve způsobu, jakým chápeme hodnotu věcí a přistupujeme ke spotřebě. Jeho práce v oblasti veřejného zadávání ukazuje, že i změny ve zdánlivě rigidních strukturách mohou vést k zásadnímu posunu, například pokud se rozhodneme opravit kvalitní nábytek a prodloužit jeho životnost místo nákupu nového.

Během své návštěvy v ČR se setkal se zástupci Institutu cirkulární ekonomiky (INCIEN) a dalších organizací, aby sdílel své zkušenosti a diskutoval o možnostech adaptace tohoto konceptu v našem prostředí. Prummel zdůraznil význam spolupráce mezi vládou, podniky a občanskou

společností při překonávání překážek bránících udržitelným inovacím. Dále se vyjádřil, že klíčovým krokem bude realizace první Bohémské dohody. Předpokládá, že jakmile se podaří nastartovat spolupráci a dosáhnout konkrétních výsledků, otevře se cesta pro širší implementaci cirkulárních principů a těchto dobrovolných dohod v dalších oblastech. To bude zásadní pro další růst a expanzi cirkulárních iniciativ a ekoinovaci i v České republice.

Na dotaz, jaká je hlavní výzva pro Českou republiku v rámci Bohémských dohod, nizozemský expert uvedl, že je třeba se zaměřit na řešení konkrétních problémů, které brání v rozvoji dané organizace. Pokud se jedná například o malou nebo střední firmu, která má nějaké bariéry v podobě nedostatku znalostí nebo regulačních překážek, expert doporučuje začít rovnou spolupracovat s dalšími subjekty řešícími podobný problém. Do Zelených dohod se v Nizozemsku úspěšně zapojují jak velké společnosti, tak i malé a střední podniky. Klíčem k úspěchu je vždy ochota identifikovat konkrétní výzvu a tu začít aktivně řešit.

Mezi další identifikované klíčové výzvy podle experta patří nízké finanční a lidské kapacity, legislativní překážky nebo neochota ke změně v některých oblastech. Hlavní přínos a potenciál dohod naopak spatřuje ve spolupráci napříč celým hodnotovým řetězcem a sektory, v podpoře lokálních firem a inovací, v replikovatelnosti postupů a decentralizaci, což může vést k soběstačnosti a větší stabilitě ve stavebnictví a průmyslu v dlouhodobém horizontu.

### Jak rozjet sektorové dohody?

Jednou z nejzásadnějších výzev při zavádění sektorových dohod je překonání počáteční fáze. To platí v jakékoli zemi, tedy i v České republice. Architekt nizozemských Zelených dohod vnímá jako klíčový okamžik vytvoření prvních funkčních dohod, které prokážou, že tento model spolupráce funguje. Jakmile se podaří rozběhnout několik úspěšných dohod například v oblasti cirkulárního nábytku nebo stavebních materiálů, ostatní budou přirozeně následovat díky vznikajícímu efektu důvěry a inspirace.

Podle Prummela je zásadní každou první dohodu nejen dobře nastavit a úspěšně ji realizovat, ale především ji pozitivně komunikovat. I případný neúspěch může být hodnotnou lekcí – pokud je sdílen upřímně a s důrazem na získané zkušenosti. Komunikace je tedy nedílnou součástí celého procesu. Právě pozitivní

sdílení prvních kroků může být motorem pro další aktéry, kteří zvažují vstup do podobných dohod. Úspěšné piloty nejsou jen výsledkem, ale také nástrojem rozšiřování systému jako celku. Z Bohémské dohody se má postupně stát značka – značka odpovědnosti, spolupráce a společenské relevance. Účastníci, kteří budou moci hrdě prezentovat logo dohody, začnou být jejími ambasadori.

Pro úspěšný rozjezd Bohémských dohod je také klíčové od začátku vytvořit prostředí vzájemného respektu, jasně vymezených závazků a transparentní komunikace. Joan Prummel zdůrazňuje, že „nejrychlejší vítězství“ v prvním roce nepřichází skrze technické inovace, ale skrze kvalitně nastavený proces spolupráce. Každý účastník musí rozumět své roli a věřit v cíl dohody – a zároveň být připraven převzít odpovědnost. Pokud některý aktér ztrácí důvěru nebo motivaci, je nezbytné situaci aktivně řešit.

### Kde může Česko využít Bohémské dohody?

V období, kdy se Česká republika připravuje na zásadní změny v odpadovém hospodářství, se ukazuje potenciál Bohémských dohod jako doplňkového nástroje, který může urychlit transformaci prostřednictvím dobrovolné a sektorové spolupráce. Jedním z příkladů je oblast rozšířené odpovědnosti výrobců (EPR), kde již došlo k zásadnímu posunu. Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s partnery spustilo začátkem března 2025 pilotní projekt „Nábytek v oběhu“, jehož cílem je otestovat, jak může fungovat EPR systém právě v oblasti nábytkových výrobků. Během tří měsíců se budou sbírat a analyzovat data, a to zejména z pohledu materiálů a kategorií odevzdaného nábytku a nábytkového odpadu a jeho dalšího využití. V další fázi projektu budou data analyzována, vyhodnocena a veřejně prezentována tak, aby podpořila další strategické kroky v nastavování EPR systému pro nábytek.

Implementace Bohémských dohod v České republice by tak mohla představovat klíčový krok k urychlení přechodu na cirkulární ekonomiku. Dobrovolná partnerství mezi veřejným a soukromým sektorem mohou efektivně řešit legislativní a organizační bariéry, podporovat inovace a přispívat k udržitelnému rozvoji. Inspirace nizozemským modelem ukazuje, že takový přístup je nejen možný, ale i efektivní. Je na čase, aby Česká republika využila této příležitosti a vytvořila platformu pro spolupráci, která povede k ekologičtější a konkurenceschopnější ekonomice.

# Recyklace autovraků na rozcestí: Příležitost pro průmysl, nebo další alibi pro nečinnost?

**Evropský automobilový průmysl čeká zásadní obrat. Nové nařízení EU o vozidlech s ukončenou životností (ELVR) má potenciál nastavit pravidla pro cirkulární design vozidel, kvalitní zpracování autovraků a povinné cíle pro podíl recyklovaných materiálů. Dosavadní systém, v němž většina materiálů končí znehodnocená, má nahradit skutečně uzavřený recyklační cyklus. ELVR může změnit pravidla hry – narovnat trh, propojit výrobce se zpracovateli a udělat z recyklace plnohodnotnou součást moderní průmyslové strategie.**

## Vozidla s ukončenou životností v ČR a v EU

V Česku se každý rok vyřadí z provozu 155 000 až 180 000 vozidel s ukončenou životností (VUŽ), cca 2,5 % celkového počtu v rámci EU. Zároveň se postupně zvyšuje průměrná hmotnost vozidel – od 0,88 tuny v roce 2009 na 1,13 tuny v roce 2023. Na evropské úrovni počet VUŽ přesahuje 6 milionů ročně a jejich průměrná hmotnost se mezi lety 2001–2023 zvýšila o více než pětinu. Důvodem je růst velikosti a výkonu aut, rostoucí podíl bezpečnostních prvků a elektroniky a přechod k elektrickému pohonu.

Mění se i samotné složení vozidel. Zatímco v roce 2018 tvořila vrak převážně ocel (asi 78 %), plast (2 %) a neželezné kovy (3 %), dnešní automobily obsahují širší spektrum materiálů. Škoda Octavia se spalovacím motorem z roku 2023 má v konstrukci zastoupeno 59 % oceli, 20 % plastů, 10 % hliníku, 1 % mědi a zbytek tvoří další materiály. Elektromobil Škoda Enyaq ze stejného roku pak obsahuje 46 % oceli, 15 % plastů, 15 % hliníku, 15 % tvoří materiály v baterii, 2 % měď a 7 % ostatní materiály. Tento vývoj vede ke složitější demontáži a recyklaci a zároveň rostoucímu ekonomickému a strategickému významu kvalitního třídění a znovuvyužití cenných surovin.

Na tuto výzvu reagovala Evropská komise v červenci 2023 návrhem nařízení o požadavcích na cirkulární design vozidel a nakládání s VUŽ – tzv. ELVR (End-of-life Vehicles Regulation). Jeho cílem je komplexní úprava celého životního cyklu vozidel a podpora přechodu automobilového průmyslu směrem k cirkulární ekonomice. Návrh se zaměřuje na ekodesign vozidel, využití recyklovaných materiálů, efektivnější nakládání s odpady, rozšířenou odpovědnost výrobců, zvý-

šení a zefektivnění sběru vraků a rozšíření pravidel na více kategorií vozidel. ELVR je zároveň součástí nové Dohody o čistém průmyslu, která usiluje o podporu cirkulární ekonomiky. Navazující Průmyslový akční plán EU pro automobilový průmysl kromě rychlého schválení ELVR zdůrazňuje i potřebu rozšíření technologických kapacit pro před- i porecyklační zpracování a zavedení kritérií udržitelnosti a odolnosti pro komponenty nových vozidel.

## Překážky šetrného nakládání s vraky

V ČR existuje přes 550 zařízení s povolením ke zpracování VUŽ, reálně jich však aktivně funguje méně než stovka. ČR se potýká s nedostatkem kvalifikovaných mechaniků a montoven, které by byly schopny zpracovávat autovraky s důrazem na maximálně efektivní demontáž. Dlouhodobě dochází k poklesu kvality služeb i úrovně kontroly ze strany výrobců, což komplikuje užší spolupráci mezi výrobcí automobilů a vrakovišti. Výsledkem je nízká motivace k inovativnímu a efektivnímu zpracování materiálů z VUŽ a nedostatek informací o původu (a kvalitě) recyklovaných materiálů.

Nejjednodušší a nejběžnější technikou používanou českými zpracovateli vraků je drčení nebo částečná demontáž s následným drčením. To má proti celkové demontáži nevýhodu ve znehodnocení zpětně odebraného materiálu (zejména kontaminace ocelového šrotu mědí či smíchání plastů s různým složením). Například vysokopevnostní ocel v automobilové kvalitě tak po znehodnocení mědí končí především ve stavebním průmyslu. Další komplikací je nejasnost pojmů „odpad“ a „druhotné suroviny“ ve vnitrostátních předpisech. V důsledku toho nelze materiály právně definované jako odpad použít jako druhotné suroviny.

V neposlední řadě chybí také podpora pro investice do inovativních technologií, včetně investic do zařízení na zpracování VUŽ. Dlouho zde panoval názor, že finance získané z výkupu autovraků jsou pro ekologické zpracování dostatečné a že tato zařízení není nutné dále podporovat. Podle zpracovatelů autovraků ale toto přesvědčení neodpovídá realitě.

V tomto kontextu se jako mimořádně závažné jeví závěry šetření Evropské komise, které odhalilo, že patnáct velkých automobilů se více než patnáct let (do r. 2017) účastnilo kartelu, který recyklaci VUŽ a související inovace záměrně brzdil a tím připravil trh o funkční motivace k posílení ekologické likvidace vozidel. Automobilky se dohodly, že spolu nebudou soutěžit v oblasti recyklace a cirkulárního designu, nebudou zveřejňovat informace o podílu recyklovaných materiálů ve svých vozech a nebudou finančně motivovat zpracovatele VUŽ k lepší demontáži a separaci materiálů. Toto nezákonné chování Evropská komise ocenila v březnu 2025 pokutami ve výši 458 milionů eur.

## Podmínky pro fungující cirkulární systém

Aby se podobným selháním do budoucna předešlo, je třeba nastavit pravidla, která zajistí férovou soutěž, transparentní toky materiálů a technicky i ekonomicky životaschopnou recyklaci. Klíčové bude výrobce vozidel a zpracovatele VUŽ motivovat ke spolupráci, která umožní kvalitní zpětný tok materiálů zpět do výroby a větší využití dílů a materiálů. Pro zefektivnění je také třeba snížit počet zpracovatelů autovraků a zavést funkční systém kontroly. Zásadní změnu by měla přinést rozšířená odpovědnost výrobce (EPR), která by měla být zavedena tři roky od vstupu ELVR v platnost (cca 2029).

Pro efektivní zpracování materiálů, jako jsou ocel, hliník, plast a další, je vhodné upřednostnit demontáž před lisováním a drcením (šrédrováním) vraků a následně zapojit pokročilé automatizované technologie umožňující rozpoznání materiálového složení a nečistot. Klíčovým přínosem je omezení kontaminace – zejména snížení obsahu mědi v ocelovém šrotu – a zároveň vyšší výtěžnost cenných materiálů. Kvalitně vytríděné materiály umožňují opětovné využití i v náročnějších aplikacích, včetně automobilové oceli.

Povinné odstranění některých dílů, které nejsou vhodné pro opětovné použití, renovaci či repasování, by nemělo vést k dodatečným nákladům a environmentálním dopadům, které by mohly ohrožit zavádění pokročilých pošrédrovacích a recyklačních technologií. Pro materiálové frakce s ekonomickou či strategickou hodnotou by měly být stanoveny minimální požadavky na kvalitu bez ohledu na to, zda před drcením dochází k demontáži a odstranění, či nikoliv.

### Kvalita šrotu jako klíč k uzavřené recyklaci

Nedávná studie Institut des Mobilités en transition (IMT) se zaměřila na demontáž 300 vozidel ve Francii a uvádí, že zvýšená efektivita ruční demontáže kabelů umožní snížit obsah mědi v ocelovém šrotu ze současného průměru 0,4 % na 0,09 %, tedy pod hranici 0,15 %, což odpovídá požadavkům pro méně náročné aplikace v automotive. Z vozidla s průměrným obsahem cca 12,1 kg mědi byly nejprve vymontovány náhradní díly obsahující měď o hmotnosti 1,9 kg a následnou hloubkovou demontáž bylo pak získáno přibližně 7,1 kg měděných drátů (o 1,6 kg více než při konvenční demontáži), přičemž se proces prodloužil jen o 7 minut. Ve vraku, který byl následně šrédrován, zbylo jen cca 2,4 kg mědi, jejíž fragmenty byly poté vybrány na třídící lince.

Studie, na níž se podíleli zpracovatelé vraků, hutě i automobilky, ukazuje také značný ekonomický přínos recyklace při hloubkové demontáži. Dodatečné náklady s tím spojené byly totiž plně kompenzovány hodnotou dodatečně získané mědi a zvýšenou kvalitou ocelového šrotu, který může být znovu využit v automobilovém průmyslu, a to i při podstatně vyšších nákladech na pracovní síly ve Francii, kde studie probíhala.

Aby bylo možné kvalitní ocelový šrot ve větší míře vracet zpět do výroby automobilů, je zapotřebí samostatný kvalitativní standard, který odpovídá požadav-



kům na nízký obsah kontaminantů. V současnosti je drcený šrot z VUŽ klasifikován jako E40, jehož obsah mědi je stanoven na 0,25 %, ale v praxi bývá často vyšší. To znemožňuje jeho využití pro uzavřený cyklus „auto–auto“. Vytvoření standardu E40+ by mohlo pomoci tento problém překonat stanovením limitů pro obsah mědi pod hranicí 0,15 %. Takto certifikovaný šrot by měl jasně definovanou tržní hodnotu, čímž by podpořil investice do kvalitní demontáže a selektivního třídění, a zároveň by vytvořil poptávku po transparentním toku materiálu mezi recyklačními zařízeními, hutěmi a automobilkami.

Jako slibné řešení se také ukazuje pokročilá automatizace zpracování VUŽ. Touto cestou se vydala německá TSR Recycling, která v Duisburgu vyvinula nový typ šrotu TSR40 – vysoce homogenní materiál s nižším obsahem mědi (méně než 0,1 %) a dalších kontaminantů. Díky moderním technologiím pro třídění, drcení a optickou separaci se TSR podařilo výrazně snížit rozdíly ve složení a velikosti částic a tím prokázat, že při správně nastaveném procesu a kvalitní předúpravě může i automatizovaný šrédrovací proces dosáhnout výsledků srovnatelných s manuální demontáží.

### Partnerské modely ukazují cestu, ale nejsou pro každého

Vedle kvality šrotu je však důležité i to, jakým způsobem je s recyklovaným materiálem nakládáno dál. TSR Recycling je jedním z mála zpracovatelů, kteří navázali uzavřenou spolupráci s hutními a automobilovými firmami, jako je GMH Gruppe a Volkswagen. V rámci těchto partnerství dochází ke zpětnému toku materiálu v jednom regionu: šrot z výroby se vrací

do hutí, kde je zpracován na kvalitní ocel, která je následně opět použita při výrobě nových vozů. Tato „uzavřená smyčka“ představuje příklad technické a logistické synergie, která může přispět ke snížení emisí a materiálové soběstačnosti.

Tento přístup však zatím využívá jen úzká skupina velkých hráčů s dostatečným kapitálem a přístupem k výrobním kapacitám. Menší zpracovatelé k těmto uzavřeným smyčkám často nemají přístup, což narušuje rovné podmínky na trhu a brzdí rozvoj otevřené soutěže i inovaci na poli recyklace. Pokud má být cirkulární ekonomika skutečně funkčním systémem, je třeba vytvořit širší a stabilní poptávku po kvalitním recyklátu napříč sektorem. V tomto směru představuje připravované nařízení ELVR zásadní příležitost – jak pro zavedení technických standardů jako E40+, tak i pro zakotvení minimálního podílu recyklovaných materiálů ve vozidlech. To by podpořilo investice také u menších firem, posílilo konkurenci a urychlilo modernizaci recyklačních kapacit napříč EU.

Zavedení nového nařízení ELVR tak není jen technickým předpisem, ale může se stát důležitou součástí průmyslové strategie pro automobilový průmysl ve 21. století. Pokud bude návrh přijat v ambiciózní podobě, může výrazně posílit soběstačnost EU v oblasti strategických surovin, podpořit dekarbonizaci hutní výroby a přinést nové ekonomické příležitosti pro zpracovatelský sektor v EU. Pro Českou republiku, významnou výrobní základnu automobilového průmyslu, to nabízí šanci – ať už prostřednictvím inovací v demontáži, vývoje kvalitních recyklátů, nebo aktivnější spolupráce mezi výrobci a recyklátory.

# Strategická ložiska manganu a lithia v ČR ožívají s podporou Evropské komise a Evropské banky pro obnovu a rozvoj

**Poptávka po kritických surovinách (CRM) na světovém trhu v posledních letech výrazně narůstá. Příčinou jsou především prudce se navyšující požadavky způsobené rozvojem moderních technologií, kterým poskytují CRM nebývalé nové možnosti.**

Soběstačnost Evropy v materiálové spotřebě CRM je obecně velmi nízká a má dosud spíše klesající tendenci. U některých komodit je EU na dovozu z mimoevropských zemí prakticky zcela závislá. Bylo proto přijato Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/1252, kterým se stanoví rámec pro zajištění bezpečnosti a udržitelnosti kritických surovin. Jeho cílem bylo urychlit proces vyhledávání jejich přírodních i druhotných ložisek na evropském území, která by byla vhodná pro průmyslové využití a umožnila tak snížení závislosti (zvýšení soběstačnosti) evropského průmyslu na mimoevropských zemích.

Přijetím tohoto nařízení bylo také umožněno urychlit některé dříve zahájené aktivity v ČR zaměřené na využití ložisek přírodních zdrojů i zásob CRM vytvořených z průmyslově využitelných těžebních odpadů. Patří mezi ně zejména ložisko Chvaletice (mangan) a Cínovec (lithium).

## Ložisko manganu Chvaletice

Základním dlouhodobým záměrem provozovatele odkaliště bylo vrátit do oběhu starý odpadní materiál hlušiny po ukončené těžbě pyritu, která zde probíhala v letech 1951–1975. Odpad je v současnosti uložen v odkališti Chvaletice-Trnávka, přiléhajícím k objektu elektrárny Chvaletice.

Tento odpad obsahuje zhruba 6,5 % manganu. Provoz ověřovací technologické jednotky na zpracování uloženého odpadu byl zahájen v roce 2023 a úspěšně probíhá i v současné době. Společnost Mangan Chvaletice plánuje zahájení provozu závodu na výrobu vysoce čistých manganových produktů v roce 2028, a to ve výrobních halách v areálu EP Chvaletice. Výrobní závod se tak stane jediným závodem na výrobu vysoce čistého manganu v Evropě, ve kterém bude probíhat těžba suroviny i její zpracování ve stejné lokalitě.

Mezi zřetelné projektované socioekonomické benefity jistě náleží snížení závislosti EU na dovozu surovin z Číny. Předpokládaný přímý příjem do veřejných rozpočtů je 627 mil. Kč ročně, z toho 426 mil. Kč ročně bude příjem státního rozpočtu, 150 mil. Kč roční příjem obcí v Pardubickém kraji a 51 mil. Kč roční příjem Pardubického kraje.

Úspěšné pokračování realizace tohoto projektu je v současné době významně podpořeno nově také nařízením vlády č. 92/2025 Sb., o stanovení ložisek strategického významu v oblasti Chvaletic. Nerosty obsahující manganové rudy v oblasti Chvaletic jsou považovány za kritickou surovinu vzhledem k jejich vysokému hospodářskému významu. Vysoce čistý mangan, který bude z manganové rudy vyráběn, je nezbytný pro většinu lithium-iontových baterií. Od realizace projektu lze také reálně očekávat zřetelné posílení významu a potřebné kapacity ekonomických subjektů skupiny 38.2 – zpracování odpadu k dalšímu využití dle CZ – NACE 2025.

## Ložisko lithia Cínovec

V roce 1991 bylo ložisko nejprve uzavřeno z důvodu nerentabilnosti. Současný koncept potenciálního obnovení rentabilní těžby vychází z předpokladu vyšších cen cínu a wolframu a použití nových technologií při těžbě a zpracování rudy, ale hlavně z výhledově rostoucího významu lithia pro moderní hospodářství 21. století a odklonu od výroby energie z fosilních zdrojů. Nařízení vlády č. 85/2025 Sb., o stanovení ložisek strategického významu v oblasti Cínovce a Horního Slavkova, stanovuje ložiska obsahující nerosty, z nichž lze průmyslově vyrábět kovy.

## Strategické projekty EU pro získávání CRM

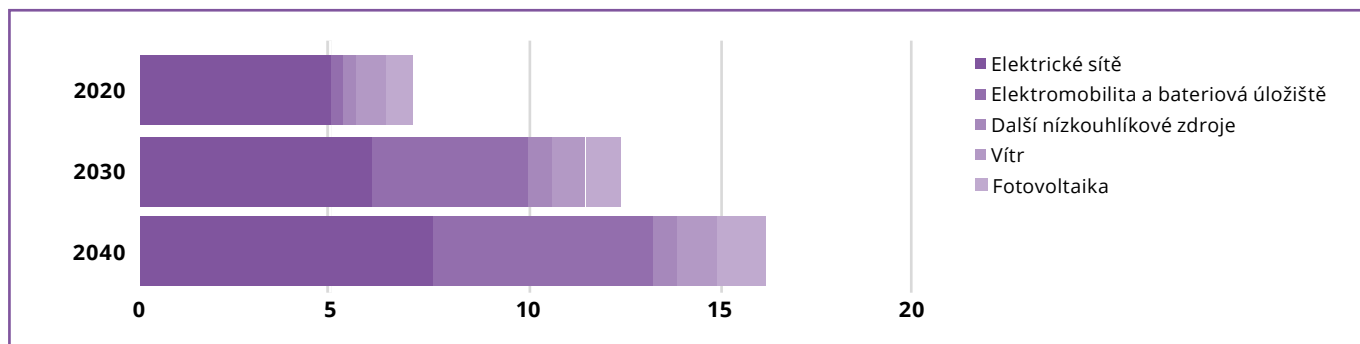
Příznivé podmínky potvrzující oprávněnost a potřebu realizace obou záměrů

jsou podpořeny také Evropskou komisí, která přijala závazné a rozsáhlé Commission Decision of 25 March 2025 recognising certain critical raw material projects as Strategic Projects under Regulation (EU) 2024/1252 of the European Parliament and of the Council. V jeho rámci bylo pro země EU schváleno celkem 47 strategických projektů na úseku těžby, zpracování a recyklace kritických surovin. Cílem projektů je zejména zlepšit fungování vnitřního trhu vytvořením rámce pro zajištění přístupu Unie k bezpečným, odolným a udržitelným dodávkám CRM. Na území ČR jde právě o citované projekty Chvaletice Manganese Project a Cínovec Lithium Project.

U obou těchto ložisek je tak výše uvedenými nařízením vlády ČR připravenými v působnosti Ministerstva průmyslu a obchodu potvrzen zájem České republiky, ale



Mapa území projektu Chvaletice Manganese Project společnosti Euro Manganese (nad železničním koridorem: ložisko Chvaletice-Trnávka, pod železničním koridorem: EP Chvaletice)



Celková poptávka jednotlivých technologií po kritických surovinách (mil. tun)

i Evropské unie o vytvoření podmínek pro využití předmětných ložisek tak, aby byla snížena závislost dodávek kritických surovin ze třetích zemí.

Označení zásob lithia (ložiska Cínovec a Horní Slavkov) i manganu (ložiska Chvalětice) za ložiska strategického významu také umožní státu ve smyslu platných právních předpisů aktivně ovlivňovat rozvoj těžby a zajistit, že bude vytěžená surovina využita v souladu s dlouhodobými hospodářskými a ekologickými zájmy státu. Byla také potvrzena finanční podpora projektů ze zdrojů Evropské banky pro obnovu a rozvoj (EBRD).

Aktivita pracovníků veřejné správy ČR i pracovníků orgánů Evropské komise tak v nedávném období přispěly v dílčím úseku nomenklatury CRM k vyšší surovinové bezpečnosti státu. Na tomto dílčím úseku bylo také zřetelně podpořeno dlouhodobé úsilí pracovníků podnikové sféry zaměřené na udržitelný rozvoj materiálové hospodářství.

Jsem přesvědčen, že nyní je tedy také povinností orgánů státní správy ČR podporovat ve spolupráci s podnikovou sférou nejen realizaci obou projektů do finální podoby odpovídající nařízení (EU) 2024/1252, o kritických surovinách, tedy přinášející nejen produkci čistého manganu a dalších surovin CRM, ale i technologickou způsobilost průmyslu ČR ve výrobě finálního produktu (baterie apod.) s vyšší přidanou hodnotou. Postavení ČR mezi zeměmi EU podle hodnoty ukazatele produktivity zdrojů prosazování takovýchto záměrů jednoznačně vyžaduje.

### Podmíněnost žádoucího dopadu realizace projektů na zvýšení surovinové bezpečnosti

Uzavření materiálového cyklu provázeného výrobou finálních výrobků s vyšší přidanou hodnotou se v ČR dosud podařilo na soudobé technologické úrovni pouze u olova a několika málo dalších surovin. Je tedy nejen na samotném Ministerstvu průmyslu a obchodu, ale i na Radě vlády

pro energetickou a surovinovou strategii, v jehož působnosti pracuje (nebo přesněji od roku 2022 spíše nepracuje), aby zajistily surovinovou bezpečnost státu v celé potřebné šíři dodavatelských řetězců. Velmi naléhavě takovou oporu dále vyžadují např. nejen elektrické a elektronické odpady, ale i platina a další komodity CRM.

Rozvoj a posílení technické infrastruktury materiálového hospodářství, zaměřené na ekonomicky efektivní uzavírání cyklů CRM a stabilitu obchodních řetězců, nabírá ve vyspělých zemích v souladu s aktivitami OSN v rámci Agendy 2030 stále rychlejší tempo. ČR toto tempo zatím nezachytilo a zaostává za vyspělými zahraničními technologiemi.

Například v závodech Umicore (Belgie) je s dlouhodobou zkušeností provozováno na území EU na potřebné technologické úrovni zpracování odpadů 29 neželezných kovů včetně jejich rafinace a vracení do materiálového koloběhu. Již v roce 2010 šlo také všem technicky vyspělým zemím OECD (včetně ČR) příkladem spolehlivého řešení procesu zásobování hospodářství kritickými kovy a mezinárodního využívání zpracovatelských kapacit.

Také nakládání s vyhořelým jaderným palivem je celosvětovými dlouhodobými aktivitami postupně orientováno na technologie uzavřeného palivového cyklu s využitím části paliva k výrobě příslušného spektra kovů. Například závod Orano La Hague (Francie) patří mezi nejdéle spolehlivě pracující rozsáhlé průmyslové technologické celky na zpracování vyhořelého paliva. S využitím zkušeností z dlouholetého provozu moderních a efektivních technologií zpracování a využívání části vyhořelého paliva jsou podle údajů Mezinárodní agentury pro atomovou energii (IAEA) postupně zaváděny v průmyslovém rozsahu odpovídající spolehlivé kapacity v Japonsku, Velké Británii, Číně, Kanadě, Belgii, Německu i v dalších zemích. Přepřepování vyhořelého paliva pro ČR dříve smluvně zabezpečovala RF. Aktualizovaná koncepce ČR pro nakládání s vyhořelým



jaderným palivem se dosud k novým progresivním technologiím nepřiklonila. Pro jadernou energetiku ČR jsou i nadále považována za přijatelná řešení pouze hlubinná úložiště provázená trvalou ztrátou cenných surovin.

### Závěr

V letošním roce čeká nejen české odpadové hospodářství, ale i celou českou ekonomiku projednávání finální verze Plánu odpadového hospodářství na období let 2025 až 2035, ale také Aktualizovaná surovinová politika druhotných surovin. Bude také nutno řešit řadu dalších otázek spojených se silně narušenou stabilitou mezinárodních tržních vztahů.

V prudce se zhoršujících geopolitických podmínkách je však stále zřetelněji patrné, že ČR chybí strategické řízení udržitelného materiálového hospodářství coby nezbytná podmínka surovinové bezpečnosti. Výkon státní správy na tomto úseku není dostatečně ucelený, příslušně integrovaný, ani právně a personálně dostatečně vybavený.

# Vzdělávání pro cirkulární budoucnost: Jak budujeme udržitelné návyky už na prvním stupni

Každý den produkujeme odpad – a to, jak s ním zacházíme, si odnášíme už z dětství. Právě v raném věku si děti osvojují návyky, které si nesou do dospělosti. Pokud chceme, aby se udržitelnost a cirkulární ekonomika staly standardem, potřebujeme, aby se v těchto tématech děti vzdělávaly co nejdříve. Ve vzdělávací centru TEREZA proto představujeme inovativní způsob, jak dětem přiblížit problematiku odpadů zábavným a efektivním způsobem – a to už na prvním stupni ZŠ.

Pro téma odpadů, ostatně ani pro jiná důležitá témata, nechceme vytvářet speciální metodiky, které bude využívat jen nízké procento „zelených“ učitelů a učitelky. Vytváříme v tuto chvíli sadu učebnic, které jsou zcela přijatelné i pro „běžného“ vyučujícího a chytré integrují podstatná témata. Jako příklad můžeme uvést lekci z prvouky první třídy s názvem „Posvíťme si na odpady“, ve které se děti učí porozumět celému cyklu odpadu – od jeho vzniku přes třídění a recyklaci až po jeho možné opakované využití. Hlavní důraz je kladen na aktivní zapojení dětí, aby si samy uvědomily dopady svých rozhodnutí.

Děti například zkoumají, kolik odpadu vzniká z jejich svačin a hledají alternativy k jednorázovým obalům, experimentují s rozkladem různých materiálů v přírodě a sledují, jak dlouho trvá jejich rozpad, objevují možnosti třídění odpadu a jeho recyklace a v neposlední řadě diskutují o tom, jak může být výroba a spotřeba nastavena udržitelněji.

”

„Baví nás v prvouce všechno, co tam je, hlavně koukat na videa a dělat pokusy,“ sdělili nám třetíci z Olomouce v reakci na naši pilotní učebnici.

## POSVÍŤME SI NA ODPADY



ZKOUMÁM VLASTNÍ  
SVAČINOVÉ OBALY.



POPIŠU, PROČ A JAK  
SPRÁVNĚ TŘÍDIT.



**2** Porovnej různé obaly na svačinu. Označ ty, které je možné používat opakovaně.



**3** Jak mohou skončit odpady. Vybarvi červeně kolečka, které je podle tebe nejméně šetrné k přírodě.





### Aby prvouka nebyla „prdouka“

Prvouka často nepatří mezi nejoblíbenější předměty. Můj syn například před lety přejmenoval prvouku na „prdouku“, což odpovídá tomu, že dostupné učebnice často postrádají dynamiku a praktičnost. Naším cílem je proto vytvořit interaktivní učebnice a metodické materiály, které nejen poskytnou informace, ale především podníčí zvědavost a aktivní zapojení dětí.

Klademe důraz na badatelský přístup, při kterém děti samy zjišťují informace, testují hypotézy a učí se na základě reálných situací a vlastních zkušeností. Tento přístup nejen posiluje jejich porozumění tématu, ale také podporuje jejich schopnost kriticky myslet a hledat řešení environmentálních problémů.

### Náš cíl: každá pátá škola

Tato forma výuky je již testována na různých školách a ohlasy jsou velmi pozitivní. Pedagogové uvádějí, že se děti aktivně zapojují, kladou otázky a rozvíjejí si hlubší porozumění předkládaným tématům. Pracujeme na tom, aby se s našimi učebnicemi učilo alespoň na 20 % škol v ČR, což je podle některých teorií kritická hranice pro úspěch systémové změny. Environmentálnímu vzdělávání se věnujeme 45 let a ročně máme skrze naše programy dosah na 230 000 dětí. Zaměření na běžně dostupné učebnice považujeme za podstatný krok pro výrazné zvýšení našeho pozitivního dopadu.

”

**„Z učebnice jsme nadšení napříč třídou, děti i já. Nadšené byly i učitelky z jiných tříd, které se byly podívat u mě v hodině,“ říká Radka Chaloupková ze ZŠ Vrané nad Vltavou.**

### Klíč k udržitelnému Česku

Představte si společnost, kde každé dítě chápe principy cirkulární ekonomiky, předchází tvorbě odpadu a hledá možnosti, jak minimalizovat ekologickou stopu. To je vize, kterou nová prvouka pomáhá naplňovat. Děti nejsou pouze pasivními posluchači, ale aktivně zkoumají, diskutují a hledají řešení pro skutečné problémy.

### Proč by se o učebnice měly zajímat i firmy a municipality?

1. Dlouhodobá změna postojů – Když děti od mala chápou principy cirkulární ekonomiky, budou je přirozeně aplikovat i v dospělosti.

”

**„Dlouho se mi nedařilo najít učebnici prvouky, se kterou bych byla spokojená. Lekce TEREZY mě okamžitě nadchly. Téma je pro třetíáky velmi přitažlivé a rozhodně se nenučili. Bavilo je bádání a pokusy,“ potvrzuje Helena Špinarová, ZŠ Dolní Jirčany.**

2. ESG a CSR aktivity – Partnerství s tímto vzdělávacím projektem je významným krokem pro firmy a instituce, které chtějí plnit své udržitelné cíle a investovat do vzdělávání.

3. Udržitelný rozvoj regionů – Municipality nám nabízíme možnost zapojit školy do rodiny nové prvouky, která pomůže se smysluplným vzděláváním o SDGs tématech.

### Zapojte se i vy

Hledáme partnery, kteří chtějí být součástí tohoto transformačního procesu. Učebnice a systém podpory pedagogů tvoříme velmi poctivě a bez partnerů by to nešlo. Společně změníme vzdělávání a vytvoříme generaci, která bude Česko směřovat k udržitelnější budoucnosti. Pokud vás tento projekt zaujal, rádi s vámi probereme možnosti partnerství.

**TEREZA** už 45 let vzdělává pro budoucnost planety a propojuje mladé lidi s přírodou. Vytváříme environmentální vzdělávací programy pro děti a studenty, inspirujeme učitele, další pedagogické pracovníky i rodiče. Pomáháme tak posouvat české školství a společnost směrem k udržitelnosti. Zaměřujeme se na učenívku, badatelství a ochranu klimatu. Do našich programů se zapojuje přes 1400 škol z celé ČR a každý rok ovlivňujeme více než 230 000 dětí a studentů. Více na [www.terezanet.cz](http://www.terezanet.cz).

# Startuje nový ročník sběrové soutěže pro Zelené firmy. Loni podniky odevzdaly rekordních 773 tun elektroodpadu

Společnost REMA Systém zahájila nový ročník sběrové soutěže v rámci projektu Zelená firma. Cílem akce je podpora českých podniků v oblasti ekologického nakládání s elektroodpadem. Soutěž motivuje zaměstnance zapojených firem k odevzdávání vysloužilých elektrospotřebičů a přispívá tak k šíření principů udržitelnosti na pracovištích. Loni české firmy v rámci soutěže vysbíraly rekordních 773 tun odpadních elektrozařízení.

V roce 2025 probíhá sběrová soutěž v termínu od 1. dubna do 15. října. Zapojit se mohou všechny organizace registrované v projektu Zelená firma, který podporuje ESG aktivity podniků. Každá zapojená firma ve spolupráci se zaměstnanci během soutěže sbírá vysloužilá elektrozařízení. Sebraný elektroodpad následně bezplatně odveze kolektivní systém REMA Systém. Ten zajišťuje ekologicky šetrnou likvidaci a odbornou recyklaci, včetně maximálního využití důležitých druhotných surovin.

Rok 2024 přinesl rekordní účast i výsledky. Do sběrové soutěže se zapojilo více než 150 firem z celé České republiky a společně odevzdaly celkem 773 528 kilogramů elektroodpadu. „Dlouhodobě sledujeme rostoucí zájem firem o odpovědné nakládání s elektrozařízeními. Projekt Zelená firma a právě odstartovaná sběrová soutěž nabízejí českým podnikům efektivní způsob, jak recyklaci integrovat do každodenního provozu a motivovat zaměstnance k ekologicky odpovědnému chování. Rekordní výsledek z loňského roku ukazuje, že firmy mají zájem o udržitelný přístup a určitě také rády soutěží,“ říká Denisa Krumlová, marketingová manažerka společnosti REMA Systém, která je jedním ze tří největších kolektivních systémů zajišťujících sběr odpadních elektrozařízení působících v České republice.

Aby se mohly do soutěže zapojit firmy všech velikostí, jsou účastníci hodnoceni ve čtyřech kategoriích dle počtu zaměstnanců. Soutěží se v kategorii do 50 zaměstnanců, do 250 zaměstnanců, do 1 000 zaměstnanců a v kategorii nad 1 000 zaměstnanců. Tento systém zajišťuje větší konkurenceschopnost mezi firmami a poskytuje reálnou motivaci i pro malé a střední podniky. Vítěz v každé kategorii získá věcné ceny v hodnotě 30 000 Kč.

## Odpovědní vítězové

Celkovým vítězem loňského ročníku se stala společnost Alza.cz, která k recyklaci odevzdala více než 500 tun vysloužilých elektrospotřebičů. Úspěch v soutěži spo-

lečnost povzbudil k zapojení i do letošní sběrové akce. „Z prvního místa jsme nadšeni a těšíme se na další ročníky. Soutěž pro Zelené firmy nám poskytla skvělou příležitost navázat na naše ekologické cíle a aktivně přispět ke sběru a recyklaci odpadních elektrozařízení. Navíc věříme, že tímto způsobem můžeme inspirovat naše partnery i naše zákazníky k odpovědnému přístupu k udržitelnosti,“ zdůrazňuje Eliška Čeřovská, PR manažerka internetového prodejce Alza.cz.

Silné výsledky zaznamenaly i menší firmy. V kategorii do 50 zaměstnanců zvítězila společnost VDC kancelářská technika, která odevzdala téměř 20 tun elektroodpadu. „Jsme pyšní na to, že jsme se díky zapojení našich zaměstnanců a zákazníků stali tento rok vítězi kategorie do 50 zaměstnanců a odevzdali téměř 20 tun vysloužilých elektrozařízení. Úspěšně jsme tak navázali na druhé místo z roku 2023. Dlouhodobě bereme odpovědné nakládání s elektroodpadem vážně. Spolupráce s REMA Systém nám nejen usnadňuje efektivní recyklaci, ale také pomáhá šířit myšlenku udržitelnosti mezi naše zaměstnance i zákazníky,“ uvádí Martin Škoda, zástupce společnosti VDC kancelářská technika.

Soutěž ve sběru odpadních elektrozařízení v rámci projektu Zelená firma představuje konkrétní nástroj, jak podporovat firemní udržitelnost a odpovědné chování v oblasti nakládání s odpadem. Výsledky soutěže vyhodnotí společnost REMA Systém po ukončení sběru v říjnu a vítězové jednotlivých kategorií budou odměněni v závěru roku 2025.

## Proč se stát Zelenou firmou?

Projekt Zelená firma představuje efektivní a bezplatný způsob, jak mohou firmy v České republice přispět k ochraně životního prostředí a podpořit své ESG aktivity. Zapojené společnosti získají sběrný box na drobná elektrozařízení, informační materiály pro zaměstnance i certifikát o účasti, který mohou využít ve své interní i externí komunikaci.

”

**Rok 2024 přinesl rekordní účast i výsledky. Do sběrové soutěže se zapojilo více než 150 firem z celé České republiky.**

Odevzdání vysloužilých elektrospotřebičů je snadné – svoz lze objednat online a probíhá obvykle do deseti pracovních dnů. Firmy automaticky obdrží potvrzení o ekologické likvidaci. Projekt nabízí také možnost jednorázových sběrových akcí pro zaměstnance, při kterých lze odevzdat i větší zařízení. Po jejich skončení firma získá výpočet přínosu pro životní prostředí. V rámci projektu Zelená firma jsou navíc pořádány odborné semináře, kde mohou účastníci sdílet zkušenosti a získat nové poznatky z oblasti udržitelnosti a odpadového hospodářství.

## O společnosti REMA Systém

Hlavními aktivitami společnosti REMA Systém jsou služby zabezpečující zpětný odběr a recyklaci odpadních elektrických a elektronických zařízení, jako jsou například pračky, lednice, televizory, počítače, tiskárny, mobilní telefony a další přístroje.

Svým klientům REMA Systém nabízí odborné a komplexní řešení na cestě ke splnění legislativních povinností, běžným spotřebitelům pak pomoc a jednoduché vyřešení starostí s nepotřebnými či odpadními elektrospotřebiči. V oblasti ochrany životního prostředí REMA Systém působí od roku 2005, od kdy provozuje systém pro zpětný odběr a recyklaci odpadních elektrozařízení.

Podrobné informace najdete na adrese [www.rema.cloud](http://www.rema.cloud), informace k projektu Chytrá recyklace naleznete na [www.chytrarecyklace.cz](http://www.chytrarecyklace.cz).

# SBĚROVÁ SOUTĚŽ

**O CENY V HODNOTĚ 30 000 KČ**

**Sbírejte s námi vysloužilá elektrozařízení včetně baterií a soutěžte!**

**Soutěž probíhá v termínu:**

**od 1. dubna do 15. října 2025**



Zelená firma®

## VÝHODY PROJEKTU ZELENÁ FIRMA®

- Svoz elektroodpadu zdarma.
- Objednávky svozů online.
- Poskytnutí sběrných nádob.
- Osvědčení Zelená firma®.
- Potvrzení o ekologické likvidaci.
- Výpočet environmentální úspory.

Soutěž pořádají kolektivní systémy REMA Systém a REMA Battery.

**Přihlaste se ještě dnes a vyhraje!**

**[www.zelenafirma.cz](http://www.zelenafirma.cz)**



# Clean Industrial Deal z pohledu chemického průmyslu

**Evropské hospodářství, potažmo evropský chemický průmysl se nachází v několik let trvající krizi. Koncem února 2024 se tak v Antverpách sešli zástupci energeticky náročných odvětví s předsedkyní Evropské komise Ursulou von der Leyenovou, aby apelovali na nutnost nalezení řešení nastalé situace. Výsledkem je tzv. Antverpská deklarace, jejímž cílem je zachování průmyslu v EU.**

Setkání s předsedkyní Evropské komise bylo iniciováno chemickým průmyslem. Na počátku byla tzv. Draghiho zpráva o konkurenceschopnosti EU, která byla předložena Evropské komisi dne 9. září 2024. Ta zdůrazňovala nutnost vytvoření Evropské průmyslové dohody a navíc význam řešení globální hospodářské soutěže (významně dnes ovlivněné současnou obchodní politikou USA), řešení financování uhlíkové neutrality pro těžko transformovatelný průmysl a definuje předpoklady pro zachování stávajících průmyslových kapacit v EU.

Následně byla zpráva doplněna a rozšířena do podoby Draghiho zprávy ze dne 27. listopadu 2024. Na jejím základě vyhlásila Ursula von der Leyenová tzv. Kompas pro konkurenceschopnost, a to jako vůbec první hlavní iniciativu Komise v novém mandátu po zvolení, kterým se poskytuje rámec pro práci Komise v oblasti konkurenceschopnosti. Následně dne 29. ledna 2025 předložila Komise tento nový plán na obnovu evropské dynamiky a posílení hospodářského růstu se zaměřením na podporu inovací, usnadnění přístupu k cenově dostupné energii a snížení závislosti, s posílením odolnosti a bezpečnosti.

Zhruba rok po vydání Antverpské deklarace se dne 26. února 2025 znovu sešlo 400 vedoucích představitelů podnikatelské sféry a tvůrců politik na druhém evropském průmyslovém summitu opět v Antverpách. Během summitu Ursula von der Leyenová představila tzv. Dohodu pro čistý průmysl (Clean Industrial Deal), komplexní strategii, jejímž cílem je oživit evropský průmysl a zároveň pokročit v úsilí o dekarbonizaci.

Cílem dohody pro čistý průmysl je vytvářet optimální podmínky pro to, aby průmysl znovu získal svou konkurenceschopnost a zároveň mohla proběhnout dekarbonizace a bylo dosaženo cílů Zeleňé dohody pro Evropu. Dohoda se snaží zlepšit přístup k cenově dostupné energii, vytvořit vedoucí trhy a zvýšit poptávku

a nabídku oběhových materiálů, produktů a služeb. Kromě toho si klade za cíl posílit ekonomickou bezpečnost, vytvořit nový rámec státní podpory s cílem urychlit zavádění energie z obnovitelných zdrojů, posílit průmyslovou dekarbonizaci, zajistit dostatečné výrobní kapacity pro čisté technologie a posílit investice do čisté energie uvolněním soukromého kapitálu.

## Chemický průmysl bije na poplach

Kromě zmíněné dohody byl vydán Akční plán pro dostupnou energii a aktuálně je připravován i Akční plán pro chemický průmysl. Vzhledem k tomu, že průmysl EU čelí klesající poptávce, prudce rostoucím cenám energií a rostoucí regulační zátěži – jak je uvedeno v širší Antverpské deklaraci – asociace pro chemický průmysl Cefic stanovila 10 naléhavých opatření, která musí být zahrnuta do komplexního balíčku pro chemický průmysl. Tato opatření musí jít nad rámec tzv. věčných chemikálií (PFAS) a nařízení REACH a zajistit, aby evropský chemický průmysl obdržel naléhavou a na míru šitou podporu, kterou potřebuje k obnově své základny v Evropě:

1. Plán na zabezpečení hodnotových řetězců EU v oblasti chemických látek používaných v evropském obranném průmyslu – chemické látky budou plnohodnotnou součástí ambice v rámci připravenosti na rok 2030.
2. Přímá opatření ke snížení nákladů na energii – okamžitá pomoc, nad rámec akčního plánu pro cenově dostupnou energii, která znovu zařadí organické chemikálie na seznam náhrad nepřímých nákladů EU a zajistí, aby vodík byl životaschopným nízkouhlíkovým energetickým palivem.
3. Jasná a naléhavá politika ochrany obchodu – urychlení antidumpingových opatření a zajištění silné reakce EU na celní spory a ruské sankce.
4. Zjednodušení a snížení zátěže – souhrnný balíček pro zmírnění administrativní zátěže velkých i malých společností.

5. Vyjasnění oběhovosti – pravidla účtování hmotnostní bilance pro chemickou recyklaci musí být vyjasněna co nejdříve, aby umožnila širší uplatnění této technologie, která je nezbytná pro naplnění recyklačních cílů.

6. Specializovaná politika pro přístup k cenově dostupným surovinám – bezpečně biologické a oběhové materiály za účelem splnění klimatických cílů, včetně využití potenciálu Ukrajiny.

7. Opatření k vytvoření poptávky po chemických produktech, které přispívají k postupnému dosažení uhlíkové neutrality – nižší sazby DPH a opatření na podporu trhu.

8. Uznání zásadní úlohy chemických látek při snižování závislosti Evropy na jiných světových regionech – plná podpora pro zajištění výroby aktivních farmaceutických složek v EU v aktu o kritických léčivech.

9. Alokace zvláštních finančních prostředků pro chemický průmysl v rámci Fondu konkurenceschopnosti EU, aktu o akcelérátoru průmyslové dekarbonizace a bance pro průmyslovou dekarbonizaci, včetně specializovaného partnerství veřejného a soukromého sektoru v chemickém průmyslu nebo fondu pro výzkum a inovace pro demonstrační zařízení.

10. Skutečné zjednodušení nařízení REACH.

V návaznosti na 10bodový plán společnosti Cefic jsou potřebná cílená opatření, která zajistí předvídatelnost investic.

Dohoda pro čistý průmysl je nepochybně dobrý počín k ozřejmení stavu, že pro (energeticky náročný) průmysl jsou stanovené cíle Green Dealu z roku 2019 nesplnitelné bez toho, aniž by došlo k významnému omezení kapacit evropského, potažmo českého (chemického) průmyslu a aniž by došlo k reálné podpoře trhu a investičního rozvoje v potřebných oblastech. Dohoda reaguje na témata, která byla průmyslem akcentována na loňském antverpském setkání. Přesto neobsahuje řadu nutných řešení a opatření, která podmiňují tolikrát skloňovanou konkurenceschopnost

a soběstačnost, dokonce zachovává ambici dosažení stanovených klimatických cílů pro rok 2040, na jejichž dosažení dnes nejsou v ČR ani technologie, ani potřebné prostředky a ani vhodné suroviny.

Z obsahu dohody pro čistý průmysl lze vyzdvihnout několik oblastí, jako jsou dostupná energie, podpora poptávky po nízkouhlíkových produktech, financování čisté transformace, sociální dimenze transformace a globální partnerství, vodík a cirkulární ekonomika a přístup k materiálům.

## Dostupná energie

Cílem je snížit náklady na energii pro průmysl prostřednictvím opatření, jako je zrychlení zavádění obnovitelných zdrojů energie (zejména povolovacích procesů), zajištění funkční elektrické sítě a funkčního trhu s plynem (regulace zdanění a tvorby zásob plynu) a zvýšení energetické účinnosti.

Obecně s návrhy souhlasíme, nicméně zdůrazňujeme, že je pro nás zásadní snížení celkových nákladů na energii. Opatření by měla zahrnovat nejen podporu obnovitelných zdrojů, ale také zajištění stabilních dodávek energie za konkurenceschopné ceny, aby nedošlo k narušení konkurenceschopnosti. Naopak postrádáme diverzifikaci dovozů energetických surovin a podporu jaderné energetiky jako stabilního zdroje energie – v situaci, kdy cena elektrické energie a plynu je v EU násobně vyšší než v USA či jiných regionech. Současně je také potřeba revidovat systém obchodování s emisemi skleníkových plynů EU ETS a řešit vysokou volatilitu povolenek a pojetí energetických surovin jako surovinových zdrojů pro výrobu strategických výrobků.

## Podpora poptávky po nízkouhlíkových produktech

Zavedení „Industrial Decarbonisation Accelerator Act“ má zvýšit poptávku po čistých produktech vyrobených v EU prostřednictvím kritérií udržitelnosti a preference evropské výroby ve veřejných a soukromých zakázkách.

Jako dobrovolná iniciativa může být pro některé sektory zajímavá, například ve stavebnictví apod. Z hlediska chemie bychom rádi uvedli, že nízkouhlíková chemie je pojem sám o sobě nelogický (nicméně lze chápat pohled posuzování uhlíkové stopy výroby chemických produktů). Obecně však oceňujeme, že se Komise staví dnes již spíše opatrněji ke snaze aplikovat Taxonomii na chemickou výrobu a že například ecodesign není prozatím vztahován na chemické výrobky a polymery, ač s tím nařízení časem počítá.

## Financování čisté transformace, sociální dimenze transformace a globální partnerství

Plánuje se mobilizace více než 100 miliard eur na podporu čisté výroby v EU, včetně vytvoření nového rámce pro státní podporu a posílení Inovačního fondu. V rámci příštího víceletého finančního rámce má silnou podporu a zjednodušený přístup k finančním prostředkům nabídnout plánovaný Fond pro konkurenceschopnost (Competitiveness Fund), který se má zaměřit na projekty s evropskou přidanou hodnotou, zároveň ale má podporovat i průmyslovou dekarbonizaci.

Finanční nástroj Competitiveness fund by mohl být pro průmysl užitečný, pokud nabídne pro zajištění výroby nízkouhlíkových produktů (a přiměřeného zisku z jejich výroby) kromě investiční podpory i podporu provozní. Bez výše uvedeného není transformace energeticky náročného průmyslu realizovatelná a bude pokračovat přesun výroby mimo země EU.

Je potřeba představit Evropské komisi realizovatelné a udržitelné projekty s ohledem na investiční nároky, provozní náklady a cenu, za kterou je „zelená“ produkce ještě prodejná, vč. konkrétního požadavku na veřejné financování, tedy jasný podnikatelský plán s přijatelným výnosem zajišťující návratnost vložených finančních prostředků a ekonomickou udržitelnost výroby.

Komise rovněž počítá s posílením transformace pracovní síly a vzdělávání. Dále Komise v rámci globálního partnerství akcentuje potřebu posílení vztahů s dalšími trhy, zajištění prostředí pro získávání klíčových surovin, posilování free-trade smluv.

Obecně další zdroje finančních prostředků vnímáme pozitivně, nicméně je potřeba zajistit, aby tyto prostředky byly pro český průmysl „čerpateľné“, aby se neopakovala situace z Inovačního fondu. Obecně je potřeba zajistit cílenost, kontrolovatelnost a efektivitu čerpání prostředků i na vzdělávání a transformaci pracovní síly. S prioritami v oblasti globálního partnerství lze souhlasit.

## Vodík

Komise otevře legislativní úpravu low carbon hydrogen a změní pravidla pro syntetická paliva RFBNOs (Renewable Fuels of Non-Biological Origin). Posílení European Hydrogen Bank a Competitiveness Fund je nezbytné, aby bylo k dispozici masivní množství cenově dostupného nízkouhlíkového vodíku, které dle současných zkušeností nelze zajistit jinou cestou než

významným rozvolněním pravidel pro využití vodíku tak, aby byl za využitelný vodík pro technologie pro zachyt oxidu uhličitého CCU (Carbon Capture and Utilisation) či pro „zelené“ technologie uznán i vodík vyrobený například elektrolýzou s využitím elektřiny z jádra nebo ze zemního plynu se zachytem CO<sub>2</sub>.

## Cirkulární ekonomika a přístup k materiálům

Plán na zavedení opatření pro zajištění přístupu k surovinám a snížení závislosti na nespolehlivých dodavatelích, včetně vytvoření mechanismu pro společný nákup kritických surovin, vyžaduje nejen podporu efektivního nakládání s odpady, ale i daňová zvýhodnění.

Obecně podporujeme iniciativy zaměřené na efektivní využívání surovin a recyklaci. Nicméně je třeba zajistit, aby nové regulace nevedly k nadměrnému administrativnímu zatížení a byly v souladu s reálnými možnostmi průmyslu.

Souhlasíme, že oběhové hospodářství může být zdroj nových pracovních příležitostí a zdroj cenných surovin. Neexistuje odpad, který by nebyl recyklovatelný. Je však nutné akceptovat ekologickou a energetickou náročnost takových provozů a fakt, že některé produkty často nemají konkurenceschopné výrobní náklady a je třeba je podporovat dotačně i provozně.

## Nutné korekce evropské politiky

Nad rámec výše uvedeného je nezbytné vážně zvážit okamžitou implementaci několika zásadních změn v evropské politice, které jsou klíčové pro udržení konkurenceschopnosti energeticky náročného průmyslu. Patří mezi ně prodloužení termínu pro dosažení klimatické neutrality minimálně do roku 2060, zrušení dalších emisních cílů nad rámec již přijatého cíle 55% úspor a také zrušení požadavku na 42% podíl obnovitelných zdrojů do roku 2030. Klíčová je zásadní reforma systémů EU ETS I a II, včetně vyloučení finančních investorů z obchodování s povolenkami, cenového stropu a zavedení principu kompenzace za snižování emisí pro energeticky náročné podniky. Rovněž je nutné snížit cenu elektřiny a plynu pro průmysl na úroveň srovnatelnou s USA a Čínou a skutečně zavést jednotný evropský energetický trh. Nezbytná je také rozsáhlá a rychlá deregulace – tedy odstranění části omezujících předpisů, omezení vydávání delegovaných aktů Komisí a přehodnocení povinného nefinančního reportingu, který by měl být zaveden pouze na dobrovolné bázi.

# ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE AND CIRCULAR MANAGEMENT FORUM

**Ročník 26 / Květen 2025**

## VYDAVATEL

CEMC – České ekologické manažerské centrum, z. s.  
IČO: 45249741, [www.cemc.cz](http://www.cemc.cz)

## REDAKCE

28. pluku 25, 101 00 Praha 10  
e-mail: [forum@cemc.cz](mailto:forum@cemc.cz)  
[www.odpadoveforum.cz](http://www.odpadoveforum.cz)  
[www.facebook.com/odpadoveforum](https://www.facebook.com/odpadoveforum)

### Šéfredaktor

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

### Redaktorka

Klára Křapáčková

### Inzerce

tel.: (+420) 608 819 699  
e-mail: [inzerce@cemc.cz](mailto:inzerce@cemc.cz)

### Korektura

Mgr. Anna Vrbová

### Redakční rada

Ing. Petr Novotný, Ing. Richard Blahut  
Ing. Petr Havelka, Ing. Marek Hrabčák  
Ing. Jiří Jungmann, Ing. Pavlína Kulhánková  
prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc.  
Ing. Lukáš Kús, Ing. Jaromír Manhart  
Ing. Emil Polívka, Ing. Dagmar Sirotková  
doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc.  
prof. Ing. Lubomír Šooš, Ing. Miloš Šťastný  
Ing. Petr Šulc, MUDr. Magdalena Zimová, CSc.  
prof. Ing. Jaroslav Hyžík, Ph.D.  
Bc. Milan Doubravský

## PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE

SEND Předplatné, spol. s r. o.

e-mail: [of@send.cz](mailto:of@send.cz)

roční předplatné (11 čísel) 1 400 Kč  
cena jednotlivého čísla 130 Kč

### Předplatné a distribuce v SR

Mediaprint-Kappa Pressegrasso, a. s.  
oddelenie inej formy predaja  
e-mail: [předplatne@abompkappa.sk](mailto:předplatne@abompkappa.sk)  
roční předplatné (11 čísel) 68,2 €  
cena jednotlivého čísla 6,2 €

## DTP

Michaela Nussbergerová

Foto na titulní straně: Adobe stock

## TISK

Grafotechna Plus, s. r. o.

e-mail: [severa@gtplus.cz](mailto: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: 28. dubna 2025

Vychází: 5. května 2025



# Kalendář odborných akcí a seminářů

- |                   |  |
|-------------------|--|
| <b>6. 5.</b>      | Přestupky ve vodním hospodářství – právní úprava a judikatura<br><a href="http://www.studioaxis.cz">www.studioaxis.cz</a>  |
| <b>13. 5.</b>     | Zásadní změny povinností provozovatelů zdrojů znečišťování ovzduší v roce 2025<br>Opakování: 14. 5.<br><a href="http://www.inisoft.cz">www.inisoft.cz</a>  |
| <b>13. 5.</b>     | Práce s IS ENVITA na PC – základy používání programu<br>Opakování: 14. 5. , 15. 5.<br><a href="http://www.inisoft.cz">www.inisoft.cz</a>   |
| <b>14. 5.</b>     | SANAČNÍ TECHNOLOGIE XXVII<br><a href="http://www.ekomonitor.cz">www.ekomonitor.cz</a>  |
| <b>14.–16. 5.</b> | ENVIRO 2025<br><a href="http://www.envirokonference.cz">www.envirokonference.cz</a>  |
| <b>13.–14. 5.</b> | Chemická legislativa pro průmysl a obchod<br><a href="http://www.chemeleoni.cz">www.chemeleoni.cz</a>  |
| <b>20. 5.</b>     | iKURZ: Biologicky rozložitelné odpady včetně kalů a specifika nakládání s nimi od 1. 1. 2025<br><a href="http://www.inisoft.cz">www.inisoft.cz</a>   |
| <b>22. 5.</b>     | Klima Vohančice 2025: seminář Jak na zdravou krajinu<br><a href="http://www.klima-vohance.cz">www.klima-vohance.cz</a>   |
| <b>22. 5.</b>     | Odpady v podnikové ekologii<br><a href="http://www.kursy.cz">www.kursy.cz</a>  |
| <b>26. 5.</b>     | iKURZ: Práce s modulem PIO/ ZPO v IS ENVITA ve vazbě na požadavky legislativy<br><a href="http://www.inisoft.cz">www.inisoft.cz</a>  |
| <b>27. 5.</b>     | Aktuální témata lesního hospodářství<br><a href="http://www.ekomonitor.cz">www.ekomonitor.cz</a>   |
| <b>27. 5.</b>     | Povinnosti v podnikové ekologii v praxi<br>Opakování: 28. 5. 2025<br><a href="http://www.inisoft.cz">www.inisoft.cz</a>  |
| <b>29. 5.</b>     | iKURZ: Soustředování komunálního odpadu a jeho tříděných složek v souvislostech legislativních povinností platných od 1. 1. 2025<br><a href="http://www.inisoft.cz">www.inisoft.cz</a>   |
| <b>30. 5.</b>     | Zákon o odpadech, jeho prováděcí předpisy a odpadová evidence<br><a href="http://www.ekomonitor.cz">www.ekomonitor.cz</a>  |
| <b>2.–3. 6.</b>   | 29. ročník konference MĚŘENÍ EMISÍ A OCHRANY OVZDUŠÍ<br><a href="http://www.empla.cz">www.empla.cz</a>   |
| <b>3. 6.</b>      | iKURZ: Provoz sběrného dvora v souladu s požadavky obecního systému a změny v průběžné evidenci odpadů od 1. 1. 2025 v souvislosti s koncem přechodných ustanovení zákona o odpadech<br><a href="http://www.inisoft.cz">www.inisoft.cz</a> |
| <b>4. 6.</b>      | iKURZ: Práce s modulem OLPNO v IS ENVITA i z pohledu legislativních povinností<br><a href="http://www.inisoft.cz">www.inisoft.cz</a>   |

# ODPADOVÉ FÓRUM

ODPADY POD KONTROLOU

TRENDY - NÁZORY - ANALÝZY

Téměř 500 stran inspirativního  
čtení za pouhých 1 400 Kč ročně

**OBJEDNAT  
PŘEDPLATNĚ**



# FOR<sup>®</sup> ARCH

36. MEZINÁRODNÍ STAVEBNÍ VELETRH



**16.-20. 9. 2025**

[www.forarch.cz](http://www.forarch.cz)

STAVBA | DŘEVOSTAVBY | ZAHRADA | VYTÁPĚNÍ | ELEKTRO A ZABEZPEČENÍ | BAZÉNY, SAUNY A SPA | INTERIÉR

PARTNĚŘI PVA EXPO PRAHA

[shopex.cz](http://shopex.cz)

**ABF** CATERING

**nová  
acton  
energy**

ODBOBNÝ PARTNER  
**PEFC**

PARTNER PRO ENERGETIKU  
**plkv**

OFICIÁLNÍ VOZY  
**Enmon**

**SKODA**

# Bioplyn a legislativa

tradiční konference  
CZ Biom

**20.5.2025**

Hotel Tři Věžičky, Střítež  
& online

novinky ze světa bioplynu,  
biomasy a bioodpadů

registrace na: [czbiom.cz/akce/bal-2025](http://czbiom.cz/akce/bal-2025)

**CZ BIOM**

# XERTEC®

## Efektivní likvidace odpadu s našimi lisy...



**Pomůžeme vaší firmě ušetřit až 90 % nákladů  
na skladování a svoz odpadu**

- ▶ Přijedeme k vám do provozu
- ▶ Poslechneme si, co vás trápí
- ▶ Doporučíme vhodnou technologii – lis nebo drtič

Kontaktujte nás pro více informací:  
info@xertec.cz | +420 606 627 065

