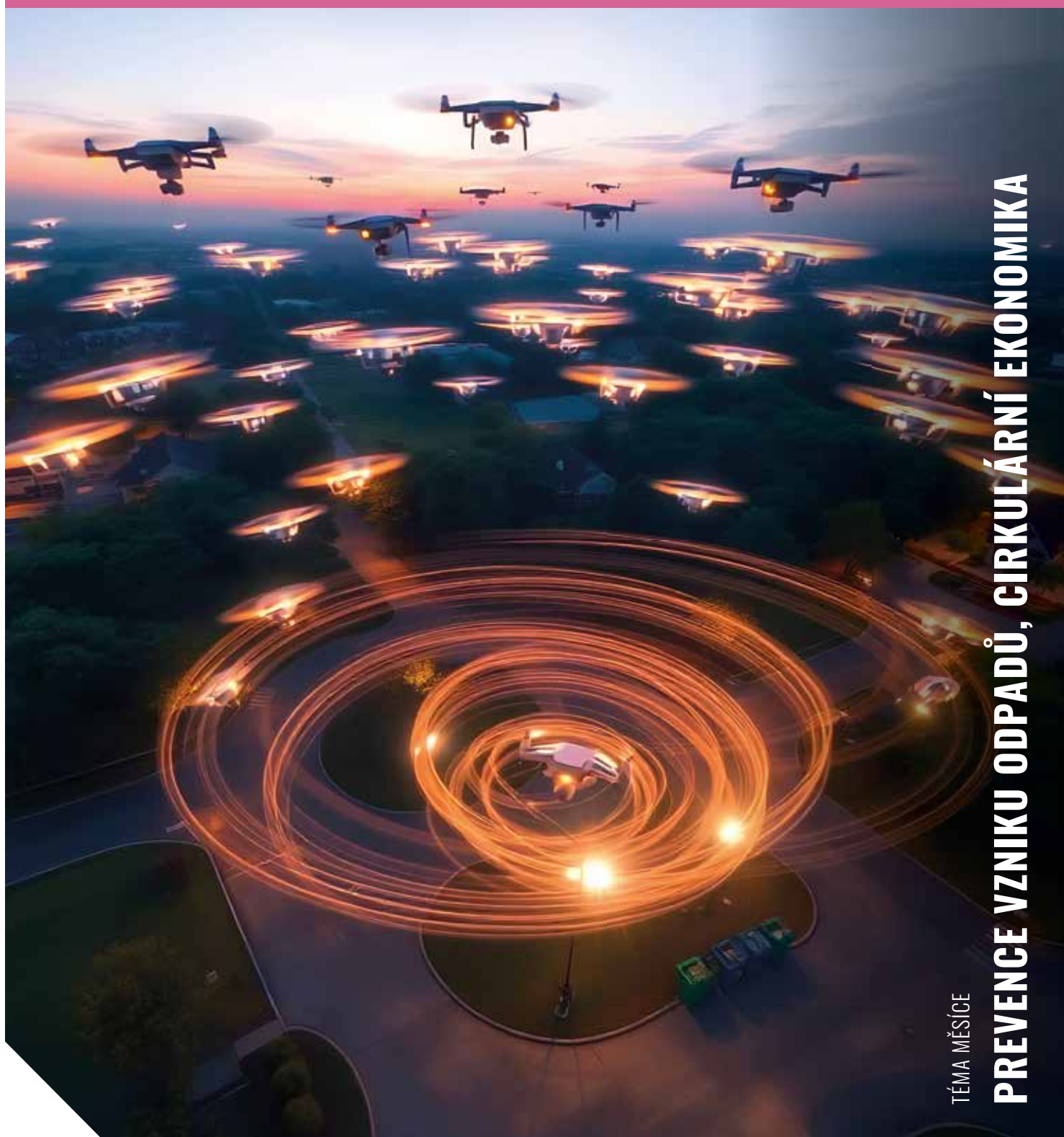


ODPADOVÉ FÓRUM

9

WASTE AND CIRCULAR MANAGEMENT FORUM

130 Kč
ZÁŘÍ 2025



TÉMA MĚSÍCE

PREVENCE VZNIKU ODPADŮ, CÍRKULÁRNÍ EKONOMIKA

FOR[®] ARCH

36. MEZINÁRODNÍ STAVEBNÍ VELETRH



16.–20. 9. 2025

www.forarch.cz

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

PARTNEŘI PVA EXPO PRAHA

shopex.cz

ABF CATERING



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
Třínecká 1124
273 43 Buštěhrad

www.classic-oil.cz



ASEKOL PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU ODPADŮ

11. ročník národní konference

13. 11. 2025

Aktuální témata z oblasti
předcházení vzniku odpadů:

- LEGISLATIVA
- TŘÍDICÍ CÍLE PRO ROK 2025
- NOVÉ SYSTÉMY ROZŠÍŘENÉ
ODPOVĚDNOSTI VÝROBCE (EPR)
- PŘÍKLADY SPRÁVNÉ PRAXE

www.predchazeniodpadu.cz



GENERÁLNÍ PARTNER



ZE STARÉHO **NOVÉ!**



wast **en**



ENERGY FINANCIAL
GROUP



MATTONI 1873

T Mobile



inisoft

KOVHUTĚ

- 4** **Česko vstupuje do nové éry odpadového hospodářství. Jak ji zvládneme?**
Redakce OF
- 7** **Reuse Recognizer: Inovativní nástroj evidence pro reuse provozy**
Jitka Hofmanová
- 8** **Proč nestačí jen recyklovat a jak uzavřít kruh dřív, než se rozpadne?**
Redakce OF
- 10** **Česko pod environmentální lupou EU: Kde tápeme a kde jsme na správné cestě?**
Redakce OF
- 12** **Právní nejistota v ekologii: Podniky brzdí zpožděná a nejasná pravidla**
Milan Kučera
- 14** **PPWR u Soudního dvora EU: Právní bitva, která může změnit budoucnost obalů v Evropě**
Redakce OF
- 16** **Proč Česko stále skládkuje miliony tun odpadu a jak to napravit?**
Petr Novotný
- 20** **Odklad není pauza. Skutečná udržitelná transformace právě zrychluje**
Redakce OF
- 22** **TVIP 2025: Setkání špičkových odborníků na odpady, recyklaci a bezpečnost**
Redakce OF
- 24** **Textilní odpad: Hrozba i příležitost ve finiši**
Redakce OF
- 26** **Baterie a nový dodatek katalogu odpadů**
Petr Kratochvíl
- 28** **Recyklace klimatizací a správné nakládání s chladivý jako klíč k ochraně klimatu**
ASEKOL
- 30** **Od jednoho a půl kilogramu kosmického odpadu až po miliony tun odpadních fotovoltaických panelů**
RETELA
- 31** **Francie čelí žalobě Evropské komise kvůli značení Triman**
Redakce OF
- 32** **Vývoj nízkouhlíkových, trvanlivých cementobetonových krytů vozovek**
Jan Gemrich, Bohuslav Slánský a Rudolf Hela
- 35** **Akvakultura v EU: Překonání bariér pomocí inovací a recirkulace**
Radek Gebauer
- 36** **Potravinový odpad a plýtvání potravinami v ČR**
Naděžda Čadová
- 38** **Snižování množství potravinového odpadu ve školách a využití nevyhnutelného zbytkového odpadu k výrobě bioplynu**
Kateřina Chamrádová
- 40** **Zásadní finanční nástroj pro cirkulární ekonomiku spuštěn – žádejte včas!**
Redakce OF



V říjnu čekají Českou republiku parlamentní volby a právě teď je optimální období popřemýšlet, co pro nás vlastně znamená udržitelná politika. Udržitelná politika není jen o ochraně přírody, ale i o upřímnosti, pravdomluvnosti, důvěryhodnosti, prosperitě státu, občanů i podnikatelů. Tak jako Jan Nepomucký symbolizuje věrnost zásadám do posledního dechu, potřebuje i dnešní politika stát na pevných hodnotách. To znamená být schopná naslouchat občanům, chránit veřejný zájem i do něj investovat a zároveň vytvářet prostředí, ve kterém mohou podniky prosperovat, aniž by se plýtvalo zdroji nebo byla ohrožena jejich budoucnost.

Skutečně udržitelná politika dokáže spojit zájmy státu, občanů, byznysu i přírody. Stát potřebuje stabilní a předvídatelné prostředí, aby mohl plánovat investice do infrastruktury, energetiky a vzdělání. Občané očekávají férovost, bezpečí a možnost kvalitního života bez obav, že krátkodobé zájmy zničí jejich budoucnost. Byznys hledá jasná pravidla a inovativní rámec, který mu umožní vytvářet zisk, pracovní místa, zavádět technologie a fungovat v souladu s principy oběhového hospodářství. Příroda zas potřebuje čas na regeneraci i adaptaci.

V době, kdy politiku stále častěji svádí populismus, je snadné slíbit jednoduchá řešení složitých problémů a odsunout skutečnou odpovědnost na neurčitě „později“. Jenže populismus je opakem udržitelnosti. Ten se živí okamžitým potleskem, ale zanechává prázdné ruce a „skládky“ tam, kde měly být viděny zřetelné výsledky.

Jan Nepomucký, stojící pevně na Karlově mostě proti silnému proudu času řeky Vltavy, nám připomíná, že skutečná udržitelnost není o momentálním zisku nebo popularitě, ale o rozhodnutích, která obstojí ve zkoušce generací. Socha na mostě není jen památkou, ale je symbolem spojení. Mosty překonávají propasti, spojují břehy, kultury a lidi. Udržitelná politika by měla plnit stejnou roli, tzn. měla by hledat cesty, jak propojit rozdílné zájmy, a to nejen mezi generacemi, ale i mezi občany, státem, byznysem a přírodou.

Stejně jako Měsíc neustále putuje po své dráze, i politika by měla myslet na dlouhodobý horizont. Silueta světce se zvedá proti úplňku, působí, jako by stoupal k nebi, aby nám připomněl, že politika má mířit výš než jen k příštím volbám.

šéfredaktor

Česko vstupuje do nové éry odpadového hospodářství.

Jak ji zvládneme?

Nový Plán odpadového hospodářství České republiky do roku 2035 patří k nejzásadnějším strategickým dokumentům v oblasti životního prostředí posledních let. Jeho příprava trvala déle než čtyři roky, prošla několika připomínkovými koly a výsledná verze nyní určuje směr, kterým se má celé odvětví v příštím desetiletí ubírat – od prevence vzniku odpadu, přes zajištění infrastruktury, až po zákaz skládkování. O tom, co POH přináší, jsme si povídali se zástupcem Ministerstva životního prostředí – Davidem Surým, vrchním ředitelem sekce ochrany životního prostředí.

Obce nás v redakci opakovaně upozorňují na obavy z možných sankcí za neplnění třídicích cílů. Jak bude v této oblasti Ministerstvo životního prostředí postupovat? Dojde k uplatňování sankcí, nebo lze očekávat legislativní změny, které pravidla upraví?

Primární třídění komunálních odpadů je základem recyklace a stanovené třídicí cíle pro obce jsou součástí platné legislativy, takže je nutné je vymáhat. Nicméně nastavení těchto cílů bylo předmětem řady diskusí.

MŽP zpřístupnilo data o výkonnosti obcí v Informačním systému odpadového hospodářství, ze kterých je patrné, že některé obce už dosahují cílů pro roky 2030 či 2035. Průměr třídění za rok 2023 byl 44 %, letos by obce měly dosáhnout 60 %. Nově lze od roku 2025 započítávat i komunální kompostárny a další možnosti budou vyhodnocovány. První klíčová data za rok 2025 uvidíme v příštím roce.

Diskutuje se také o nastavení sankcí, aby malé obce nebyly znevýhodněny stejnou výší pokuty jako velká města. Konkrétní návrhy budou řešeny po vyhodnocení dat za rok 2025. Připraveno je i řešení pro snížení cílů tam, kde dojde k výraznému snížení množství odpadů. Zde se čeká na projednání v Poslanecké sněmovně.

Příprava nového POH byla jistě náročným procesem hledání rovnováhy mezi environmentálními cíli a zájmy různých aktérů. Kde jste během přípravy

naráželi na největší rozpory a jaké kompromisy bylo nejobtížnější vyjednat?

POH ČR je klíčový strategický dokument, který nastavuje vizi přechodu na oběhové hospodářství a maximální využití odpadů do roku 2035. Příprava byla náročná kvůli střetům odlišných pohledů různých aktérů. Naší odpovědností bylo připravit plán v maximální možné kvalitě, dokument projednat a předložit ho vládě ke schválení, a to se povedlo.

V rámci připomínkování byly diskutovány např. ekonomické nástroje (zejména tzv. poplatky za spalování nebo daňové záležitosti), energetické využití odpadů, postavení jednotlivých aktérů, nakládání se smíšeným komunálním odpadem nebo indikativní cíle nad rámec legislativy.

Některé organizace chtěly, aby plán méně zdůrazňoval sdružování obcí v souvislosti s odpadovým hospodářstvím, které zvyšuje jejich vyjednávací sílu, sjednocuje data a podmínky a vyžaduje transparentní soutěže. To nevyhovuje částí svozových firem, provozovatelů zařízení a některým obcím, protože mění rozložení moci, financí a dat.

Kdo nese odpovědnost za naplnění cílů POH – je to vláda jako celek, nebo přímo Ministerstvo životního prostředí jako zpracovatel? A co vlastně taková odpovědnost znamená, pokud se nebude dařit některé cíle plnit?

POH je národní strategií, kterou schvaluje vláda. Odpovědnost jednotlivých zapojených subjektů vyplývá z konkrétních

legislativních předpisů. Nejvíce cílů je pochopitelně pod MŽP. V usnesení vlády jsou uvedeny i další resorty, které na plnění závazků prioritně spolupracují.

Pokud by se cíle nedařilo plnit, MŽP jakožto gestor musí okamžitě navrhnout a zavést nápravná opatření. Těmi mohou být nové zákony, finanční podpora pro recyklaci nebo informační kampaně.

Pokud bychom neplnili své závazky plynoucí z legislativy EU, hrozily by ČR vysoké finanční sankce od Evropské komise.

Lze shrnout plánovaný vývoj odpadového hospodářství mezi dneškem a rokem 2035? Jak vypadá současný stav a jaký je podle POH cílový scénář? Jaké zásadní výzvy nás v tomto období čekají?

Vývoj odpadového hospodářství do roku 2035 je jasně definován. Ačkoli je v současné době největším problémem vysoká míra skládkování, cílovým scénářem

”

Pokud by se cíle nedařilo plnit, MŽP jakožto gestor musí okamžitě navrhnout a zavést nápravná opatření.



David Surý, vrchní ředitel sekce ochrany životního prostředí MŽP

je radikální omezení ukládání odpadů na skládky a zvýšení míry recyklace. Odpady by se měly stále více vnímat jako cenný zdroj surovin a ne jako nepotřebný zbytek.

Mezi hlavní výzvy patří plošné zavedení rozšířené odpovědnosti výrobců, což znamená, že výrobci ponесou zodpovědnost za celý životní cyklus svých produktů. Další výzvou je také získávání kritických surovin z výrobků po skončení jejich životnosti a zvyšování povinného recyklovaného obsahu v nových produktech. Celý systém se musí posunout od pouhého odstraňování odpadu k jeho systematickému využívání.

Co zásadního čeká v příštích deseti letech obce? Na co by se měly připravit a kam by měly směřovat své investice, plánování a organizační úsilí?

Obce musí jednoznačně přidat v třídění odpadů. Velký prostor je ve zlepšení třídění biologicky rozložitelných odpadů a kovů, na což MŽP dlouhodobě upozorňuje. Zveřejněné údaje za všechny obce ukázaly velké rozdíly.

V poslední době se velmi povedla výzva z Národního plánu obnovy zaměřená na zpracování bioodpadů a kompostů z bioodpadů do půdy, která podpořila více než 300 projektů částkou 1,2 mld. Kč. Cílem bylo zlepšit zpracování bioodpadu a zapravování kompostu do půdy.

POH ukládá obcím povinnost zajistit oddělený sběr papíru, plastů, skla, kovů, biologicky rozložitelného odpadu a textilu. Znamená to, že sběr jedlých

tuků a olejů již nebude povinný, přestože jej stále vyžaduje zákon o odpadech?

Platí povinnosti podle zákona o odpadech o určení míst pro oddělené soustředování komunálního odpadu, a to alespoň nebezpečného odpadu, papíru, plastů, skla, kovů, biologického odpadu, jedlých olejů a tuků a od 1. ledna 2025 rovněž textilu. POH v tomto smyslu nerozvolňuje, ani nemůže rozvolnit, žádnou z povinností ze zákona. Povinnost pro obce zajistit místa pro sběr jedlých olejů a tuků je výslovně stanovena v § 59 odst. 2 zákona o odpadech.

Jaké klíčové poselství přináší POH firmám? A znamená tento strategický dokument jistou garanci stabilního a předvídatelného investorského prostředí?

Plán odpadového hospodářství ČR dává firmám jistotu a předvídatelnost investic v oblasti nakládání s odpady. Z podrobné ekonomické analýzy vyplývá, že největší příležitosti jsou v energetickém využití odpadů. Tam cílí i podpora MŽP – 38 mld. Kč z Modernizačního fondu na podporu spaloven a zařízení na energetické využití paliv z odpadů. Další investice se očekávají do recyklační infrastruktury, bioplynových stanic a spaloven nebezpečných odpadů. POH tak firmám ukazuje, kam směřovat své projekty a kde je podpořeno stabilní prostředí pro rozvoj cirkulární ekonomiky.

POH zvažuje zavedení ekonomických nástrojů, jako je daň na primární suroviny nebo snížená sazba DPH na výrobky s recyklovaným obsahem. V jakém časovém horizontu by tyto změny mohly být reálně zavedeny?

Tyto nástroje jsou klíčové a jsou součástí nejen POH, ale i strategie Cirkulární Česko 2040. Jejich zavedení je však složité a časově nejisté. Bude záležet i na schválení na evropské úrovni a na vnitrostátních jednáních.

Inspirací mohou být příklady z Evropy – Velká Británie s daní z plastových obalů nebo Francie se sníženou DPH na některé opravy a recyklované výrobky. ČR by měla postupovat opatrně, nejprve testovat pilotní projekty a vyčkat na iniciativu Evropské komise k zelené DPH. Důležitá bude také diskuse s Ministerstvem financí a zástupci průmyslu, aby se našla shoda na nejvhodnějších nástrojích a jejich nastavení. Možností jsou i daňové úlevy pro firmy, které investují do technologií na zpracování druhotných surovin, čímž bude podpořena nejen poptávka, ale i nabídka recyklátů. V širším měřítku lze opatření očekávat až v horizontu několika let.

”

Cílovým scénářem je radikální omezení ukládání odpadů na skládky a zvýšení míry recyklace.

Plán zmiňuje potřebu stanovit kritéria, kdy odpad přestává být odpadem a kdy se může považovat za vedlejší produkt. V jaké fázi je příprava těchto kritérií a jaký je harmonogram jejich uvedení do praxe?

Úkol plníme průběžně. Máme definována kritéria pro znovuzískané asfaltové směsi, kritéria pro zpracování biologicky rozložitelných odpadů a podařilo se též definovat kritéria pro tuhá paliva z odpadů. Jsme v konečné fázi legislativního procesu pro kapalná a plynná paliva z odpadů, což je velmi inovativní záležitost i v evropském kontextu. Intenzivně se věnujeme stavebním odpadům, které jsou zásadní z hlediska jejich množství. Zde by mohla být vyhláška dokončena v příštím roce. Nastavení kritérií je složitý proces, který probíhá i na evropské úrovni, kde se diskutují společná pravidla například právě pro stavební odpady.

POH podporuje širší využívání tzv. zelených veřejných zakázek, které mají zvýhodňovat výrobky s recyklovaným obsahem. Znamená to, že například kritérium obsahu recyklátu bude převažovat nad cenovým kritériem?

Zelené veřejné zakázky nejsou jen o zvýhodnění recyklovaných materiálů na úkor ceny, ale i nástrojem pro přechod na cirkulární ekonomiku. Od roku 2021 je povinností zohledňovat environmentální aspekty, pokud to povaha zakázky umožňuje. Cena tedy zůstává důležitá, ale posuzují se i další kritéria – například ekologická stopa, životnost či obsah recyklátu. Veřejné zakázky v ČR, které jsou v objemu přes 900 mld. Kč ročně, mohou významně ovlivnit trh, vytvářet poptávku po recyklovaných výrobcích a podpořit oběhové hospodářství.

Podle Výroční zprávy o elektronizaci veřejných zakázek za rok 2023 se zelené aspekty v hodnocení zakázek objevují



Mezi hlavní výzvy patří plošné zavedení rozšířené odpovědnosti výrobců.

stále častěji. ČR za tento přístup oceníla i Evropská komise, přičemž podpora recyklovaných výrobků probíhá nejen legislativně, ale i formou finančních bonusů z OPŽP.

Vláda, která vzejde z voleb v roce 2029, bude muset v začátku řešit platnost zákazu skládkování využitelných a recyklovatelných odpadů od roku 2030. Nabízí POH dostatečně silné motivace, aby k této změně skutečně došlo a nová vláda ho nezdědila jako černého Petra?

Zákon o odpadech, který povinnost zavádí, vstoupil v platnost v lednu 2021. Není to žádná novinka a přijetí POH na termínu zákazu skládkování v roce 2030 nic nemění, naopak dále zesiluje a strategicky ukotvuje vizi odklonu od skládkování.

Jak se principy soběstačnosti, blízkosti a předběžné opatrnosti, které POH zmiňuje jako základní východiska, promítanou do praxe? Například v oblasti plánování zařízení nebo v procesech EIA?

Jde o základní principy vycházející z evropské i české legislativy. Soběstačnost a blízkost znamenají snahu zpracovávat odpady co nejbližší místu jejich vzniku, rozvíjet domácí infrastrukturu a omezovat přeshraniční přepravu. Cílem je také využívat odpady jako náhradu primárních surovin a posílit surovinovou bezpečnost, zejména u kritických surovin. Princip předběžné opatrnosti pak znamená volit řešení, která předcházejí nevratným škodám na životním prostředí, i když mohou být ekonomicky náročnější.

POH poměrně často pracuje s vágními termíny jako „maximálně“ nebo „komplexně“, bez přesných čísel. Není právě tato obecnost slabinou dokumentu, která může snížit jeho prosazování a vymahatelnost?

Zde nemohu souhlasit. Nový POH je naopak konkrétnější než předchozí plány

a obecné termíny nejsou slabinou, ale nutnou flexibilitou strategického dokumentu. POH určuje směr a vizi, což vyžaduje flexibilitu, aby mohl reagovat na vývoj technologií či změny v chování společnosti.

Navic některé cíle, jako je třeba „zajistit co nejvyšší míru recyklace“, nelze vyjádřit jediným procentem, které by platilo pro všechny druhy odpadu a veškeré podmínky. Namísto toho se POH soustředí na stanovení konkrétních opatření, která k naplnění těchto cílů vedou.

Tématem tohoto čísla je prevence vzniku odpadu. Které čtyři oblasti nebo nástroje považuje MŽP za klíčové pro příští čtyři roky a jakých konkrétních výsledků chce v těchto oblastech dosáhnout?

Součástí POH ČR je i Program předcházení vzniku odpadů, který stanovuje priority pro příští čtyři roky: snižování produkce odpadů, podporu udržitelné spotřeby, omezení spotřeby surovin a podporu výzkumu a inovací.

První oblastí jsou potravinové odpady – cílem je snížit je o 10 % ve výrobě a zpracování a o 30 % v maloobchodě, stravovacích službách a domácnostech. Cesta, jak plýtvání potravinami minimalizovat, je obecně především ve vzdělávání lidí a maximalizaci využití potravin před datem nebo krátce po datu spotřeby v potravinových bankách. Proto MŽP dlouhodobě podporuje jejich rozvoj, vzdělávání veřejnosti a maximální využití potravin před datem spotřeby.

Druhou oblastí jsou obaly, kde se zaměřujeme na podporu opakovaného použití, omezení jednorázových a nadbytečných obalů. Tyto kroky mají významně přispět ke snižování celkové produkce odpadu a k rozvoji cirkulární ekonomiky.

V souvislosti s potřebou rozvoje infrastruktury a kapacit pro zpracování odpadů se v odborné komunitě nově skloňuje koncept tzv. Bohémské dohody – nového přístupu inspirovaného holandským modelem, který staví na strategické spolupráci státu, samospráv a průmyslu. Uvažuje MŽP o tom, že by tuto iniciativu podpořilo nebo ji přímo zařadilo mezi nástroje pro naplňování priorit POH?

MŽP tento přístup již využívá například v rozšiřování tzv. konceptu rozšířené odpovědnosti výrobců (EPR). Nedávno jsme podepsali například memorandum o spolupráci na EPR pro nábytek společně s výrobci a prodejci nábytku.

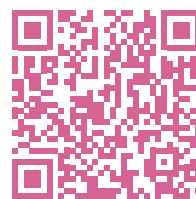
POH uvádí, že od hierarchie způsobů nakládání s odpadem je možné se odchýlit pouze ve výjimečných případech, například při mimořádných událostech, a to „po projednání s MŽP“. Jak by měl takový proces vypadat v praxi, například v případě povodní, z pohledu starosty obce?

POH řeší odchylky od hierarchie nakládání s odpady při mimořádných událostech, jako jsou např. povodně či tornáda. V praxi starostové, hasiči, odpadové společnosti a další využívají metodické pokyny MŽP, které obsahují zásady, jak s odpady vzniklými v rámci těchto mimořádných událostí nakládat, včetně praktických technických aspektů, např. vedení evidence. Pokyny průběžně doplňujeme podle aktuálních potřeb a dotazů z praxe.

Nedávno jsme např. ve spolupráci se Státní veterinární správu operativně řešili odpad vznikající v souvislosti s likvidací nákazy slintavky a kulhavky, kdy byla stanoviska vydána během několika hodin. V budoucnu plánujeme další rozpracování.

Umělá inteligence se rychle prosazuje napříč obory. Kde vidíte její potenciál pro naplňování cílů POH a jak může AI proměnit celé odpadové hospodářství během následujících dekád?

Umělá inteligence má velký potenciál, zejména při vyhodnocování dat, modelování a vytváření prognóz, ale i při přeměně systému. Roboty řízené AI mohou třídít odpady na třídících linkách s neuvěřitelnou přesností a rychlostí a umožnit recyklaci obtížně oddělitelných materiálů, čímž se zvýší míra recyklace. Optimalizace srovnávacích tras zase sníží náklady, emise a spotřebu paliva. Namísto pevně daných tras může AI na základě dat z chytrých košů a historických dat o produkci odpadu navrhovat maximálně efektivní dynamické trasy. Díky AI budou možné rychlé analýzy dat v čase a přesnější prognózy, což umožní obcím a firmám lépe plánovat investice do infrastruktury, předcházet přetíženým skládkám a nedostatečným třídícím kapacitám. Zkrátka, AI může proměnit systém, který byl dříve reaktivní, na systém proaktivní, chytrý a efektivní.



POH ke stažení

Reuse Recognizer: Inovativní nástroj evidence pro reuse provozy

Digitální řešení založené na umělé inteligenci slibuje vnést do reuse provozů nový standard evidence předmětů. Reuse Recognizer má ambici usnadnit práci zaměstnancům, poskytovat kvalitní data a podpořit výkaznictví i směrem k budoucímu systému rozšířené odpovědnosti výrobce (EPR) pro nábytkářský sektor.

Každý den projdou sklady reuse center či nábytkových bank stovky předmětů – od židlí a stolů přes skříně až po drobné domácí vybavení. Evidence takového množství je časově náročná, vyžaduje pozornost a často se potýká s nejednotností záznamů. Na základě dat České federace nábytkových bank a reuse center, z.s., může jít až o 1000 kusů denně, což odpovídá zhruba 250 kilogramům materiálu.

Zkušenost z praxe ukazuje, že zaměstnanci reuse center často nemají prostor zaznamenávat všechny potřebné údaje. Mnoho předmětů je popsáno velmi stručně, případně zcela chybí váhové nebo cenové odhady. Absence efektivního nástroje pro evidenci navíc znamená, že státní správa ani obce nemají k dispozici dostatečná data pro evaluaci prevence vzniku odpadu a případné nastavování strategií a cílů. Reuse Recognizer má potenciál tuto situaci zásadně změnit.

Jak to funguje v praxi?

Proces interní evidence je koncipován tak, aby byl co nejjednodušší a dostupný co možná nejširší skupině uživatelů. Ti jednoduše vyfotí předmět pomocí aplikace, fotografie se odešle do systému a obratem se nabídne základní klasifikace informací. Jde především o zařazení do správné kategorie, stručný popis, odhad hmotnosti či orientační second hand ceny. Současně je možné generovat excelovou tabulku s daty a dále s těmito informacemi nakládat.

Evidence, která by jinak zabrala několik minut či hodin ručního zapisování a vyplňování tabulek, je hotová během několika vteřin. To významně urychluje chod reuse provozů a zároveň zvyšuje kvalitu a konzistenci dat. Organizace tak získávají ucelené a srovnatelné informace o množství, druzích i stavu předmětů, které projdou jejich sklady, což jim umožňuje maximálně efektivizovat interní procesy fungování.

Reuse Recognizer součástí pilotního projektu Nábytek v oběhu

Nástroj byl prakticky otestován v rámci pilotního projektu Nábytek v oběhu, který se zaměřil na efektivní nastavení rozšířené odpovědnosti výrobce (EPR) pro nábytek. V tomto projektu se podařilo systematicky propojit činnost reuse provozů s potřebami strategického plánování v oblasti cirkulární ekonomiky.

Díky Reuse Recognizeru se podařilo shromáždit rozsáhlá data o množství tun a typech nábytku, který reuse centra v rámci pilotního projektu přijala a znovu uvedla do oběhu. Ukázalo se, že nástroj výrazně zrychlil proces evidence a poskytl podklady pro hodnocení potenciálu reuse v rámci projektu.

Pro získání dat z reuse provozů bylo využití Reuse Recognizeru zásadní. Nástroj se stal klíčovým prvkem, který pomohl systematicky zmapovat toky nábytku a ukázal, že digitální řešení mohou mít přímý dopad na efektivitu i transparentnost reuse sektoru. Díky tomuto nástroji existují nesporná data o pozitivním efektu sítě nábytkových bank a reuse center na znovu-využívání nábytku a tím i na jejich potenciál pro budoucí nastavení EPR systému.

Přínosy pro praxi i systém odpadového hospodářství

Hlavní výhodou nástroje je rychlost a přesnost evidence. Tam, kde dříve vznikl prostor pro chyby, zjednodušující zápisy či neúplné údaje, nyní systém nabízí standardizovaná a srovnatelná data. To má zásadní význam nejen pro samotný provoz reuse center, ale také pro tvorbu celostátních statistik a pro vyhodnocování efektů prevence vzniku odpadu.

Pro neziskové organizace znamená Reuse Recognizer úsporu času, efektivnější řízení zásob a lepší přehled o dopadech jejich činnosti. Pro obce, kraje a stát pak představuje příležitost získávat kvalitní

podklady pro evaluaci dat o tzv. „neodpadu“ a současně pro budoucí plnění evropských závazků v oblasti nakládání s odpady. Firmám může nabídnout podklady pro ESG a CSR strategie, prokazatelné výsledky v oblasti cirkularity či potenciální úspory materiálových či finančních prostředků.

Kam směřuje další rozvoj

Současná podoba nástroje představuje první krok, který se bude postupně rozvíjet. Do budoucna se počítá s rozšířením funkcí, s lepší uživatelskou dostupností a s možností napojení na další platformy. Cílem je, aby se Reuse Recognizer stal přirozenou součástí standardní evidence v reuse provozech a aby jej bylo možné případně propojit s nástroji, které využívají veřejné instituce a samosprávy.

Ambicí projektu je, aby od roku 2026 nástroj využívala kompletní členská základna České federace nábytkových bank a reuse center. Takový krok by znamenal zásadní posun směrem k funkčnímu modelu cirkulární ekonomiky v oblasti nábytku, ale i dalších druhů předmětů, které mají potenciál k opětovnému použití.

Reuse Recognizer ukazuje, že digitalizace a umělá inteligence mohou být cenným spojencem v oblasti prevence vzniku odpadu. Díky jednoduchému a praktickému využití pomáhá pracovníkům reuse provozů zvládnout každodenní nápor, ze-fektivňuje evidenci a poskytuje data, která budou pro budoucí moderní EPR systém klíčová.

V České federaci nábytkových bank a reuse center věříme, že právě tyto nástroje mohou být klíčem k tomu, aby se co nejvíce předmětů dostalo zpět do oběhu a co nejméně jich skončilo na skládkách. Reuse Recognizer je tak nejen technologickou inovací, ale zároveň otevírá cestu k odpovědnějšímu a efektivnějšímu nakládání s nábytkem i dalšími věcmi každodenní potřeby.

Proč nestačí jen recyklovat a jak uzavřít kruh dřív, než se rozpadne?

Zatímco veřejná debata se soustředí především na emise skleníkových plynů, přechod na bezemisní energetiku a dekarbonizaci, v pozadí tiše narůstá jiná – možná ještě závažnější – krize. Týká se toho, co jíme, kde bydlíme, jak se pohybujeme a co spotřebujeme. Jde o naši rostoucí materiálovou náročnost. Bez jejího snížení totiž nelze dosáhnout klimatických cílů, a přesto však zůstává stranou zájmu většiny politik i investic.

V době, kdy svět stále intenzivně řeší snižování emisí skleníkových plynů a dosahování klimatických cílů, do popředí se dostává další systémový problém, bez jehož řešení nebude možné udržet planetu v bezpečných mezích. Tím problémem je materiálová spotřeba. Globální ekonomika zůstává převážně lineární – suroviny vytěžíme, zpracujeme, použijeme a více méně po jediném použití vyhodíme. Tento model nejen že přispívá k rychlému vyčerpávání přírodních zdrojů, ale je zároveň hlavním viníkem klimatické krize: materiálová náročnost současného hospodářství je odpovědná za více než dvě třetiny světových emisí. Zpráva Circularity Gap Report 2025 (CGR 2025) přináší jak zajímavé statistiky, tak konkrétní směry, kterými se může světová ekonomika vydat, pokud chce tento trend zvrátit.

Circularity Gap Report je každoroční analytická zpráva, kterou od roku 2018 vydává nizozemská organizace Circle Economy ve spolupráci s partnery, jako je Deloitte, WWF nebo UNECE. Report slouží jako celosvětový barometr pro měření pokroku směrem k cirkulární ekonomice a mapuje, jaký podíl z celkové spotřebovaných materiálů se skutečně vrací zpět do oběhu. Zpráva vyniká datovou hloubkou, systémovým přístupem i konkrétními doporučeními pro politiky, firmy i veřejnost. Letos poprvé přináší nejen hodnotu zvanou circularity metric, ale i podrobnou „skóre kartu“ světového materiálového metabolismu včetně 11 hlavních a 23 podpůrných indikátorů. Výsledky nejsou povzbudivé – ale o to je důležitější je znát.

Podle aktuální analýzy se stav globální cirkulární ekonomiky dále zhoršuje. Zatímco v roce 2018 tvořily recyklované nebo znovu využitě materiály 9,1 % celkové spotřeby, v roce 2023 to bylo už jen 7,2 %. Nejnovější dostupná data ale ukazují další po-

kles na 6,9 %. To znamená, že více než 93 % všech surovin nadále pochází z primárních, tedy panenských zdrojů. Tyto materiály po jediném využití končí převážně na skládkách, ve spalovnách nebo v přírodním prostředí – často bez jakékoli možnosti návratu do oběhu. Důsledky jsou zásadní: vedle přímého dopadu na klimatický systém dochází k degradaci ekosystémů, ztrátě biodiverzity i destabilizaci celých surovinových trhů.

Přítom globální materiálová spotřeba roste závratným tempem. V roce 2018 svět spotřeboval přibližně 92 miliard tun surovin, v roce 2023 už to bylo 115 miliard tun. Bez zásadních změn se tento objem do roku 2050 zvýší na 160 miliard tun ročně. Není náhoda, že od roku 2023 lidstvo překročilo již šest z devíti planetárních mezí definovaných vědeckou komunitou jako hranice bezpečného fungování biosféry. Autoři CGR 2025 proto upozorňují, že pokud chceme seriózně usilovat o klimatickou stabilitu, nelze se zaměřovat pouze na uhlíkovou stopu. Je třeba řešit příčinu – tedy celkovou materiálovou intenzitu ekonomiky.

Nestačí zavřít smyčku, je třeba přepsat scénář

Výroba, spotřeba a likvidace materiálů představují zhruba 70 % světových emisí skleníkových plynů, přičemž recyklace sama o sobě tento model nezmění. Jen samotné zvyšování recyklačních kvót nebude stačit, pokud bude celkový materiálový tok nadále narůstat. Reálné řešení podle autorů zprávy spočívá v hluboké transformaci ekonomiky – ve změně pravidel hry. CGR 2025 proto přichází s konceptem „Double Loop Solutions“, tedy s řešením, které současně snižuje spotřebu materiálů a zároveň přispívá ke snížení emisí. Zpráva identifikuje čtyři hlavní oblasti,

v nichž lze dosáhnout strukturálních změn s pozitivními dopady na klima, biodiverzitu i socioekonomickou stabilitu.

První z těchto oblastí je potravinový systém a zemědělství. Potravinová produkce má dnes zásadní dopady na krajinu, emise i spotřebu fosilních zdrojů. Významný podíl zemědělské půdy je využíván na pěstování krmiv pro živočišnou výrobu, přičemž živočišné produkty patří k energeticky i materiálově nejnáročnějším. Změna stravovacích návyků směrem k vyššímu zastoupení rostlinných potravin, snižování plýtvání potravinami, které dnes tvoří více než třetinu celkové produkce, a zavádění regenerativních zemědělských praktik může významně přispět nejen k dekarbonizaci, ale i ke snížení tlaku na využívání půdy, spotřebu vody a dusíkatých hnojiv. Regenerativní přístup navíc obnovuje kvalitu půdy, zvyšuje schopnost krajiny zadržovat uhlík i vodu a podporuje biodiverzitu.

Druhou oblastí jsou budovy a infrastruktura. Stavebnictví spotřebovává více než polovinu všech extrahovaných materiálů – především nerostných surovin – a vytváří obrovské objemy odpadu, z něhož se recykluje pouze malá část. CGR upozorňuje, že klíčem není jen lepší nakládání se stavebním odpadem, ale především důraz na prevenci – tedy prodloužení životnosti budov, jejich adaptivní využívání, sdílení prostor a rekonstrukce namísto výstavby nových objektů. Obrovský potenciál představují již existující materiálové zásoby v budovách a infrastruktuře, které lze chápat jako „urban mining“ – materiálové banky budoucnosti. Používání recyklovaných a lokálních materiálů s nízkou emisní stopou, stejně jako konstrukce umožňující snadnou demontáž, se tak stávají nejen ekologickou, ale i ekonomicky smysluplnou strategií.



Vyšehradský železniční most (Výtoňský most)

Třetí transformační oblastí je mobilita a doprava. Zpráva CGR konstatuje, že doprava zůstává dominantním spotřebitelem fosilních paliv, a tím i hlavním zdrojem emisí. Současně ale představuje obrovský materiálový tok – od samotných vozidel po silniční a dopravní infrastrukturu. Řešením je omezování individuální automobilové dopravy, podpora veřejné dopravy, rozvoj sdílených dopravních systémů a přechod na elektromobilitu napájenou z obnovitelných zdrojů. Důležité však je, aby se nejednalo jen o výměnu pohonu, ale o celkovou změnu přístupu – tedy přesun od vlastnictví k využívání. Města navržená pro pěší, cyklisty a veřejnou dopravu přispívají nejen k nižší spotřebě materiálů a emisí, ale také k vyšší kvalitě života.

Čtvrtou oblastí, kde lze dosáhnout významných pozitivních změn, je výroba a spotřeba. Zásadní je změnit samotný design výrobků – navrhovat je tak, aby šly snadno opravit, rozebrat, znovu použít nebo recyklovat. Výrobky s krátkou životností, zabudovaným zastaráváním nebo nemožností opravy by se měly stát minulostí. Současně je třeba podporovat sdílené modely vlastnictví – například půjčovny náradí, výměnné platformy, reuse centra nebo secondhandy. CGR 2025 také upozorňuje, že pro skutečné změny je nezbytné přehodnotit kulturní normy a hodnoty: vysokou životní úroveň bychom neměli měřit množstvím vlastněných věcí, ale kvalitou prostředí, zdravím a sociální stabilitou.

Co opravdu přinese posun k cirkularitě?

Autoři zprávy připomínají, že realizace těchto opatření má obrovský potenciál: plná implementace 16 klíčových řešení by mohla do roku 2050 snížit spotřebu

primárních materiálů o 28 %, emise CO₂ o 39 % a zvýšit míru cirkularity světové ekonomiky ze současných 6,9 % na 39 %. Takový vývoj by znamenal zásadní posun nejen směrem k naplnění klimatických závazků, ale i k větší surovinové bezpečnosti, ochraně přírody a odolnosti vůči geopolitickým otřesům.

Transformace ovšem nemůže být dílem jednotlivců – vyžaduje systémovou změnu. Nestačí jen apelovat na spotřebitele, je potřeba upravit pravidla, která určují chování celých trhů. Vlády mohou zásadní změny podpořit zavedením uhlíkových a materiálových daní, zákazem skládkování recyklovatelných materiálů, podporou druhotných surovin nebo investicemi do infrastruktury pro cirkulární ekonomiku. Firmy by měly přestat uvažovat v kvartálních ziscích a začít plánovat životní cykly produktů i služeb. A společnost jako celek by měla opustit myšlenku, že štěstí a kvalita života souvisí s materiálními statky.

Circularity Gap Report 2025 přináší sice varovný, ale zároveň konstruktivní obraz stavu dnešní globální ekonomiky. Cirkulární ekonomika už dávno není jen otázkou nakládání s odpady – je to nový způsob uvažování o hodnotě, o materiálech a o samotném fungování společnosti. Uzavření materiálových smyček, být to není jednoduchý proces, je cestou, jak udržet planetu obyvatelnou, ekonomiku životaschopnou a společnost udržitelnou. Co to zkusit v praxi?

Výtoň zkouškou naší schopnosti stavět chytře

Dobrym příkladem toho, jak obtížné může být v praxi prosazovat novodobé principy materiálové udržitelnosti, je kauza železničního mostu na pražské Výtoni. Tento technický objekt z roku 1901 se stal sym-

bolem střetu mezi dvěma legitimními pilíři udržitelného rozvoje: potřebou modernizace veřejné dopravy a snahou o zachování kulturní a materiálové kontinuity města. Zatímco stát prosazuje výstavbu nové tříkolejné konstrukce s odkazem na kapacitní limity stávající železniční infrastruktury, odborníci i veřejnost upozorňují, že demolice historického mostu by znamenala nenahraditelnou ztrátu kulturní paměti, vizuální identity Prahy i materiálového dědictví.

Přístup, který CGR 2025 označuje jako „Double Loop Solution“, by v tomto případě neznamenal hledání jednoduchého vítěze, ale naopak podporu hybridního, technicky náročného, ale systémově správného řešení. Místo lineární logiky zbourat a postavit nově nabízí cirkulární myšlení třetí cestu: zachovat, co lze, využít, co již existuje, a doplnit jen tam, kde je to nezbytné. V praxi by to mohlo znamenat citlivou rekonstrukci mostu včetně zachování ocelové konstrukce pro pěší a cyklisty a výstavbu nové, paralelní železniční části. Takové řešení by nejen snížilo objem potřebného stavebního materiálu a emisí, ale zároveň by uchovalo kulturní i vizuální hodnotu, kterou nelze replikovat žádnou novostavbou.

Z hlediska materiálového hospodaření má tento případ širší dopad. Most není jen konstrukcí z oceli – je to ztělesněný uhlík, již jednou investovaná energie, která by v případě demolice byla znehodnocena. Recyklace by sice mohla část tohoto materiálu znovu využít, ale s výraznými energetickými ztrátami. Oproti tomu princip „urban mining“, tedy znovuvyužití již existujících stavebních objektů v jejich původním kontextu, představuje nejen ekologicky šetrnější, ale často i ekonomicky výhodnější variantu. Zachovat most neznamena stát na místě – naopak může jít o krok kupředu, pokud ho pojmem jako příklad chytré rekonstrukce v duchu cirkulární ekonomiky.

Případ výtoňského mostu tak ukazuje, že cesta k udržitelné budoucnosti není jen o inovacích a investicích do „zelených“ technologií. Je také o schopnosti vážit si toho, co už máme, a hledat řešení, která spojují minulost s budoucností. V tomto smyslu je starý most víc než jen překážkou v rozvoji – je zrcadlem našeho přístupu k materiálům, hodnotám i městu jako takovému. A je-li pravda, že cirkulární ekonomika není jen o odpadech, ale o změně způsobu uvažování, pak by Výtoň mohla být jejím symbolickým začátkem – místo bourání by mohla nabídnout novou konstrukci udržitelného myšlení.

Česko pod environmentální lupou EU: Kde tápeme a kde jsme na správné cestě?

Evropská komise zveřejnila v červenci 2025 nejnovější přezkum provádění právních předpisů v oblasti životního prostředí (Environmental Implementation Review – EIR). Tento přezkum je důležitým nástrojem pro hodnocení toho, jak jednotlivé členské státy EU naplňují evropskou environmentální legislativu. Cílem je posílit účinnost environmentálních politik, identifikovat slabá místa a podpořit zavádění konkrétních opatření tam, kde zaostávají.

Přezkum pokrývá čtyři hlavní tematické oblasti: oběhové hospodářství a nakládání s odpady, ochranu přírody a biodiverzity, nulové znečištění a opatření v oblasti klimatu. Dále se zaměřuje na nástroje řízení a financování. Letos přináší EIR varovné signály nejen některým dalším státům, ale i České republice.

Z celoevropského pohledu zůstává hlavním problémem nedostatečná míra recyklace komunálního odpadu. V roce 2022 dosáhl průměr EU pouze 49 %, což je stále pod stanoveným cílem 55 %, kterého mají členské státy dosáhnout do roku 2025. Devatenáct států Unie podle Komise aktuálně není na cestě k jeho naplnění. Přestože celkové emise skleníkových plynů v EU postupně klesají, emise z dopravy stále rostou, a to především v městských oblastech. Kvalita ovzduší i vody v některých regionech zůstává pod hranicí norem. Celková investiční mezera v EU v oblasti ochrany životního prostředí činí přibližně 0,77 % HDP – a právě tato mezera zůstává překážkou pro efektivní naplňování environmentálních cílů unie.

Recyklujeme sice více, ale skládáme stále příliš

V České republice se v posledních letech podařilo mírně posílit oběhové hospodářství. V roce 2023 dosáhla míra využití oběhových materiálů 12,8 %, čímž Česko překonalo unijní průměr 11,8 %. Jde o pozitivní trend, který naznačuje snahu o udržitelné řízení materiálových toků. Nicméně v oblasti produktivity zdrojů – tedy množství ekonomické hodnoty vytvořené z každého kilogramu spotřebovaného materiálu – Česko výrazně zaostává. V roce 2023 dosahovala pouhých 1,21 EUR/kg oproti průměru EU ve výši 2,23 EUR/kg. To svědčí o stále vysoké materiálové náročnosti české ekonomiky, která je úzce spjata s tradičními průmyslovými odvětvími.

”

Česku reálně hrozí nesplnění cíle z pohledu maximálního množství odpadu ukládaného na skládky.

Evropská komise upozorňuje, že Česku reálně hrozí nesplnění cíle, podle kterého by do roku 2035 mělo být skládkováno maximálně 10 % komunálního odpadu. Ještě v roce 2021 bylo na skládky odvezeno 46 % tohoto odpadu, přičemž míra skládkování od roku 2017 stagnuje. Tato situace ukazuje, že dosavadní nástroje – včetně zvyšující se skládkovací daně – nejsou dostatečně účinné. Český odpadový systém tak potřebuje silnější impulzy: vedle ekonomických nástrojů také důsledné dodržování hierarchie nakládání s odpady, včetně podpory prevence, recyklace a opětovného použití.

I přes mírné zlepšení v oblasti recyklace komunálního odpadu (44 % v roce 2021) zůstává Česko pod unijním průměrem. Přitom právě zvýšená míra recyklace je klíčovým prvkem oběhového hospodářství i cílů Zelené dohody. Růst recyklace v Česku byl v uplynulých letech podpořen rozvojem systémů třídění a kompostování, nicméně stagnace v oblasti skládkování celkový pokrok omezuje. Evropská komise zde očekává důslednější plnění závazků, zejména u obcí, kde se stále preferuje zejména žádoucí forma nakládání s odpady, tedy skládkování.

U hliníku a stavebních odpadů selháváme, potraviny nám jdou

V prosinci 2023 oznámilo Česko Komisi svůj záměr odložit dosažení cílů v oblasti recyklace hliníkových obalových odpadů pro roky 2025 a 2030, které byly stanoveny směrnicí o obalech a obalových odpadech. K oznámení připojilo prováděcí plán, v němž určilo opatření nezbytná k dosažení cílů v odloženém termínu (tj. v roce 2030 místo 2025 a v roce 2035 místo 2030). Podle tohoto prováděcího plánu budou mezi hlavní opatření, která Česko zavede, patřit povinný systém zálohování a zpětného odběru kovových nápojových obalů, osvětové kampaně a zavedení pokročilých třídících technologií. Komise zjistila, že předložený plán nesplňuje požadavky stanovené v příslušných právních předpisech o odpadech.

Jedním z pozitivních aspektů české environmentální politiky je důraz na omezení potravinového odpadu. V této oblasti patříme v rámci EU ke státům, které aktivně podporují potravinové banky a zavádějí inovativní řešení, jako jsou mobilní aplikace na redistribuci přebytků z restaurací. Díky legislativním změnám se rozšířily možnosti darování jídla z jídelen a cateringových služeb. To nejen snižuje plýtvání, ale také přispívá ke zmírnění sociálních nerovností.

Naopak u recyklace stavebního a demoličního odpadu Česko zaostává. Míra recyklace činila v roce 2022 pouze 72,2 %, zatímco unijní průměr dosáhl 79,8 %. Přitom se jedná o největší tok odpadu v EU vůbec – tvoří téměř 40 % všech odpadů. Komise doporučuje zavádět předdemoliční audity, digitální evidence a podporovat cirkulární stavebnictví. Tato opatření však v Česku zatím nejsou systematicky zavedena, což brání efektivnějšímu využívání druhotných surovin.

”

Znepokojivým bodem je slabá správa v oblasti životního prostředí.

Znečištění a stagnující klimatická politika

Obzvláště znepokojující je stav průmyslového znečištění. Česko patří k největším znečišťovatelům ovzduší z hlediska škod způsobených průmyslovými emisemi – v tomto ohledu je na šestém místě v celé EU. U emisí těžkých kovů do vodních toků se nachází na desátém místě. Tato data reflektují přetrvávající strukturální problémy českého průmyslu a nedostatečnou kontrolu environmentálních externalit. Vyžadují systematické řešení včetně modernizace technologií, přísnějších limitů a důslednějšího dohledu.

Velkou výzvou zůstává klimatická politika, především v oblasti dopravy. Česko zde podle hodnocení Komise dosud nezaznamenalo žádný významný pokrok. Ve srovnání s jinými státy EU máme velmi nízký podíl obnovitelných zdrojů v energetice a tempo jejich růstu je nedostatečné. Obzvláště problematické je také to, že sektor využívání půdy a lesnictví přestal fungovat jako čistá jímka uhlíku – tedy místo, které by pomáhalo snižovat koncentraci CO₂ v atmosféře. Prognózy naznačují, že Česko své klimatické cíle nesplní, pokud nepřijde s razantnějšími změnami politik a investic.

Biodiverzita pod tlakem, ochrana přírody stagnuje

Evropská komise upozorňuje, že Česká republika zaostává i v ochraně přírody a péči o biodiverzitu. Přestože síť chráněných území Natura 2000 pokrývá 14,1 % území Česka (pod průměrem EU 18,6 %), zůstává řada nedostatků. Komise nadále vede s Českem řízení o nesplnění povinností při vyhlásování chráněných území a upozorňuje na absenci dostatečně specifikovaných ochrannářských cílů. Přestože existují pozitivní příklady projektů, jako je integrovaný LIFE projekt Jedna příroda, stále chybí systematická implementace a lepší provázání ochrany přírody s politikami zemědělství, lesnictví a územního plánování.

Z hlediska kvality zemědělské krajiny Česko zatím nedosahuje evropských ambicí. Podíl zemědělské půdy s krajino-



zdroj: adobestock

tvornými prvky, které přispívají k zachování biodiverzity, činí v Česku pouze 4,7 %, zatímco evropský průměr dosahuje 5,6 %. Nízký podíl organického zemědělství a intenzivní způsob hospodaření stále zanechávají negativní dopady na stav ekosystémů. Evropská strategie pro biodiverzitu do roku 2030 přitom předpokládá, že minimálně 10 % zemědělské půdy bude pokrývat prvky s vysokou přírodní hodnotou – což bude pro Česko bez razantních změn těžko dosažitelné.

Pozitivní impuls: Podpora cirkularity a zeleného zadávání

Naopak mezi nadějně se rozvíjející oblasti patří koncept oběhových měst a environmentálně odpovědného veřejného zadávání. V roce 2023 Česko přijalo nový Akční plán pro cirkulární ekonomiku do roku 2027, jehož součástí je také posílení role obcí a měst jako lídrů cirkulárních řešení. V oblasti veřejných zakázek byl schválen nový strategický rámec na období 2024–2028, který klade důraz na ekologické a sociální aspekty nákupů veřejné správy. Tyto přístupy mají podle Komise potenciál proměnit trh i spotřební chování směrem k větší udržitelnosti.

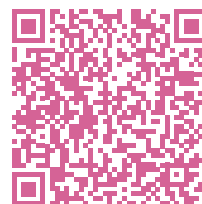
Bez systémových změn ekologické závazky nesplníme

Znepokojivým bodem je i slabá správa v oblasti životního prostředí. Komise konstatuje, že Česko má nedostatečně rozvinutý systém zpřístupňování prostorových dat, složitý přístup veřejnosti k soudní ochraně a neprůhledné rozhodovací procesy u posuzování vlivů na životní prostředí (EIA). Zlepšení v této oblasti by přispělo k větší důvěře veřejnosti i efektivnějšímu prosazování práva.

Komise zároveň vyčíslila, jaký finanční objem je nutný, aby Česko své environmentální závazky zvládlo plnit. Ročně bude třeba investovat o 2,3 miliardy EUR více, než činí stávající výdaje. Tato tzv. investiční mezera odpovídá zhruba 0,82 % HDP – což je dokonce mírně nad průměrem celé Unie. Největší částky je třeba vložit do omezení znečištění (2,2 mld. EUR ročně) a přechodu k oběhovému hospodářství (1,7 mld. EUR). Bez těchto investic bude velmi obtížné zvrátit negativní trendy, kterým Česko čelí.

Přezkum EIR 2025 tak ukazuje, že Česká republika má na cestě k environmentální udržitelnosti smíšené výsledky. Zatímco v některých oblastech (např. oběhové hospodářství nebo prevence potravinového odpadu) dochází ke zlepšení, jiné klíčové výzvy – jako jsou skládkování, průmyslové emise, dekarbonizace nebo správa práva – zůstávají nevyřešené. Pokud má Česko dohnat své závazky vůči evropské legislativě, bude muset nejen investovat, ale také zásadně proměnit způsob řízení environmentálních politik.

Náklady EU na neprovedené právní předpisy EU v oblasti životního prostředí v důsledku znečištění ovzduší a vody, degradace přírody a odpadu se odhadují na 180 miliard EUR ročně. To představuje přibližně 1 % hrubého domácího produktu (HDP) EU.



**Přezkum
EK ke
stažení**

Právní nejistota v ekologii:

Podniky brzdí zpožděná a nejasná pravidla

Zatímco se evropská legislativa v oblasti ochrany životního prostředí rychle vyvíjí a její požadavky se postupně zpřísnují, implementace těchto pravidel v České republice se často zpožďuje. Chybí dostatečně rychlá a srozumitelná adaptace národní legislativy a praxe dle unijní regulace, což mnohdy vytváří zmatek a nejistotu jak mezi podnikateli, tak mezi odbornou i laickou veřejností.

Podniky se tak ocitají v situaci, kdy se musí přizpůsobovat měnícím se pravidlům bez jasných metodik, předvídatelných lhůt a s vysokými náklady, které mohou následně negativně ovlivnit jejich konkurenceschopnost. V této souvislosti je důležité připomenout, že smyslem práva by mělo být nejen regulovat, ale především vytvářet stabilní a podpůrné prostředí pro udržitelný rozvoj a inovace. Právní rámec by měl fungovat jako nástroj, který pomáhá hledat rovnováhu mezi ochranou přírody, ekonomickým růstem a společenskými potřebami – nikoliv jako překážka, která vše brzdí a komplikuje.

Rostoucí nároky v oblasti ochrany životního prostředí kladou na podniky vysoké požadavky, a to nejen technologické a ekonomické, ale stále častěji také právní. Ačkoliv by základem mělo být stabilní, předvídatelné a srozumitelné právní prostředí, realita bývá jiná. Český právní rámec trpí v oblasti ekologie roztržičností a absencí metodické podpory. Výsledkem je právní nejistota, která zdržuje investice, komplikuje přípravu projektů a může odradit jinak motivované podniky od jejich realizace.

Evropská unie v posledních letech výrazně posílila právní rámec environmentální politiky – ať už v podobě Green Dealu, nových emisních cílů nebo mechanismu CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism). Česká republika však implementuje unijní pravidla často na poslední chvíli, případně hledá vlastní cestu, která je často nad rámecem požadovaného. Výsledkem jsou v některých ohledech přísnější pravidla a podmínky, než které jsou ze strany Evropské unie požadovány.

Praktickým problémem přitom není výhradně samotná přísnost předpisů, ale časová nejistota a nepředvídatelnost toho, jaký bude jejich konečný obsah. Podniky se tak dostávají do situace, kdy musí

plánovat investice do zařízení nebo změn procesů bez jistoty, jak bude finální česká úprava vypadat. Prováděcí předpisy jsou pak rovněž v mnoha případech přijímány s časovým odstupem, jejich výklad bývá nejednoznačný a doprovodné metodiky zpravidla chybí. Příkladem může být situace v oblasti odpadového hospodářství či emisních limitů, kde praktické uplatnění naráží na nedostatečně konkrétní právní úpravu.

Komplikované provádění compliance a prevence

V prostředí právní nejistoty se jen s obtížemi budují efektivní interní systémy pro řízení environmentálních rizik. Přesto právě tyto systémy (compliance programy) však budou do budoucna zásadní pro prokazování, že podniky jednaly v souladu s péčí řádného hospodáře. Nedostatek metodické podpory ze strany státu, neexistence vzorových nástrojů či neujasněný vztah k odpovědnosti členů statutárních orgánů však podnikům ztěžuje zavádění takových programů v praxi.

Zvláštní pozornost si zaslouží právní úprava ekologické újmy podle zákona č. 167/2008 Sb. Zákon je postaven na principu objektivní odpovědnosti provozatelů rizikových činností za škodu na životním prostředí. V praxi se ale téměř vůbec nepoužívá. Ani rozsáhlé havárie posledních let nenaplnily podmínky zákona – a to mimo jiné kvůli úzké a nejednoznačné definici ekologické újmy.

Připravovaná novela, za kterou stojí Ministerstvo životního prostředí ČR, má přinést zpřesnění definice i jasnější kritéria pro její posouzení. Jejím hlavním cílem je posílit preventivní odpovědnost podniků a umožnit včasný zásah při hrozbě škody – nikoliv až potom, co dojde k nevratnému poškození ekosystému. V ideálním případě by měla novela také vymezit

vztah k dalším složkovým předpisům a posílit vazbu na interní compliance systémy. S ohledem na nadcházející podzimní volby je ovšem téměř jisté, že se projednání a přijetí novely nestihne, a je proto otázkou, zda bude legislativní proces obnoven.

Na základě nové evropské směrnice 2024/1203 o trestněprávní ochraně životního prostředí bude nutné do českého práva zavést nápravná opatření jako součást sankcí. Tato opatření umožní uložit vedle pokut i povinnost obnovit poškozené prostředí nebo zaplatit náhradu, pokud obnova není možná.

Trestní odpovědnost právnických osob za ekologické delikty tedy získává nový rozměr. Vzhledem k tomu, že škodlivé jednání podniků může mít rozsáhlý a trvalý dopad, je důležité, aby podniky měly nastaveny efektivní preventivní mechanismy – nejen pro minimalizaci rizika, ale i pro možné vyvinění se z odpovědnosti podle zákona o trestní odpovědnosti právnických osob.

Náklady i nejistota

CBAM je novým nástrojem Evropské unie pro eliminaci uhlíkového úniku a narovnání podmínek na vnitřním trhu. Jeho zavádění nicméně provází vysoká administrativní náročnost a nejistota ohledně praktické aplikace. Dovozy zboží do EU musí doložit uhlíkovou stopu, zajistit data

”

Je nezbytné zpřesnit a sjednotit samotnou definici ekologické újmy.



Milan Kučera, advokát a partner PORTOS, advokátní kancelář

od zahraničních dodavatelů a nakoupit certifikáty odpovídající emisím.

V praxi je sběr těchto dat často problematický. Podniky navíc dosud neví, jak budou nová pravidla vymáhána a zda se v nich neobjeví další změny. Pokud bude nejistota přetrvávat až do ostrého startu CBAM v roce 2026, dá se očekávat obcházení pravidel a spory s kontrolními orgány.

Problémům se podniky často nevynhnou ani v případě již zavedených povolení a pravidel, což platí mimo jiné pro získání integrovaného povolení (IPPC) a zajištění souladu s BAT – tedy nejúčinnějšími a zároveň technicky i ekonomicky dostupnými technikami, zahrnujícími technologie, postupy a provozní metody, které slouží k prevenci nebo minimalizaci emisí a negativních dopadů na životní prostředí. Nejde totiž jen o samotná technická zařízení, ale i o organizaci provozu, údržbu, školení zaměstnanců apod., jejichž zajištění je pro mnohé podniky stále obtížnější. Zvláště menší podniky pociťují při získávání IPPC zvýšenou administrativní zátěž spočívající v povinnosti zajištění množství dokumentace, odborných posudků a dalších podkladů.

Požadavky v oblasti emisních limitů ve vztahu k BAT se navíc pravidelně aktualizují, na což musí podniky reagovat technickými úpravami provozů, někdy i se zásadním dopadem na jejich fungování. Nejedná se přitom pouze o požadavky na pořízení nových zařízení, ale i o změnu pracovních procesů a dopady do výrobních kapacit.

Zlepšení je možné

Zkušenosti z každodenní právní praxe, a to jak na straně podnikatelských subjektů, tak ve vztahu ke státní správě, uka-

”

**Česko často přijímá
unijní pravidla pozdě
nebo v přísnější
podobě, než je nutné.**

zuji, že současné právní prostředí v oblasti ochrany životního prostředí je pro řadu adresátů nepřehledné, nejednotné a obtížně aplikovatelné. Tato situace zpomaluje investice, komplikuje projektovou přípravu a v konečném důsledku podkopává i důvěru ve smysluplnost environmentální legislativy jako celku. Proto je na místě formulovat konkrétní a systémová doporučení, která by napomohla tomu, aby bylo právní prostředí srozumitelnější, stabilnější a skutečně funkční – tedy aby nejen stanovovalo povinnosti, ale současně podporovalo jejich efektivní plnění a motivovalo k odpovědnému přístupu podniky i jednotlivce.

Především je nezbytné zpřesnit a sjednotit samotnou definici ekologické újmy, která je v současné právní úpravě formulována poměrně nejednoznačně, což významně komplikuje její praktické uplatnění. Dosavadní zkušenosti ukazují, že správní orgány i dotčené subjekty často tápou v tom, jaký zásah do životního prostředí už naplňuje zákonné znaky ekologické újmy a kdy jde pouze o jinou formu narušení chráněných složek životního prostředí. Vedle toho je nutné jasně vymezit vztah mezi obecnou právní úpravou ekologické újmy podle zákona č. 167/2008 Sb.

MEDAILONEK

Milan Kučera nastoupil do PORTOSu během studia na Právnické fakultě UK. Advokátem je od roku 2018, od roku 2020 působil jako vedoucí právního týmu a v roce 2023 se stal partnerem. Specializuje se na oblasti petrochemie a energetiky a strategický management investičních projektů. Dále se věnuje mimo jiné veřejným zakázkám a smluvním podmínkám FIDIC. Na akademické úrovni se zabývá rozhodovacími procesy v soukromém a veřejném sektoru a principy péče řádného hospodáře.

a jednotlivými složkovými zákony (např. zákonem o ochraně přírody a krajiny, vodním zákonem či zákonem o odpadech), které samy obsahují vlastní definice pojmů újmy nebo škody. Bez takového vyjasnění hrozí duplicitní nebo naopak nekoordinované uplatňování odpovědnosti za újmu, což nejenže oslabuje účinnost těchto mechanismů, ale zároveň zvyšuje právní nejistotu regulovaných subjektů. Sjednocení a zpřesnění těchto pojmů a vztahů by tak významně přispělo ke srozumitelnosti a předvídatelnosti právního rámce v oblasti ochrany životního prostředí.

Nezbytné je rovněž zajistit včasné vydávání prováděcích předpisů, metodik a výkladových stanovisek k nové legislativě, což podnikům umožní lepší plánování a předcházení rizikům. Významným krokem by byla podpora zavádění interních compliance programů prostřednictvím dostupných vzorů a praktických doporučení, dále zavedení pozitivních pobídek – kupříkladu zvýhodněných povolenacích režimů pro podniky, které aktivně předcházejí ekologickým rizikům. V neposlední řadě je důležité zabránit přílepkům a nesystemovým legislativním změnám, které oslabují důvěru v právní stabilitu a brání dlouhodobému plánování.

Změny v ochraně životního prostředí jsou potřebné, ale v řadě případů přicházejí pozdě. Právě proto je nezbytné, aby nová pravidla byla jasná, včasná a metodicky podporovaná. Zákony by měly být především nástrojem rozvoje a ochrany, nikoliv překážkou a komplikací. Obrazně řečeno, právní nejistota je v oblasti životního prostředí škodlivá zhruba stejně jako technická nedbalost. Chceme-li po podnicích, aby investovaly do udržitelnosti, musí jim stát nabídnout více než jen sankce – minimem jsou v tomto směru srozumitelná pravidla, stabilita a odborný dialog.

PPWR u Soudního dvora EU: Právní bitva, která může změnit budoucnost obalů v Evropě

Nařízení o obalech a obalových odpadech (PPWR), které mělo přinést revoluci do evropského obalového trhu, čelí zásadní právní výzvě. Dne 10. června 2025 bylo u Soudního dvora EU podáno sedm žalob ze strany významných firem působících v oblasti výroby obalů. Mezi žalujícími jsou společnosti jako Saier, ILIP, Ecoplastica, Jokey, Schütz nebo Dynaplast, pocházející z Německa, Itálie, Francie, Španělska a Rumunska. Svou právní bitvu vede i český odpadový sektor.

Žalobci žádají zcela zrušit nařízení PPWR, případně zneplatnit jeho klíčové části – zejména článek 25 (týkající se ekomodulace a designu), článek 29 (zavádějící povinnost opakovaně použitelných obalů) a přílohu V, která vymezuje zakázané obalové formáty. Argumentují tím, že nařízení bylo přijato na nevhodném právním základě (článek 114 SFEU pro fungování vnitřního trhu), zatímco jeho skutečným cílem je ochrana životního prostředí – tedy mělo být přijato dle článku 192 SFEU. Dále uvádějí, že některé požadavky v PPWR nejsou dostatečně vědecky ani ekonomicky odůvodněné a představují nepřiměřenou zátěž pro některé materiály a sektory.

Z hlediska obsahu žalob je patrná i kritika údajné diskriminační podpory papírových obalů na úkor plastových řešení. Firmy poukazují na praktické, hygienické i logistické důvody, proč nemohou být plastové obaly v mnoha sektorech nahrazeny jinými materiály. Povinnost opakovatelnosti obalů u některých produktů (například v HoReCa segmentu) považují za nereálnou a ekonomicky ohrožující jejich podnikání.

Nařízení PPWR bylo formálně přijato 30. dubna 2024 a publikováno v Úředním věstníku EU jako Nařízení (EU) 2024/1781.

”

Verdikt soudu může zásadně ovlivnit budoucnost evropské obalové politiky i investiční jistotu firem.

V platnost vstoupilo 11. února 2025, přičemž jeho většina začne platit od 12. srpna 2026. Právě tato dvouletá lhůta na implementaci je nyní v ohrožení. Pokud Soudní dvůr uzná některý z argumentů žalobců, může rozhodnout o částečném nebo úplném zrušení nařízení. Což by mělo zásadní dopad nejen na legislativně strategické plánování členských států, ale i na průmyslové investice a zavádění nových systémů opakovaně použitelných a recyklovatelných obalů napříč celou EU.

I čeští odpadáři přikládají své polínko do ohně

Tato právní bitva však není jen formalitou – může totiž výrazně ovlivnit podobu českého systému třídění a budoucnost zálohování nápojových obalů v celé Evropské unii. Mezi subjekty, které podaly žalobu, jsou i Česká asociace odpadového hospodářství (ČAOH), Sdružení komunálních služeb ČR, OZO Ostrava, Marius Pedersen a AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

Podstatou sporu je automatické zavádění zálohového systému, které PPWR předpokládá v případě, že členský stát nesplní požadovanou míru sběru nápojových obalů – konkrétně plastových lahví a kovových plechovek. Podle článku 44 nového nařízení má být zavedení zálohového systému povinné v okamžiku, kdy stát nedosáhne 90% míry samostatného sběru těchto obalů. Tento přístup považuje ČAOH za nepřiměřený, centralizovaný a odporující zásadám subsidiarity i přiměřenosti, které jsou zakotveny v základních dokumentech EU.

Žaloba upozorňuje, že zavádění zálohového systému nemůže být univerzální podmínkou pro všechny státy bez ohledu na jejich výchozí podmínky a efektivitu stávajícího systému třídění. V případě České republiky je navíc situace ještě specifická. V rámci vyjednávání o finální podobě

PPWR si Česká republika prosadila oficiální výjimku pro recyklaci hliníkových nápojových obalů, která odkládá povinnost dosáhnout plné míry recyklace. Konkrétně se jedná o snížené cíle: do roku 2029 postačí 35% recyklace hliníku a do roku 2034 pak 50%. Tato výjimka logicky ovlivňuje a formuje i aktuální investiční plány v oblasti odpadové infrastruktury.

Zde přichází klíčový moment žaloby. I když PPWR obsahuje povinnost zavést zálohový systém při nesplnění cíle 90% sběru plechovek, Česká republika má pro tento typ obalu výjimku. Podle ČAOH tedy nelze bez dalšího uplatnit automatický mechanismus zavedení zálohování, protože členský stát nemůže být současně vázán výjimkou i sankcionován za její využití. V praxi by to znamenalo, že pokud by Česká republika například v roce 2029 dosáhla jen 40% míry sběru plechovek, splnila by tím své povinnosti podle výjimky, a neměla by tedy být automaticky nucena k přechodu na zálohový systém.

Na druhou stranu je nutné vzít v potaz nejnovější přezkum provádění právních předpisů v oblasti životního prostředí (Environmental Implementation Review – EIR) Evropské komise. Tento přezkum je důležitým nástrojem pro hodnocení toho, jak jednotlivé členské státy EU naplňují evropskou environmentální legislativu. Z pohledu předloženého plánu Komise uvádí, že opatření, která si Česko stanovilo, tedy např. povinný systém zálohování a zpětného odběru kovových nápojových obalů, osvětové kampaně a zavedení pokročilých třídících technologií, nesplňují požadavky stanovené v příslušných právních předpisech o odpadech.

Žaloba dále upozorňuje na nebezpečí, že automatismus v PPWR ignoruje dosavadní investice a efektivitu existujícího systému třídění, které v případě České republiky přináší velmi dobré výsledky ve



”

Čeští odpadáři brojí proti automatickému zavádění záloh, které považují za nepřiměřené.

chou legislativu jak na národní, tak evropské úrovni? Pro ty, kteří už začali s implementací požadavků PPWR, nastává velmi nepřehledné období. Má smysl pokračovat v přípravě nových typů obalů? Investovat do opakovaně použitelných systémů? Nebo raději počkat, až prach kolem právní bitvy usedne? Nezapomínejme na Omnibus (změny v ESG) a CSDD (Corporate Sustainability Due Diligence). Možná tak nezbyvá než doporučit zcela pragmatickou variantu: vyhlásit celozávodní dovolenou, zabalit vše do recyklovaného papíru, půjčit si stan a někde v klidu v přírodě posečkat, jak celá evropská regulace dopadne.

srovnání s evropským průměrem. Zavedení záloh by znamenalo hluboký zásah do stávajícího systému, vyžadovalo by vytvoření zcela nové logistické a informační infrastruktury a znamenalo by i potenciálně negativní dopady na chování spotřebitelů. Zároveň by vznikla duplicita s již fungujícím systémem sběru přes barevné kontejnery.

Celý spor tak zdaleka nepředstavuje jen technickou debatu o recyklaci nápojových obalů. Jde o precedentní případ, který rozhodne, do jaké míry bude Evropská komise moci v budoucnu vynucovat centralizované a jednotné mechanismy bez ohledu na národní podmínky a dohodnuté výjimky. Výsledek žaloby ČAOH může ovlivnit nejen Česko, ale i další členské státy, které si prosadily vlastní výjimky nebo se rozhodly spoléhat na jiný než zálohový model.

Spolu s ČAOH podaly proti PPWR další žaloby také podniky z obalového průmyslu, například společnosti Ecoplastica, Raficon Trade, Dynaplast, ILIP nebo Fleggaard. To ukazuje na šíři nespokojenosti s některými články nového nařízení PPWR.

Čekat, investovat, nebo rovnou sbalit stan?

Situaci je navíc potřeba vnímat i v kontextu směrnice proti greenwashingu (tzv. Green Claims Directive), která zakazuje vágní a ničím nepodložená environmentální tvrzení a která aktuálně dostala legislativně „červenou“. Právě nařízení PPWR má být jedním z nástrojů, jak sjednotit definice, požadavky a kritéria pro skutečně „zelené“ obaly. Jeho případné zrušení by mohlo vést k dalšímu chaosu v označování oba-

lů a podryt důvěru spotřebitelů. Protože se jedná o propojené systémy, absence směrnice o greenwashingu přirozeně oslabí jeho vymahatelnost.

Co doporučit firmám, které bezesporu potřebují stabilní, přehlednou a jednodu-

LEGISLATIVNÍ OKÉNKO EU:

Evropská komise představila v červenci 2025 balík nových iniciativ, které mají posílit přechod EU na oběhové hospodářství a zároveň připravit půdu pro chystaný Akt o oběhovém hospodářství. Ten má být předložen v roce 2026 a stát se klíčovým pilířem evropské Zelené dohody a průmyslové strategie. Nově navržená opatření cílí zejména na efektivnější nakládání s elektroodpadem, vyšší míru recyklace a větší míru samostatnosti EU při získávání kritických surovin. Důraz je kladen i na digitalizaci a zjednodušení pravidel pro přeshraniční přepravu odpadů, což má posílit právní jistotu, omezit nelegální tok odpadu a snížit administrativní náklady podniků.

Jedním z klíčových nástrojů se stane jednotný digitální systém pro sledování přepravy odpadů, který od května 2026 nahradí dosavadní papírovou evidenci. Komise zároveň zahájila veřejnou konzultaci k plánované harmonizaci klasifikace některých odpadů ze „zeleného seznamu“, aby usnadnila jejich legální pohyb v rámci unie. Tyto změny mají přinést transparentnější systém, který zajistí, že odpady skončí v zařízení s nejlepšími dostupnými technologiemi – bez ohledu na hranice členských států.

Kritickým bodem zůstává nakládání s elektroodpadem. Komise zveřejnila hodnocení stávající směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ), které odhalilo vážné nedostatky: téměř polovina elektroodpadu v EU se zcela ztrácí ze systému. Přitom právě tento tok odpadu představuje obrovský potenciál pro získávání vzácných materiálů a snížení závislosti na dovozech. Komise proto připravuje revizi směrnice, která má přinést účinnější sběr, pokročilé zpracování a ekonomické pobídky pro výrobce i spotřebitele.

Změny jsou motivovány nejen snahou o udržitelnější materiálové toky, ale i ekonomickými a geopolitickými důvody. Výrobní podniky v EU vynakládají na materiály dvojnásobek nákladů oproti práci či energii a zároveň čelí nejistotám v dodávkách surovin. Oběhové hospodářství se tak stává nejen nástrojem ekologické transformace, ale i zárukou větší odolnosti evropské ekonomiky. Podle odhadů může efektivní cirkulace materiálů přispět až čtvrtinou ke snížení emisí potřebných pro dosažení klimatické neutrality do roku 2050.

Proč Česko stále skládkuje miliony tun odpadu a jak to napravit?

Česká republika v roce 2023 vyprodukovala 5,84 milionu tun komunálních odpadů, což odpovídá zhruba 537 kilogramům na obyvatele. Více než polovina tohoto množství (54 %) byla sice obyvateli vytríděna, avšak zbytek – téměř 2,7 milionu tun – skončil v kontejnerech na směsný odpad, ve kterých je materiálová hodnota odpadu z velké části zmařena.

Ne všechny odpad, který byl obyvateli vytríděn, byl také zrecyklován. Materiálově využito nebo kompostováno bylo v roce 2023 pouze 43 % komunálních odpadů, zatímco 42 % (2,44 milionu tun) skončilo na skládkách. Energeticky se využilo pouze 14 % (817 tisíc tun). Tato struktura jasně ukazuje, že Česká republika je i nadále spíše „skládkovací“ než „cirkulární“ zemí. Přitom hierarchie nakládání s odpady hovoří jasně – předcházení vzniku odpadu a jeho materiálová recyklace mají být jasnou prioritou, zatímco skládkování bychom měli zcela opustit.

Vývoj skládkování komunálních odpadů v ČR

Už v roce 2014 byl do odpadového zákona zakotven konec skládkování komunálních odpadů k roku 2024. V roce 2014 se na skládky ukládalo přibližně 2,57 milionu tun komunálních odpadů. Očekávalo se, že se během následujících 10 let, do cílového roku 2024, spustí cílená opatření, která začnou podíl skládkování výrazně snižovat.

To se však nestalo. Naopak – o dalších šest let později, v roce 2020, na skládky putovalo dokonce více komunálních odpadů než v roce 2014, konkrétně 2,78 milionu tun.

V roce 2020 byl termín zákazu skládkování posunut z roku 2024 až na rok 2030. Podle legislativy by mělo být v roce 2030 na skládky ukládáno maximálně 10 % komunálních odpadů, tedy méně než 584 tisíc tun – vztaženo k současným hodnotám. To znamená, že bude nutné během příštích pěti let odklonit od skládek zhruba 1,9 milionu tun odpadů. Pokud vezmeme v úvahu, že za posledních deset let se podařilo množství skládkovaného komunálního odpadu snížit přibližně jen o 130 tisíc tun, je zřejmé, že dosažení cíle pouhými mírnými úpravami současného systému nebude možné bez zásadního kvalitativního posunu.

Data jednoznačně ukazují, že při současném tempu odklonu SKO ze skládek by nám splnění cíle trvalo ještě desítky let. Abychom se z této slepé uličky dostali, je nutné zaměřit pozornost na hlavní projev

tohoto problému – směsný komunální odpad. Právě on totiž tvoří hlavní proud odpadu, který míří na skládky. Pakliže chceme skutečně dosáhnout změny, musíme nejprve detailně porozumět tomu, co ve směsném odpadu zůstává a proč se nám nedaří tyto složky efektivně vytrýdit.

Analýza směsného komunálního odpadu

Pokud chceme snížit produkci směsného komunálního odpadu (SKO) a tím i množství odpadu ukládaného na skládky, musíme nejprve detailně rozumět tomu, co se v SKO nachází. Právě na tuto otázku odpovídají odpadové analýzy, které dlouhodobě realizuje Institut Cirkulární Ekonomiky, z.ú. (INCIEN).

Analýzy jsou zaměřeny především na SKO a ukazují, které složky v něm končí zbytečně – tedy které složky bylo možné vytrýdit už u zdroje. Díky těmto datům dokážeme odhadnout reálný potenciál pro snížení množství směsného odpadu a tím i pro přesun komunálních odpadů ze skládek k recyklaci a dalšímu využití.

zdroj: INCIEN



Graf: Způsoby nakládání s komunálními odpady (2009–2023)



Za posledních deset let se podařilo množství skládkovaného komunálního odpadu snížit přibližně jen o 130 tisíc tun.

Princip analýzy je jednoduchý. Z reprezentativního vzorku směsného komunálního odpadu – obvykle o hmotnosti kolem 300 kilogramů (což odpovídá zhruba dvěma až třem naplněným kontejnerům o objemu 1 100 litrů) – se ručně vytrídí přibližně 20 kategorií odpadů. Každá složka se následně zváží a detailně zdokumentuje.

Výsledná zpráva poskytuje nejen přesný přehled hmotnostních poměrů jednotlivých složek SKO, ale díky detailní fotodokumentaci i vizuální pohled na to, jaký objem různé složky v popelnicích na směsný odpad zabírají. To je pro obce i odpadové firmy často zásadní informace – některé kategorie odpadu totiž zabírají velký prostor, přestože jejich váhový podíl není významný. Analýzy odpadu tak slouží jako velmi konkrétní datový podklad pro rozhodování obcí, kterým umožňují nastavit cílená opatření.

Průměrné výsledky analýz SKO v roce 2024

I když se výsledky jednotlivých analýz mohou mezi jednotlivými obcemi více či méně lišit, vážený průměr všech analýz nám poskytne celkem spolehlivý obraz o tom, jak funguje český systém třídění odpadu a jaké jsou jeho limity. Níže jsou uvedené průměrné výsledky analýz odpadu, které realizoval INCEN v roce 2024.

Kolik odpadu do černé popelnice skutečně „patří“?

V roce 2024 tvořily složky, které do směsného komunálního odpadu skutečně patří a není je možné reálně recyklovat, 33,8 %. Do této nerecyklovatelné části patří především hygienické potřeby a jednorázové ubrousky, kompozitní obaly a různé znečištěné či technicky nerecyklovatelné materiály. Alarmující je však číslo, které z toho prvně prezentovaného vyplývá – tedy že 64,2 % hmotnosti SKO by bylo možné vytrídít, a tudíž nemá v černé popelnici co dělat.

Co dále ukazují data?

- Biologicky rozložitelný odpad je dlouhodobě největší složkou SKO. V roce 2024 tvořil v analýzách INCEN více než 41 % hmotnosti směsného odpadu. Převládá kuchyňský bioodpad (zejména zbytky jídla a prošlé potraviny), menší část tvoří bioodpad ze zahrad a parků.
- Plasty představují podle hmotnosti „jen“ 6,8 %, ale vzhledem ke svému objemu zabírají odhadem 15–25 % prostoru v nádobách na odpad. To znamená, že jejich vliv na kapacitu kontejnerů je zásadní.
- Papír tvoří přibližně 4,5 % a sklo 4,8 % hmotnosti SKO. Přestože se jedná o relativně malé podíly, jde o materiály s dobře nastaveným recyklačním systémem, a proto jejich přítomnost v SKO ukazuje na přetrvávající rezervy v třídění.
- Kovy tvoří asi 2,5 % hmotnosti. Především jde o hliníkové a ocelové obaly, které mají vysokou hodnotu při recyklaci, ale přesto často končí ve směsném odpadu bez dalšího využití.
- Výskyt složek jako stavební odpad či textil je značně variabilní. Nárazově vysoký podíl těchto složek odpadu ve vzorku má často na starosti jedna domácnost, která textilní odpad z třídění šatníku nebo stavební odpad z rekonstrukce interiéru nesprávně vyhodila do černé popelnice. Vážený průměr obsahu těchto složek v průběhu více analýz však dává poměrně přesný obraz o zastoupení těchto odpadů v SKO.
- Podstatnou část odpadu, který reálně do směsi patří a není možné jej smysluplně recyklovat, tvoří hygienické potřeby a jednorázové papírové ubrousky.
- Jeden z trendů, který analýzy ukazují v průběhu posledních let, je rostoucí množství hliníkových nápojových plechovek, které končí v SKO. Důvodem je slabě rozvinutá síť na sběr kovových obalů a pravděpodobně rostoucí množství nápojů uváděných na český trh v hliníkových nápojových plechovkách, které postupně vytlačují vratné skleněné lahve a PET lahve.

Účinný návod na zlepšení – finanční motivace a pohodlí pro obyvatele

Podíl 64,2 % hmotnosti recyklovatelných složek v SKO ukazuje neefektivitu odpadového systému, ve kterém je třídění odpadu založeno pouze na dobré vůli obyvatel odpad třídit. V takovém systému je hlavním nástrojem zlepšení třídění edukace obyvatel. Intenzifikace sběrného systému, která spočívá pouze ve zvyšování počtu sběrných nádob ve veřejném prostoru, je efektivní pouze do určité míry a s nárůstem počtu nových nádob ve sběrných

místech je procento přírůstku vytríděných odpadů menší a menší.

Nošení vytríděných složek odpadu do sběrných míst však nemůže v pohodlnosti konkurovat situaci, kdy odpad netřídím a ukládám ho do nejbližší černé popelnice, kterou má každý u domu. Netřídít odpad je tedy stále pohodlnější než odpad třídit. Podle průzkumu EKO-KOMu je v České populaci 25 % obyvatel, kteří odpad z různých důvodů netřídí. Ti budou vždy preferovat tu nejjednodušší formu zbavení se odpadu, a to je v současné době černá popelnice.

Klíčem ke skokovému zlepšení třídění odpadu jsou 2 důležité prvky, které je potřeba vnést do systému odpadového hospodářství a aplikovat je ideálně oba současně. Těmi dvěma prvky jsou: ekonomická motivace a zvýšení pohodlnosti třídění odpadu zároveň se snížením pohodlnosti netřídění odpadu.

Ani jeden z těchto prvků není ve většině měst a obcí České republiky v současnosti aplikován. Roční paušální poplatky za odpady nijak ekonomicky nemotivují k třídění odpadu, protože je stejně vysoký pro obyvatele, kteří odpad třídí, jako pro ty, kteří si s tříděním nelámu hlavu. Jak už bylo zmíněno výše, je pro většinu obyvatel pohodlnější odpad netřídít, jelikož směsný odpad je odvážen pravidelně přímo od domu, zatímco třídit odpad vyžaduje úsilí navíc, protože je nutné ho nosit na sběrná místa.

Neefektivnější systém je tedy takový, ve kterém bude třídění odpadu finančně výhodné a zároveň pro obyvatele co nejvíce pohodlné, a naopak netřídění odpadu musí být drahé a nepohodlné.

Ekonomickou motivaci do odpadového hospodářství vnáší například systém pay as you throw (PAYT), kdy obyvateľ platí podle toho, kolik vyprodukoval směsného odpadu, zatímco za tříděný odpad neplatí. Dalším účinným ekonomickým motivačním nástrojem je zálohový systém, který je v současnosti aplikován především na nápojové obaly, nicméně jeho často více než 90% efektivnost návratu zálohovaných položek ho předurčuje k budoucímu použití na širokou škálu dalších výrobků.

Pohodlné třídění občanům umožňuje door to door sběr tříděných složek odpadu, zatímco produkci směsného odpadu je možné ztlížit třeba snížením frekvence vývozu či zmenšením objemu vyvážených nádob.

Řešení pro směsný komunální odpad

Následující obrázek ukazuje vzorek cca 300 kg komunálního odpadu, který je přetříděn do jednotlivých složek. To, co je v červeném kroužku, do černé nádoby na odpad patřilo, zatímco všechno ostatní



Obrázek: Roztříděný vzorek SKO (zakroužkované odpady patří do černé nádoby na odpad, zbytek bylo možné vytrídít)

bylo možné vytrídít a mělo být materiálově využito. Pojďme se podívat na to, jak dostat recyklovatelné složky z odpadu pryč.

Biologicky rozložitelné odpady

Bioodpady tvoří největší část SKO, přitom jejich ideální podíl v SKO je nula. Řešení spočívá ve:

- Výstavbě dostatečných kapacit kompostáren a bioplynových stanic napříč celou republikou – současná kapacita není dostatečná,
- zavedení sběru kuchyňských bioodpadů v obcích a městech – a to ideálně systémem door to door,
- důsledné kontrole třídění bioodpadu u právnických osob – především v sektoru HoReCa, jelikož ten je často významným zdrojem biologicky rozložitelných odpadů v SKO.

”

Analýzy odpadů ukazují, že 64,2 % hmotnosti SKO by bylo možné vytrídít!

Nápojové plechovky a PET lahve

Tyto obaly mají vysokou materiálovou hodnotu a do směsného odpadu vůbec nepatří. I když jejich podíl na hmotnosti SKO tvoří jen jednotky procent, jejich objemové zastoupení v SKO je násobně vyšší. Řešením pro efektivní sběr nápojových obalů a jejich odklonění z SKO je zavedení zálohového systému, který prokazatelně zajišťuje návratnost přes 90 % těchto obalů.

Plasty, papír, sklo, kovy, nápojové kartony a textil

Jedná se o složky odpadu, které je již dnes ve většině měst a obcí možné třídit do barevných kontejnerů ve sběrných hnízdech či na sběrných dvorech. Aby se zlepšilo třídění těchto složek odpadu, je potřeba zjednodušit jejich třídění pro občany a také je finančně zvýhodnit oproti produkci směsného odpadu. V těchto případech je možné doporučit multikomoditní sběr těchto složek odpadu přímo od obyvatel, tedy systém door to door v kombinaci se zpoplatněním produkce směsného odpadu. Pro tento účel je potřeba zavést monitoring produkce směsného odpadu – buď jeho vážením, nebo měřením produkovaného objemu.

Jak by vypadala situace, kdybychom třídili opravdu důsledně?

Třídění komunálního odpadu má v České republice stále značné rezervy, protože 46 % všech komunálních odpadů (2,68 mil. tun za rok) končí nevytríděných ve směsném odpadu a míří především na skládky odpadu.

Pokud bychom ale důsledně vytrídili všechny složky, které do směsného odpadu nepatří, obrázek by se poměrně dramaticky změnil. Podíl směsného komunálního odpadu by klesl z dnešních 46 % na pouhých 14 % a tohoto odpadu bychom produkovali oproti dnešku jen 804 tisíc tun ročně. Naopak podíl vytríděného odpadu by vzrostl na 86 %.

Největší potenciál pro snížení množství SKO s sebou nese odklonění biologicky rozložitelných odpadů k jejich materiálovému využití a zlepšení třídění těch složek odpadu, které již dnes třídíme, a to s pomocí zavedení finanční motivace a zjednodušení třídění pro obyvatele. Znatelné zlepšení by přineslo i zavedení zálohového systému na nápojové obaly – PET lahve a plechovky, které v SKO zabírají nezanedbatelný objem a jejich ukládáním na skládky se každým rokem nenávratně ztrácí desítky tisíc tun cenných materiálů.

23. - 24. října 2025 | Kongresové centrum Praha



KONFERENCE ENERGETIKY A ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ 2025

S námi budete na všechny změny připraveni

- posílení energetické soběstačnosti obcí
- spolupráce obcí se soukromým sektorem
- konec uhlí - budoucnost teplárenství
- modernizace energetické infrastruktury
- energetické využití odpadů
- změny CZT
- EPR systémy
- tepelná čerpadla
- LEX OZE 3

Konferenci pořádá

SMO

SVAZ MĚST A OBCÍ ČESKÉ REPUBLIKY



SKUPINA ČEZ

GENERÁLNÍ PARTNER



Odklad není pauza. Skutečná udržitelná transformace právě zrychluje

Udržitelnost už dávno není jen o splnění legislativních požadavků. Pro mnoho firem se stává otázkou přežití, konkurenceschopnosti a strategického rozhodování. S Ivanou Hekerle z poradenské společnosti CIRA Advisory jsme mluvili o tom, proč je rok 2025 klíčový, co znamená odklad evropských regulací a jaké kroky mohou firmy podniknout právě teď.

Část evropských regulací v oblasti ESG a udržitelnosti byla odložena a čekáme na výslednou podobu. Znamená to, že firmy mají čas na oddych?

Právě naopak. Mnoho firem si uvědomuje, že odklad některých konkrétních povinností, jako je reporting podle směrnice CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) nebo směrnice „green claims“, neznamená pauzu, ale spíš prostor k hlubší přípravě. V současnosti se totiž odehrává něco důležitějšího než samotná legislativa: mění se způsob, jak firmy přemýšlí o své budoucnosti. Udržitelnost se přesouvá ze sféry „pěkné PR“ do sféry strategického řízení rizik, výkonnosti i reputace. Ti, kdo budou čekat, mohou ztratit důležité postavení na trhu.

Když povinnosti nejsou jasně definované, proč se vlastně firmy transformují?

Motivací je celá řada. Důležitý je zejména tlak ze strany trhu, partnerů, investorů a finančních institucí. Nadnárodní korporace, které působí globálně, už dnes požadují, aby jejich dodavatelé vykazovali environmentální i sociální ukazatele, pracovaly s uhlíkovou stopou nebo měly zavedené systémy řízení ESG rizik. To se týká i českých firem, ať už přímo, nebo zprostředkovaně. Získat zakázku v dodavatelském řetězci totiž pro velké firmy dnes čím dál častěji znamená doložit, že firma chápe principy udržitelnosti a reálně s nimi pracuje.

Zároveň firmy stále častěji hledají ekonomické výhody spojené s efektivitou. Když optimalizujete materiálové toky,

snižujete odpady nebo spotřebu energie, velmi často tím zároveň snižujete náklady. Udržitelnost není protikladem ekonomické racionality, právě naopak. Ve správném nastavení se velmi dobře doplňují. I proto jsme v CIRA Advisory vypracovali metodiku Cirkulárního auditu, který slouží nejen k optimalizaci firemního provozu, ale výpočtu úspor, jak finančních, tak materiálových nebo úspor CO₂.

Hodně se mluví o CSRD a povinném reportingu. Jaký význam to má v širším kontextu?

CSRD je důležitá, ale není cílem. Je to nástroj, který má firmám pomoci zjistit, kde stojí a odkud se mohou posunout dál. Reporting podle evropských standardů (ESRS) nutí firmy podívat se na svá data, procesy a vztahy systematictěji. Výstupem by neměl být jen formální dokument, ale reflexe toho, jak organizace funguje a jaké má dopady. Jinými slovy nejde o to, vyplnit tabulky, ale pochopit svůj vlastní vliv na svět a najít v tom příležitosti ke zlepšení.

To, že se implementace některých částí CSRD o něco posunula, dává firmám čas se připravit. Ale kdo ten čas nevyužije aktivně, bude mít za rok nebo dva problémy. Povinný reporting byl navíc pouze jedním z nástrojů, kterým se firmy v otázce udržitelnosti věnují, měl ale největší ohlas ze strany médií nebo různých konferencí. Pro firmy, pro které udržitelnost znamenala pouze povinný reporting dat, proto může aktuální situace působit tak, že teď nic nemusí dělat. Opak je ale pravdou. Pořád zde zůstává tlak ze strany bank, firmy musí implementovat pravidla nových právních norem, jako jsou například pravidla pro obalové materiály, nebo si udělat audit dodavatelského řetězce, aby splňovaly pravidla Nařízení o odlesňování nebo Aktu o kritických surovinách. Pokud firmy tato pravidla nesplní, hrozí jim jak formální, tak neformální sankce. Jednoduše řečeno, dů-

věru trhu a partnerů si budete dlouhodobě a ztrácíte ji velmi rychle.

V úvodu jste zmínila směrnici o „green claims“. Můžete přiblížit, proč je to důležité?

Green claims – neboli zelená (environmentální) tvrzení – jsou dnes často používána jako marketingový nástroj bez jasné opory v datech. Evropská regulace se snaží zajistit, že jakýkoli „zelený“ benefit, který firma komunikuje, bude ověřitelný, doložitelný a nesmí být zavádějící. To se dotkne nejen velkých značek, ale i menších firem. Dobrá zpráva je, že transparentní komunikace bude konkurenční výhodou a greenwashing přestane být tolerován.

Pro firmy to znamená, že už nestačí říct „jsme ekologičtí“ – ale musí to dokázat konkrétními čísly, certifikacemi nebo měřitelnými výsledky. To podněcuje větší důraz na data, standardy a reálný dopad. A zároveň to přibližuje udržitelnost z pozice marketingu do centra strategického rozhodování.

Přijetí green claims se ale odkládá i na evropské úrovni. Nepopírá to tedy to, co říkáte? Skutečně je správná komunikace konkurenční výhodou?

Přijetí green claims se skutečně odkládá, a to z důvodu, že se do směrnice přidají výjimky pro malé a střední podniky, aby je náklady spojené s ověřováním tvrzení nepoložily. Neodkládá se tedy z důvodu, že by nebyla nová pravidla potřebná. Navíc v oblasti greenwashingu již byla přijatá sesterská směrnice „Empowering consumers for green transition“ (Posílení postavení spotřebitelů v rámci zelené transformace), jejíž transpozice do českého legislativy je již v aktivním procesu. Obě směrnice se v mnohém shodují a doplňují, směrnice o posílení postavení spotřebitelů sice neukládá tak přísné sankce, ale jasně sděluje, že nemůžete spotřebitelům zatajovat

”

Firmy, které začnou dnes, budou mít v roce 2026 velkou výhodu.



Ivana Hekerle, spolumajitelka CIRA Advisory a ředitelka komunikace

nepříjemná fakta nebo nemůžete přidávat do produktů „kazítka“, která zkrátí životnost produktu, a to včetně například softwarových aktualizací pro elektroniku.

Co radíte firmám, které si nejsou jisté, kde začít?

Nejčastější chybou je čekat, až bude „všechno jasné“. Udržitelnost je komplexní téma, které se neustále vyvíjí, ale to přece není důvod zůstat nečinný. Doporučujeme začít tím, že si firma zmapuje své dopady, rizika a příležitosti. Pomáhá třeba jednoduchá mapa materiálových toků, kalkulace uhlíkové stopy nebo zapojení zaměstnanců do diskuse o hodnotách firmy. Nejde o to mít vše dokonalé, ale začít u toho, co dává smysl v kontextu dané firmy.

Firmy, které začnou dnes, budou mít v roce 2026 velkou výhodu. Budou mít data, zkušenosti, důvěru partnerů a know-how, které budou moct sdílet. Udržitelnost je dnes součástí podnikatelské gramotnosti. V Česku pořád na něco čekáme a často jsme poslední, ale je třeba být proaktivní a předvídat trendy.

Mluvíme hodně o strategii. Jak ale vypadá konkrétní posun?

Vidíme čím dál víc firem, které přešly od „slibů“ k realizaci. Zavádějí systémy pro znovuvyužití materiálů, upravují design svých výrobků, snižují množství vyprodukovaného odpadu, mění interní postupy. Rozvíjejí nové cirkulární obchodní modely: místo prodeje materiálu nabízejí službu, místo jednorázových produktů budují systémy vratných záloh, sdílení nebo pronájmu. Velkým tématem je reuse a prodloužení životního cyklu produktů. To není teorie, to jsou konkrétní opatření, která mají ekonomický i ekologický přínos.

Zároveň se zvyšuje tlak na transparentnost napříč dodavatelskými řetězci. Už nestačí hlídat si vlastní firmu, ale je potřeba vědět, jak fungují i vaši dodavatelé, kde berou materiály, jak nakládají s odpady, jak se chovají ke svým zaměstnancům. Zodpovědnost je dnes sdílená.

Co byste vzkázala firmám, které stále váhají?

Dnes už nejde o to, jestli se to takzvané firmám vyplatí. Jde o to, zda si mohou dovolit zůstat pozadu. Udržitelnost se stává novým standardem. Ne kvůli tomu, že to říká EU, ale protože to vyžaduje trh, investoři, zákazníci i zaměstnanci. A protože to je ekonomicky racionální.

Transformace nemusí být dramatická, ale musí být důsledná. Každý krok, který podnik nyní udělá, ať už je to analýza dat, revize dodavatelů, úprava balení, nebo otevřená komunikace, se počítá. A ukazuje partnerům, že to firma myslí vážně.

Jak může firmám pomoci CIRA Advisory?

V CIRA Advisory pomáháme firmám udržitelnost uchopit systémově, srozumitelně a v kontextu jejich reálného fungování. Nejde nám o to „plnit tabulky“, ale o to, aby firmy získaly reálný přehled o svých dopadech. Umíme propojit reporting,

”

Velkým tématem je reuse a prodloužení životního cyklu produktů.

strategii i provozní nastavení. Pomáháme s přípravou na CSRD, analýzou cirkularity a materiálových toků nebo nastavením konkrétních opatření v oblasti obalů, produktového designu nebo spolupráce s dodavateli.

Zároveň víme, že každá firma je jiná, a proto hledáme praktická, měřitelná a realistická řešení, která dávají smysl jak z environmentálního, tak z ekonomického hlediska. A k tomu přidáváme srozumitelnou komunikaci, protože bez pochopení napříč firmou i navenek žádná transformace nefunguje.

MEDAILONEK

Ivana Hekerle je spolumajitelkou společnosti CIRA Advisory a ředitelkou komunikace. Svou kariéru začala v bankovním sektoru, následně se začala věnovat novinářině a nakonec založila vlastní komunikační agenturu. Po návratu z mateřské dovolené začala cítit potřebu být užitečnější v tom, co umí, a zaměřit se na projekty, které dávají smysl. Stala se členkou správní rady INCEN a řídila zde mediální vztahy a strategii komunikace. V roce 2019 společně s kolegy založila společnost CIRAA. Mezi její silné stránky patří business development, rozvoj nových služeb a nastavování komunikačních strategií.

Přihlaste se na podzimní kurz Cirkulární akademie, aby se vaše firma stala skutečným lídrem v oblasti udržitelnosti!

Cirkulární akademie 2025

Kurz II. Udržitelnost a ESG: proměňte svou firmu zevnitř

Na co se zaměříme?

- Zodpovědné dodavatelsko-odběratelské řetězce
- Firemní kultura a interní komunikace
- Externí komunikace a greenwashing
- Exkurze do největšího sociálního podniku v Neratově

Informace a registrace:

CIRAA

TVIP 2025: Setkání špičkových odborníků na odpady, recyklaci a bezpečnost

Konference Týden výzkumu a inovací pro praxi a životní prostředí (TVIP), která se uskuteční ve dnech 14.–16. října 2025 v Hustopečích u Brna, je jedinečným fórem pro setkání odborníků z oblasti výzkumu, průmyslu, státní správy i nevládního sektoru. I letos se konference zaměří na výsledky výzkumu a vývoje a jejich využití v praxi. Právě přenos poznatků z výzkumu a inovací do reálného provozu má klíčový význam pro dosažení cílů v oblasti udržitelného hospodaření se zdroji, oběhového hospodářství i ochrany klimatu.

Program je tradičně rozdělen do dvou hlavních částí – symposia Odpadové fórum a konference Aprochem. V programu nechybí případové studie, technologické novinky, analýzy legislativního rámce, inspirativní výstupy z výzkumných projektů nebo exkurze do recyklačního zařízení. Symposium se zaměří především na odpady ze stavebnictví a textilního průmyslu a na elektroodpad. Aprochem nabídne téma prevence průmyslových havárií ve spojení s krizovým řízením.

ODPADOVÉ FÓRUM 2025

Elektroodpad: Inovace, bezpečnost a nové cesty recyklace strategických materiálů

Na Odpadovém fóru zazní řada odborných příspěvků, které ukážou nové přístupy k recyklaci, bezpečné předpřípravě a opětovnému využití strategických materiálů, a to nejen z lithium-iontových baterií, ale i z dalších elektrozařízení. Symposium tak propojí špičkové technické inovace, legislativní požadavky, výsledky výzkumu i praktické zkušenosti a nabídne inspiraci pro všechny, kdo chtějí hledat bezpečná, efektivní a udržitelná řešení v oblasti recyklace a cirkulární ekonomiky.

Například odborníci z ČVUT v Praze pod vedením Anny Pražanové představí inovativní metody recyklační předpřípravy lithium-iontových baterií, které jsou nezbytným krokem pro splnění náročných požadavků nové evropské legislativy, včetně jimi vyvinuté jedinečné metody vybíjení článku. Profesor Pavel Janoš z UJEP zůstane u problematiky a zaměří se na získávání cenných prvků z baterií typu NMC, zejména na bezpečnou demontáž, zpracování tzv. „black mass“, separaci a purifikaci lithia, a to na základě zkušeností z výzkumu a spolupráce s průmyslovými partnery.

Zajímavý pohled na téma nabídne i Jan Dedek z AURES Holdings, který na základě analýzy téměř 2 500 elektromobilů ukáže, že trakční baterie stárnou pomaleji, než se čekalo – průměrné SoH (State of Health, tedy stav zdraví baterie) po 64 000 km činí 92,5 %. Proto je v současnosti ekonomičtější repurposing, například pro stacionární úložiště. Klíčovou roli do té doby sehraje diagnostika, plánování druhého života a standardizace výpočtu SoH, která bude legislativně zavedena od roku 2027.

Radek Pjatkan z SCHP ČR představí možnosti chemické recyklace elektroodpadu, se zaměřením na plastové komponenty. Účastníci se seznámí s chemickými a termochemickými procesy, které umožňují efektivní získávání surovin a zvládání odpadů obsahujících nebezpečné látky, a s možnostmi opětovného využití plastů.

Téma cirkulární ekonomiky v praxi otevře Pavel Hrdlička z ČZU v Praze, který se zaměří na tonerové kazety – ty mohou být buď produktem cirkulární ekonomiky a opakovaně sloužit, nebo naopak zdrojem nebezpečných látek. Metody možného využití a likvidace toxických tonerových prášků, hlavně z tzv. kompatibilních kazet, představí Olga Šolcová z ÚCHP AV ČR.

V neposlední řadě zazní výsledky studie týmu z MU v Brně (Recetox) vedeného Katarínou Rusiňákovou o přítomnosti zakázaných polybromovaných difenyleterů (PBDE) v dětských hračkách. Analýza 84 hraček odhalila vysoké koncentrace PBDE u devíti z nich, což ukazuje na rizika spojená s nevhodným využitím recyklovaných plastů a na porušení evropské směrnice o bezpečnosti hraček.

SDO: Materiály budoucnosti pro udržitelné stavebnictví

Stavební a demoliční odpady reprezentují jednu z mnoha aktuálních výzev nakládání

s odpady, zejména co se týče inovativních přístupů ke zpracování a jejich využití. Úvodní blok nabídne inspirativní pohled na to, jak mohou moderní technologie třídění, recyklace a zpracování SDO propojit environmentální cíle, inovace a ekonomickou efektivitu.

Aktuální trendy v třídění odpadů představí Robert Procházka z VÚMZ SK, s.r.o., který porovná výhody optické a robotické separace za využití umělé inteligence. Tyto technologie patří k nejpokročilejším řešením současnosti a díky pokročilé detekci i objektovému uchopování umožňují vysokou přesnost třídění. V praxi se však projevují i jejich limity, které lze překonat právě optimalizací a technickými vylepšeními. AI přitom sehraje klíčovou roli zejména u robotických systémů.

Následující přednášky se zaměří na využití recyklátů. Ivana Chromková z VÚSH v Brně představí možnosti využití mletého betonového recyklátu nejen jako náhrady přírodního kameniva, ale

”

Na Odpadovém fóru zazní řada odborných příspěvků, které ukážou nové přístupy k recyklaci, bezpečné předpřípravě a opětovnému využití strategických materiálů.

i jako příměsí do betonu či částečné náhrady cementu. Výzkumy ukazují, že jemně mletý betonový prach může zlepšit vlastnosti betonových směsí a přispět k úsporám přírodních zdrojů. O více-složkových směsných cementech a příměsích pro betonové konstrukce bude hovořit Miroslav Procházka z TZÚS Praha. Využívání druhotných surovin může měnit vlastnosti tradičních materiálů, příspěvek se tak zaměří na to, jak tyto změny ovlivňují trvanlivost staveb a jak s nimi počítat při návrhu konstrukcí.

Významné inovace přináší i tým VŠB-TU Ostrava vedený Janou Daňkovou, který zkoumá sanační a výplňové malty na bázi metalurgických odpadů. Ve své studii nahradili až 80 % cementu jemnozrnnými metalurgickými odpady bez použití polymerních aditiv a ověřili jejich vhodnost pro sanaci a prodloužení životnosti staveb. Snížením produkce elektrické energie z uhelných tepelných elektráren poklesne i množství produkovaných čerstvých popílků, které mají ve stavebnictví klíčovou roli. Náhradě této suroviny se věnuje František Kresta ze společnosti SG Geotechnika, který zkoumal využití popílků ze starých odkališť.

Odpadní textil: Osud oděvů od šatníku po jejich druhý život

Oděvy provází každého z nás od narození až do našich posledních dnů. Jsou symbolem nejen módy, ale i spotřebního chování a způsobu, jakým se lidstvo chová k přírodním zdrojům. Málokdo dnes má komplexní informace o tom, jak oděvy vznikají, jak dlouho vydrží a co se s nimi děje, když je přestaneme nosit. Úvodem do této ekologie textilií pro běžného uživatele bude přednáška Jakuba Wienera z TUL.

Jednou z klíčových myšlenek je Design for recycling – tedy navrhování oděvů a textilií tak, aby je bylo možné snadno a účinně recyklovat. Tento přístup zkoumali také na TUL a výsledky bádání představí Jana Šašková na příkladu ekokoberce z lýkových vláken, kde už od počátku vývoje probíhá volba materiálů, úprav i barev s ohledem na to, aby mohl produkt po skončení své životnosti získat nový účel. Roman Knížek zase ukáže, že staré oblečení nemusí skončit na skládce. Ve spolupráci s Diakonií Broumov vznikla technologie, která z nepotřebných textilií vyrábí pevné desky pro stavebnictví, nábytek či izolační materiály, a současně podporuje zaměstnanost znevýhodněných osob.

Výzvou módního průmyslu je i tzv. deadstock – neprodané zásoby nového

oblečení, které končí ve skladech nebo se bez užítu likvidují. Petra Koudelková z Univerzity Karlovy upozorňuje, že nadprodukce a „strategické mlčení“ značek vede k zneviditelnění problému, přestože jde o závažný ekologický i etický fenomén. K ekologické stopě textilu přispívají i použité nebezpečné chemikálie. Jakub Fojt připomíná, že evropská legislativa stanovuje přísné limity a seznamy zakázaných látek, ale jejich testování je nákladné.

Co s textiliemi, které už nelze jinak využít? Tým Ústavu fyziky plazmatu AV ČR vedený Maksymem Buryim představí možnost energetického a materiálového využití pomocí vysokoteplotního plazmatu. Při vysokých teplotách se textilní odpad mění na syntézní plyn a uhlíkové nanočástice, které lze znovu použít – a tak i poslední fáze „života oděvu“ může být zdrojem nových materiálů.

APROCHEM 2025

Bezpečnost v čase nejistých zítřků

Konferenci APROCHEM 2025 navštíví špičkoví odborníci, kteří se zaměří na aktuální témata z oblasti řízení rizik a krizového managementu. Konference nabízí ucelený pohled na prevenci, bezpečnost a krizový management v ČR, kde se propojují zkušenosti z terénu, moderní technologie i strategické řízení rizik v době nejistoty.

V rámci celodenního programu vystoupí například brigádní generál František Mičánek z CEVRO Univerzity s přednáškou o aplikaci teorie řízení rizik na úrovni státu. Jeho příspěvek zdůrazní, jak systematické řízení rizik pomáhá tvořit adaptivní bezpečnostní strategii ČR, která reaguje na proměnlivé bezpečnostní prostředí. Představí procesy implementace principů risk managementu do klíčových státních dokumentů, včetně Bezpečnostní strategie ČR.

Součástí programu je i podrobná analýza zásahu HZS Olomouckého kraje při mimořádné události – požáru 17 cisteren s benzenem v Hustopečích nad Bečvou, který přednese brig. gen. Karel Kolářík. Zkušenosti z řízení této bezprecedentní havárie ukazují význam koordinovaného krizového řízení a efektivního velení v nejnáročnějších situacích. Zajímavý bude také pohled ze strany ČIŽP, který přednese Oldřich Jarolím.

Zdraví zasahujících hasičů je dalším klíčovým tématem, které představí Martin Konopiský z HZS Středočeského kraje. Přednáška obsáhne prevenci zdravotních rizik spojených s prací hasičů a inovativní metody údržby ochranných pracovních

prostředků, které minimalizují přenos toxických látek a zvyšují kvalitu života příslušníků i mimo službu.

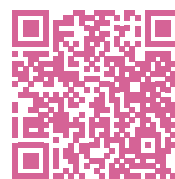
Moderní technologie pomalu pronikají i do krizového managementu. Adam Hendrych z HZS Středočeského kraje, který představí dronovou službu – nasazení bezpilotních systémů při monitoringu a zásazích včetně praktických případů, jako byly povodně na Jesenicku v roce 2025. U inovativních přístupů zůstane i Miroslav Bureš z ČVUT, který s kolegy vyvíjí systém AR-Rescue kombinující senzoriku a rozšířenou realitu pro zvýšení situačního povědomí zásahových jednotek CBRN a IZS, čímž výrazně zvyšuje jejich bezpečnost a efektivitu.

Přednáška Štefana Győřöga se zaměří na to, jak pandemie covid-19 urychlila digitalizaci nejen v běžném životě, ale hlavně ve veřejné správě. Přinese přehled o tom, jak v ČR probíhá digitalizace na úrovni krajských úřadů, s důrazem na agendu prevence závažných havárií – tedy jak stát a samosprávy využívají technologie, aby efektivněji a rychleji zvládaly krizové situace. Budeme hledat odpovědi, zda skutečně přecházíme k moderním digitálním řešením, nebo jestli stále zůstáváme u zastaralých metod.

Z pohledu legislativy se mohou účastníci těšit na vystoupení zástupců MŽP, kteří představí novelu zákona o prevenci závažných havárií, nebo na Martina Tilce z MV-GŘ HZS ČR, který se zaměří na novelu zákona o kritické infrastruktuře.

TVIP 2025 – místo, kde se setkává vize s praxí

Konference TVIP 2025 představuje jedinečnou příležitost pro setkání odborníků napříč sektory a sdílení nejnovějších poznatků, technologií a osvědčených postupů v oblasti odpadového hospodářství, recyklace a udržitelného průmyslu. Podrobné informace o programu, registraci, vložném, možnostech ubytování a organizaci naleznete na webu akce www.TVIP.cz. Srdečně zveme všechny zájemce, aby se připojili k diskuzi a společně přispěli k rozvoji udržitelné praxe v ČR.



**PROGRAM
TVIP 2025**

Textilní odpad: Hrozba i příležitost ve finiši

V Evropě se ročně vyprodukuje přes 12 milionů tun textilního odpadu. Každý Evropan vyhodí v průměru 11 kg textilu ročně a v České republice se jedná o přibližně 300 tisíc tun, z nichž většina končí ve směsném komunálním odpadu. Přitom textil – stejně jako plasty nebo papír – může být hodnotnou druhotnou surovinou, pokud pro něj existuje infrastruktura sběru, třídění a zpracování. Dnes však většina tohoto potenciálu zůstává nevyužita.

Evropská unie se pokouší tuto nelichotivou situaci měnit. Od roku 2025 tak začala například platit povinnost členských států zavést oddělený sběr textilu a obuvi. Některé země na to reagují proaktivně, jiné zatím spíše vyčkávají. Výsledkem je rozkolísaná mapa Evropy, kde se výrazně liší nejen úroveň třídění, ale i přístup k financování celého systému. Klíčovým nástrojem, který může změnit pravidla hry, je tzv. rozšířená odpovědnost výrobce (EPR).

Sběr textilu a obuvi v obcích: Od charity k povinné službě

Do roku 2025 byl sběr použitého textilu v obcích v podstatě založený na dobrovolnosti a charitativních aktivitách neziskových organizací. Obce za něj prakticky neplatily, protože sběrná místa často provozovaly nadace nebo charitativní spolky, které si náklady pokrývaly z darů a prodeje textilu na second-hand trzích. Tento model však měl své limity – množství sebraného textilu záviselo na dobrovolné aktivitě a nebyl garantován jednotný systém sběru ani kvalitní třídění.

S příchodem povinnosti zavést oddělený sběr textilu od roku 2025 se situace zásadně změnila. Sběr se stal službou, kterou musí obce zajistit, a to za náklady, které již nemohou být ignorovány. Pro obce to znamená nové finanční výdaje,

kteří je nutné pokrýt – ať už z rozpočtu, nebo nepřímo prostřednictvím poplatků za komunální odpad. A právě otázka, zda a jak se tyto náklady promítnou do výše poplatků pro občany, zůstává stále politicky citlivým tématem. V některých regionech a městech vyvolává zvyšování poplatků odpor veřejnosti a rozdmýchává debaty o spravedlnosti a efektivitě systému.

Zajímavým a zároveň paradoxním fenoménem, který se v oblasti textilního odpadu objevuje, je vnitřní konkurence mezi různými cirkulárními přístupy. Na jedné straně máme SWAPy a reuse centra, která hrají klíčovou roli v prevenci vzniku odpadu tím, že umožňují opětovné používání kvalitních a stále nositelných oděvů. Tyto iniciativy však zároveň „vysávají“ z trhu právě ty nejlepší kusy oblečení, které by jinak mohly být dále zpeněženy nebo zpracovávány v systémech sběru a recyklace. Výsledkem je, že organizacím a firmám, které se zabývají sběrem textilu pro následné materiálové využití, zůstávají oděvní kousky s méně kvalitním, a tím pádem i méně hodnotným materiálem.

Tento paradox ukazuje, že i mezi ekologickými řešeními a jednotlivými stupni hierarchie nakládání s odpady může docházet k „vnitřní“ systémové konkurenci, kterou je třeba vnímat a řešit tak, aby cirkulární ekonomika fungovala co nejefektivněji a přinášela maximální užitek jak z hlediska prevence vzniku odpadu, tak i z hlediska jeho následného využití. Do budoucna bude pravděpodobně nutné připustit, že i preventivní nástroje, jako jsou SWAPy, budou vyžadovat vyšší poplatky ve formě vstupného, ty ale musí zároveň zůstat dostatečně atraktivní, aby člověk raději sáhl po kousku z druhé ruky než po nové a levné konfekci z řetězců rychlé módy.

Francie jako lídr v zavedení EPR pro textil

Francie je v této oblasti nejdál (kromě Francie funguje systém EPR pro textilní produkty od roku 2023 také v Nizozemsku a Maďarsku). Už od roku 2007 zde funguje systém EPR pro textil, v jehož rámci výrobci a dovozci oděvů, obuvi a domácího textilu odvádějí příspěvek do společného fondu. Ten je pak rozdělován mezi organizace zajišťující sběr, třídění a recyklaci textilu. Správu systému má na starosti nezisková organizace Refashion (dříve Eco TLC), která se v posledních letech snaží zefektivnit celý cyklus a podpořit inovace. V roce 2022 bylo ve Francii vybráno od výrobců přes 150 milionů eur, což umožnilo podpořit třídící kapacity i výzkum nových způsobů recyklace.

Francouzský systém EPR tak představuje roční náklady na provoz a rozvoj ve výši přibližně 150 milionů eur, což odpovídá zhruba 3,75 miliardám korun. Tento rozpočet pokrývá širokou škálu aktivit od sběru přes třídění až po recyklaci, včetně vzdělávání spotřebitelů a inovativních projektů. Náklady na sběr textilu ve Francii se pohybují kolem 0,30 až 0,50 EUR (cca 7,35 až 12,25 Kč) za kilogram a jsou plně hrazeny z prostředků EPR. Třídění stojí zhruba 0,80 až 1,50 EUR (cca 19,60 až 36,75 Kč) za kilogram v závislosti na hloubce a míře automatizace zpracovatelských provozů. Náklady na recyklaci se liší podle technologie, a to v rozmezí 0,50 až 2,00 EUR (cca 12,25 až 49 Kč) za kilogram. Výrobci odvádějí EPR poplatek přibližně 0,06 až 0,12 EUR (cca 1,47 až 2,94 Kč) za kus.

V České republice je zatím systém EPR pro textil a obuv v počátcích, přičemž odhady nákladů na zavedení a provoz takového systému se pohybují kolem 500 až 700 milionů korun ročně, v závislosti na rozsahu služeb a míře zapojení výrobců

”

Od roku 2025 začala platit povinnost zavést oddělený sběr textilu a obuvi.

a dovozců. Tato částka zahrnuje náklady na infrastrukturu sběru, třídění, administrativu i podporu recyklačních kapacit. Pro srovnání, náklady v ČR na sběr textilu jsou zde v rozmezí 2 až 5 Kč za kilogram a částečně je hradí obce nebo neziskové organizace. Třídění probíhá převážně manuálně, s náklady okolo 6 až 15 Kč za kilogram, což omezuje kapacity a efektivitu.

Výhody francouzského systému a rizika exportu textilu do Afriky

Francouzský systém EPR má několik výhod. Umožňuje stabilní financování sběrové infrastruktury, motivuje výrobce k eco-designu a zajišťuje, že větší část textilu končí ve znovuvyužití či recyklaci. V roce 2021 bylo ve Francii sebráno přes 250 tisíc tun textilu, přičemž více než 60 % bylo dále využito – ať už formou reuse, nebo recyklace. Na druhou stranu, část tohoto textilu stále končí v zahraničí – zejména v Africe – kde způsobuje nové environmentální i sociální problémy.

Afrika je totiž dnes hlavní destinací pro použitý textil z Evropy. Ghana, Keňa, Tanzanie nebo Uganda každý rok dovezou stovky tisíc tun oblečení, z nichž značná část končí na místních trzích. Něco málo se prodá, ale stále větší množství oděvů je v tak špatném stavu, že končí rovnou na skládkách nebo ve spalovnách. Organizace jako OR Foundation dlouhodobě upozorňují na to, že tyto dovozy ničí místní textilní průmysl, zahlcují veřejný prostor a přispívají ke znečištění vody a půdy. Výkupní ceny textilu v afrických přístavech navíc v posledním půlroce výrazně poklesly – například v ghanském přístavu Tema se v lednu 2024 platilo za kontejner kvalitního textilu kolem 18 000 dolarů, v květnu to bylo už jen 11 000. Příčinou je horší kvalita dovozu, rostoucí náklady na likvidaci nepoužitelných oděvů a zpříšňující se regulace.

Některé africké země proto začínají dovoz second-handu omezovat. Rwanda, Keňa i Uganda zvažují úplný zákaz dovozu použitého textilu, což může narušit evropský systém exportu a přenést tlak zpět na původní země. Zde se otevírá prostor pro nové přístupy – a právě tady může Česko překvapit.

”

V ČR je systém EPR pro textil a obuv v počátcích.



zdroj: adobestock

Naděje pro Česko: Lokální řešení a inovace

Přestože Česká republika zatím nemá zavedený EPR pro textil, objevují se zde první vlašťovky systémových řešení. Příkladem je Diakonie Broumov, která zajišťuje sběr a třídění textilu s důrazem na sociální podnikání a nově získala dotace na vybudování zpracovatelské linky v Ostravě. Dále zde působí fi rmy jako Retex a Dimatex, které investují do materiálového využití recyklátu. Pokud se podaří navázat na třídění i finální zpracování – například ve formě technických textilií, izolačních materiálů, netkaných textilií nebo kompozitních desek – může se z textilního odpadu stát hodnotná surovina. Zde se skrývá zásadní výhoda: zatímco Francie dnes dotuje základní fáze cyklu (sběr a třídění), Česko se může zaměřit na výrobu s vysokou přídanou hodnotou.

Rozhodující není jen to, kdo začne první. Důležité je, kdo dokáže uzavřít celý cyklus. Pokud Česká republika propojí sběr, recyklaci a finální zpracování v jeden funkční řetězec, může z nevýhody – absence EPR – udělat výhodu. Cesta k tomu vede přes investice do výzkumu, podporu domácích recyklačních kapacit a aktivní politiku státu včetně odpovědných veřejných zaká-

zek, které umožní propojit environmentální cíle s ekonomickými příležitostmi.

Podstatným faktem je však to, že recyklát jako takový nevytváří trh sám o sobě. Aby byl celý systém udržitelný a ekonomicky životaschopný, musí existovat reálná poptávka po finálních výrobcích obsahujících textilní recyklát. Tyto výrobky musí být konkurenceschopné z hlediska ceny i kvality vůči konvenčním materiálům a výrobkům z primární suroviny. Bez této poptávky by se recyklát hromadil jako neprodejný produkt, což by výrazně ohrozilo ekonomiku celého řetězce. Proto je klíčové podporovat nejen sběr a zpracování textilního odpadu, ale i inovace a rozvoj trhů s výrobky z recyklovaného textilu, včetně nastavení vhodných standardů a certifikací, které zajistí kvalitu a důvěru spotřebitelů.

Textilní odpad není jen problémem, ale i příležitostí. V závěrečné zatačce se nerozhoduje o tom, kdo měl lepší výchozí pozici nebo peripetie po cestě, ale o tom, kdo příležitost nakonec proměnil v udržitelné vítězství. Česko má stále šanci být tahounem nejen cirkulární textilní ekonomiky, pokud nezaměníme skutečnou udržitelnost za lacinou politiku s bitcoinovou podšívku značky Blažek.

Baterie a nový dodatek katalogu odpadů

Evropská komise se rozhodla změnit evropský katalog odpadů (2000/532/EU), a to položky, které se týkají odpadních baterií. Hlavními motivy této změny byla lepší identifikace všech stávajících toků a chemismů odpadních baterií a harmonizace katalogu odpadů s novým evropským Nařízením 2023/1542, o bateriích a odpadních bateriích. Pojdme se podrobněji podívat, co tato změna přinese a zda se jedná o kvalitní legislativní řešení v rámci našeho oboru.

Konkrétním předpisem je Rozhodnutí Komise (EU) 2025/934, které bylo přijato dne 5. března 2025, vyhlášeno v Úředním věstníku EU dne 20. května 2025, vstoupilo v platnost 9. června 2025 a bude se uplatňovat od 9. listopadu 2026. Místo stávajících 8 bateriových položek nyní Katalog obsahuje 55 položek. Zavádí nové kódy odpadů pro baterie na bázi lithia, niklu a sodíku. Dále zavádí nové položky pro odpady z výroby baterií a pro střední frakce vznikající při recyklaci baterií. Drtivá většina kódů odpadních baterií je nově označena jako nebezpečný odpad, což bude klíčovým problémem pro celou naši branži. Čtete dobře, i naprosto běžné spotřebitelské baterie na bázi zinku, manganu, železa nebo niklu budeme muset považovat za nebezpečný odpad.

Je nový katalog dostatečně harmonizován s jinými předpisy?

Autoři návrhu Joint Research Centre (JRC) bohužel zohlednili, a to ještě částečně, pouze nové nařízení 2023/1542, o bateriích a odpadních bateriích. Vůbec nebylo přihlédnuto k soustavě technických norem vydávaných již dlouhá léta Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC). Tyto normy jsou zcela zásadní soustavou standardů a norem pro bezpečnost, výkon, životnost a konstrukci baterií. My odpadáři

zase často pracujeme při přepravě odpadů s Mezinárodní dohodou pro přepravu nebezpečných věcí (ADR) a bohužel i zde musíme konstatovat naprostý nesoulad s novým katalogem, který například nebere v úvahu naprosto elementární rozdělení na nabíjecí a nenabíjecí baterie, rozdílné chemické podskupiny lithiových baterií a podobně.

Nebezpečné látky versus nebezpečný odpad

Podle zákona o chemických látkách a chemických směsích č. 350/2011 Sb., prováděcího a adaptujícího evropské předpisy, a to zejména nařízení REACH a CLP, je nebezpečná látka taková chemická látka, která vykazuje jednu nebo více z 15 nebezpečných vlastností (např. toxicitu, karcino-

genitu, výbušnost, hořlavost a žíravost). Je metodicky chybné automaticky ztotožnit přítomnost nebezpečné látky s nebezpečnou vlastností odpadu. Vždy záleží na formě, koncentraci, prostředí, stupni nabládkování a jiných faktorech, zda se přítomnost nebezpečné látky navenek projeví. Jeden příklad za všechny: burel (MnO_2) je používán jako základní složka pro výrobu spotřebitelských zinkových či alkalických baterií, ale i v katodových materiálech lithium iontových baterií. Jeho vliv na zdraví lidí či životní prostředí je naprosto nulový při sběru, přepravě, skladování a třídění odpadních baterií. Až v konečné fázi celého cyklu – při recyklaci – dochází k expozici této látky, při které se může projevit jeho dráždivost a toxicita.

Nebezpečné baterie a přeshraniční přeprava

Odpadní baterie představují relativně malou odpadářskou komoditu a není tedy ekonomické budovat recyklační zařízení v každé zemi EU. Funkční recyklační zařízení pro lithiové baterie se nachází pouze ve 4 evropských zemích, přičemž odpadní lithiové baterie jsou produkovány ve všech 27 zemích EU. Odpadní baterie tedy potřebujeme přepravovat přes hranice více než jiné komodity.

Jakmile však změníme jejich klasifikaci na nebezpečný odpad, čeká nás bez nadsázky administrativní a finanční martyrium takzvaných notifikací (předchozích souhlasů). Pro ilustraci uvádím velice výmluvné dopady na provozovatele kolektivního systému ECOBAT:

	Baterie export [tun]	Baterie notifikace [tun]	Bankovní záruka notifikace [Kč]
ECOBAT 2024	851	80	3 500 000
ECOBAT 2027	1 000	1 000	43 750 000

Proces notifikace, tedy administrativní souhlas pro přepravu nebezpečných odpadů přes hranice EU, je v evropských předpisech popsán poměrně jednoduše, ale v praxi přináší značnou administrativní zátěž. Každá notifikace znamená několikastupňový postup – do deseti dnů může příslušný úřad požadovat doplnění informací, do třiceti dnů musí být vydáno rozhodnutí (ovšem až po kompletním podání), a každý stát má navíc právo určit vlastní jazyk, v němž je třeba žádost předložit. Elektronický systém DIWASS, který měl celý proces zjednodušit, má již nyní výrazné zpoždění a jeho plná funkčnost se očekává až dlouhé měsíce po oficiálním spuštění. Zatímco Evropská komise argumentuje vyšší transparentností, v praxi se

”

Naprosto běžné spotřebitelské baterie budeme muset považovat za nebezpečný odpad.

podniky potýkají se zpožděními, rozdílnou ochotou národních autorit spolupracovat a s rostoucími náklady na bankovní záruky.

Evropští legislativci se nás snaží uklidnit tím, že od května 2026 začíná platit nové, zmodernizované Nařízení 2024/1157, o přeshraniční přepravě odpadů, ale můj pohled zůstává skeptický. Deklarované usnadnění pohybu odpadů mezi zeměmi EU bude záviset na rychlosti, s jakou se podaří zavést elektronický systém vkládání a výměny informací a na počtu pracovních sil, které budou členské země ochotny uvolnit pro tuto agendu. Zároveň pochybuji o ochotě členských zemí udělovat recyklačním zařízením na svém území statuty předšválených zařízení.

Inkoherence environmentálních politik

Jako Evropana přejícího si prosperující, moderní a nebyrokratický kontinent mě zvláště trápí, že Evropská komise vůbec neprojevila ochotu posoudit dopady změny katalogu odpadů na jiné environmentální politiky. Často v poslední době skloňujeme pojem řádného hospodaření s kritickými surovinami a není jiné komo-

dity, která by obsahovala více kritických surovin než baterie. Je však zjevné, že nová klasifikace všech baterií jako nebezpečného odpadu jde proti některým zásadám deklarovaným v politice kritických surovin. Povolovací procesy pro strategické projekty se nezkrátí, ale naopak prodlouží. Extrémní nárůst počtu notifikačních řízení rozhodně nelze považovat za příspěvek k volnému pohybu kritických kovů a materiálů v Evropě, ba právě naopak.

Zcela zásadní je i rozpor s novým Nařízením (EU) 2024/1252 o kritických surovinách (tzv. CRM Act). Tento předpis výslovně stanoví, že povolovací procesy pro projekty v oblasti těžby, zpracování a recyklace se mají zkrátit na maximálně 12 měsíců (článek 10) a zároveň deklaruje cíl zajistit volný pohyb kritických surovin a produktů v rámci EU (článek 1 odst. 2 písm. d). Reálná praxe s bateriemi klasifikovanými jako nebezpečný odpad však jde přesně opačným směrem. Zdlouhavé notifikační procedury, povinné záruky a rozdílné přístupy jednotlivých členských států fakticky brzdí volný pohyb materiálů, které obsahují nejvíce kritických kovů v Evropě.

Dalším nezamýšleným důsledkem nové klasifikace je hromadění odpadních baterií ve skladech. Pokud recyklační zařízení odmítne dodávku a nová notifikace se vyřizuje dlouhé měsíce, vznikají zásoby, které mohou přesahovat kapacity meziskladů. Tento stav přináší nejen výrazné finanční náklady na rozšiřování skladů, ale i zvýšená rizika požárů, zejména u lithium-iontových baterií. Paradoxně tak legislativa, která měla zvýšit bezpečnost a transparentnost, může vést k častějším a vážnějším incidentům.

Nakládání s nebezpečnými bateriemi v ČR

Alespoň jedna dobrá zpráva na závěr. Zpětný odběr odpadních baterií bude probíhat na našem území až do okamžiku předání do odpadářského zařízení mimo zákon o odpadech, tedy mimo odpadový režim. Pro každého, kdo je nebo bude zapojen do kolektivního systému zpětného odběru, se tedy situace nezmění. To však nebude platit pro těch několik firem, které se v ČR pokouší o vývoj a zprovoznění recyklačních technologií. Pro ty není změna katalogu odpadů dobrou zprávou.

Díky bezpečnému sběru jsme již posbírali více než 20.000 tun odpadních baterií.



Chcete také sbírat baterie bezpečně?

Pak se podívejte na krátké video, které jsme pro vás připravili!

ecobat.cz



Recyklace klimatizací a správné nakládání s chladivý jako klíč k ochraně klimatu

Kolektivní systém sběru a recyklace elektroodpadu ASEKOL slaví letos 20 let od svého založení. Za dvě dekády se stal lídrem v oblasti zpětného odběru elektroodpadu, který hraje klíčovou roli v budování cirkulární ekonomiky a snižování environmentální zátěže. V posledních letech roste podíl elektroodpadu, jako jsou klimatizační jednotky, jejichž bezpečné zpracování je zásadní nejen kvůli recyklaci kovů a plastů, ale hlavně proto, že obsahují chladiva, která při úniku výrazně škodí klimatu.

Skupina ASEKOL vznikla v České republice roku 2005 a během let se etablovala i na sousedních trzích – na Slovensku (2010), v Polsku (2015) a od 1. 1. 2024 nabízí své služby i v Německu. ASEKOL je také členem významné celoevropské organizace Pronexa s více než 50% podílem množství sesbíraného elektroodpadu a baterií v Evropě. Od svého založení kolektivní systém ASEKOL dosáhl mnoha milníků. V roce 2024 se společnosti podařilo sesbírat rekordních 68 tisíc tun elektroodpadu a za celou dobu své existence v České republice překonat hranici půl milionu tun zpětně odebraných elektrozařízení. Společnost ASEKOL se tak v ČR postarala o recyklaci více než 500 tisíc tun elektroodpadu, čímž významně přispívá ke snižování environmentální zátěže a úspoře přírodních zdrojů díky opětovnému materiálovému využití.

Společnost ASEKOL provozuje největší síť pro sběr elektroodpadu v ČR. Tato síť sběrných míst se dlouhodobě rozrůstala až na současných 17 500 lokalit po celé České republice. Seznam všech míst je dostupný na www.asekol.cz/sberna-mista. Významnou roli v dostupnosti třídění pro

občany hrají i červené pouliční kontejnery určené pro sběr drobných elektrospotřebičů – v roce 2024 jejich počet přesáhl 4 000 kusů. Inovace a nový design kontejnerů navíc přinesly vyšší zabezpečení, větší kapacitu a úspory v oblasti logistiky. Hlavní ambicí skupiny ASEKOL je být i nadále silným evropským hráčem v oblasti rozšířené odpovědnosti výrobců (EPR).

Od ozonové díry ke globálnímu oteplování

Udržitelnost není jednorázový projekt, ale kontinuální proces s množstvím proměnných faktorů. A takovým proměnným faktorem je také změna složení elektroodpadu. V posledních letech přibývá zejména klimatizací, o kterých často jejich majitelé netuší, že se jedná o elektrozařízení, které může mít výrazně negativní dopady na životní prostředí. Klimatizace se staly běžnou součástí domácností, kanceláří i průmyslových prostor, avšak za jejich provozem se skrývá významné ekologické riziko – chladiva, která zařízení obsahují. Tato speciální plynná média zajišťují přenos tepla, ale při úniku do atmosféry působí jako silné skleníkové plyny s mno-

”

Správná recyklace klimatizací je součástí širší strategie ochrany klimatu.

honásobně vyšším účinkem než oxid uhličitý. Správná recyklace klimatizací proto není jen otázkou zpracování kovů a plastů, ale především odborného a bezpečného odsátí těchto látek, jejich regenerace nebo ekologické likvidace.

V klimatizačních jednotkách se používají různá chladiva, od starších látek typu R22, které poškozovaly ozonovou vrstvu a jsou dnes zakázané, přes běžně používané HFC plyny R410A (GWP přibližně 2088), R32 (GWP 675) nebo R134a (GWP 1430), až po směsi jako R407C, R404A či novější R449A. V posledních letech se prosazují také přírodní chladiva, například R290 (propan) s velmi nízkým GWP, avšak s nut-

”

Některé fluorované plyny přetrvávají v atmosféře i desítky tisíc let.

Chladivo	GWP [100 let]	Typická náplň v domácí jednotce [kg]	Dopad při úniku [t CO ₂ ekvivalent]
R32	675	1,0	0,675
R134a	1 430	1,0	1,43
R410A	2 088	1,2	2,51
R407C	1 774	1,2	2,13
R404A	3 922	1,2	4,71
R449A	~1 397	1,2	1,68

Tabulka: Nejčastější chladiva v klimatizacích a jejich GWP



ností dodržovat bezpečnostní opatření kvůli hořlavosti.

Klíčovým pojmem při hodnocení vlivu těchto látek na klima je zmiňovaný parametr GWP (Global Warming Potential), tedy potenciál globálního oteplování. Udává, kolikrát má daný plyn větší oteplovací účinek než oxid uhličitý v období sta let. Oxid uhličitý má GWP rovné 1, zatímco některé fluorované plyny dosahují hodnot přes 20 000 a v atmosféře přetrvávají i desítky tisíc let. Znamená to, že například 1 kilogram plynu R410A má stejný oteplovací účinek jako více než 2 tuny CO_2 . Pokud běžná domácí klimatizace obsahuje 1,2 kg R410A a toto množství se nekontrolovatně uvolní, odpovídá to emisím přibližně 2,5 tuny CO_2 , což je srovnatelné se spalením zhruba tisíce litrů benzínu nebo s jízdou osobním autem na vzdálenost přes 12 000 kilometrů.

Globální cíle bez poctivé práce lidí v terénu nic nezmůžou

Od přijetí Montrealského protokolu v roce 1987, který omezil látky poškozující ozonovou vrstvu, se rozšířilo používání HFC plynů. Ty sice ozon nepoškozují, ale přispívají ke globálnímu oteplování. V roce 2016 byla přijata Kigalská novela Montreal-

ského protokolu, jež stanovila postupné snížení výroby a používání HFC o 85 % do roku 2047. V Evropské unii tento proces podporuje Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 517/2014, o fluorovaných skleníkových plynech, které omezuje množství HFC uváděných na trh, zakazuje jejich použití v některých nových typech zařízení a ukládá povinnost předcházet únikům a zajistit odbornou likvidaci. Tyto předpisy byly následně implementovány do národních legislativ jednotlivých členských států.

Úspěch těchto opatření však závisí nejen na zákonech, ale i na práci lidí v terénu. Technici, kteří klimatizace a další chladicí zařízení instalují, opravují a demontují, hrají zásadní roli v prevenci úniku chladiv. Ukazuje se, že je třeba posílit školení a osvětové kampaně, které by zvýšily povědomí o vztahu mezi F-plyny a změnou klimatu a podpořily odpovědné nakládání s těmito látkami.

Správná recyklace klimatizací tedy není jen technickou záležitostí, ale součástí širší strategie ochrany klimatu. ASEKOL spolupracuje na recyklaci pouze s certifikovanými společnostmi, které mají zavedený postup odsátí chladiva z chladicího okruhu a vyčištění kompresorového oleje

”

ASEKOL spolupracuje na recyklaci pouze s certifikovanými společnostmi, které mají zavedený postup odsátí chladiva z chladicího okruhu a vyčištění kompresorového oleje od těchto látek.

od těchto látek. Každý kilogram zachráněného chladiva znamená výrazně méně emisí CO_2 ekvivalentu. V době, kdy svět směřuje k cílům Evropské zelené dohody a usiluje o nulové, čisté emise skleníkových plynů do roku 2050, má tato oblast zcela konkrétní a měřitelný význam.

Od jednoho a půl kilogramu kosmického odpadu až po miliony tun odpadních fotovoltaických panelů

Před více než 70 lety byl ve Spojených státech v Bellových laboratořích vyvinut první funkční křemíkový fotovoltaický panel. Jeho účinnost nebyla velká a dosahovala asi 6 %, naopak cena fotovoltaického panelu byla astronomická. 1 kW výkonu stál odhadem asi 6–10 milionů Kč. Fotovoltaika byla v padesátých letech používána výhradně pro vesmírné aplikace, případně pro speciální vojenské a vědecké projekty. Už první úspěšně vynesená americká družice s příznačným názvem Předvoj (Vanguard 1) byla vybavená fotovoltaickými články.

Dnes jsou fotovoltaické panely (dále také jako „FV panel“) již zcela běžnou technologií používanou jak v průmyslu, tak v domácnostech. Jejich účinnost vzrostla čtyřikrát a cena oproti 50. letům klesla více než tisíckrát, což umožnilo masivní rozšíření této technologie výroby elektrické energie. FV panely dnes slouží pro výrobu elektřiny pro domácnosti, firmy, průmysl, dále jako osvětlovací systémy na chatách, v karavanech, potrubních lampách či čerpadlech nebo v rámci spotřební elektroniky, jako jsou kalkulačky, powerbanky nebo různá zařízení informačních a telekomunikačních technologií.

Zajímavostí je, že americká družice „Předvoj“ je nejstarším kosmickým odpadem ve vesmíru a dodnes obíhá kolem Země. Předpokládá se, že družice zanikne asi až za 300 let. To nepředstavuje žádný ekologický problém, jelikož asi 1,5 kg vážící družice shoří v atmosféře. Ekologickou výzvu naprosto jiného rozsahu dnes představují už nainstalované miliony tun FV panelů. Přestože mají FV panely dlouhou životnost, obvykle 25–30 let, otázka jejich recyklace začíná být aktuální, protože první generace panelů již dosluhuje. Očekává se, že do roku 2050 bude na konci životnosti více než 78 milionů tun solárních panelů (globálně), což vyžaduje efektivní recyklační procesy.

Na sběr a recyklaci FV panelů jsou v ČR odpovědní výrobci, kteří uzavřou s tzv. kolektivním systémem smlouvu, na jejímž základě kolektivní systém zřizuje sběrná místa pro vysloužilé panely a zajišťuje sběr a recyklaci. Specialistou na sběr a recyklaci FV panelů je v České republice kolektivní systém RETELA. Podle dat Ministerstva životního prostředí má RETELA asi 60% podíl na trhu v rámci systémů sběru a recyklace



zdroj: AdobeStock

FV panelů. Aby byly plněny všechny zákonné požadavky (např. dle současné legislativy musí být zajištěna recyklace alespoň 80 % hmotnosti FV panelu), spolupracuje RETELA s recyklační společností Technoworld, která je dlouhodobě jedním z předních českých zpracovatelů elektroodpadu a specializuje se především na ekologické zpracování televizí, monitorů a fotovoltaických panelů. Společnost je certifikována podle norem ISO a zároveň standardu WEEELABEX a její závod má kapacitu přibližně 10 000 tun elektroodpadu ročně.

Technoworld využívá japonskou technologii několikastupňového zpracování. Tímto způsobem je možné získat v první řadě kvalitní sklo, které je možné dále recyklovat, a zároveň efektivně zpracovat i zbylé materiály, což výrazně šetří přírodní zdroje a snižuje ekologickou zátěž. Jednoduchý popis technologie lze shrnout do 3 fází:

1. Frame-separator – odstraní z panelu hliníkový rámeček a J-box (rozvodná krabička s kabelem na zadní straně panelu).
2. Rozdělení panelů na rozbité a nerozbité. Z rozbitých panelů je pomocí frézova-

cích kamenů odstraněno sklo a zůstane EVA fólie. Nerozbité panely pokračují na technologii „Hot-Knife“, která precizně oddělí sklo od EVA fólie, sklo zůstává v tabulích a EVA fólie v celku. Výhoda skla v celku je zejména kvalitativní, což oceňují finální zpracovatelé (sklární). Technologie je navíc bezprašná a tichá.

3. Drcení EVA fólií pomocí specifických drtičů.

Hlavní výstupy z recyklace FV panelů jsou tedy sklo (57 %), plast (EVA fólie, 23 %), hliníkové rámečky (14 %), kabely (1 %), křemíkový prach (4 %) a junction box (1 %).

A co může udělat běžný spotřebitel? Zejména jde o zbavení se odpadního FV panelu tak, aby mohlo dojít ke správné recyklaci. Nejběžnějším místem, kde lze odevzdat FV panely po skončení životnosti, jsou obecní sběrné dvory. Pokud se chystáte už v brzké době nahradit staré FV panely za nové, kontaktujte kolektivní systém RETELA, kde vám zdarma poradí, jak se ekologicky zbavit těch starých. Více na www.retela.cz.

Francie čelí žalobě Evropské komise kvůli značení Triman

Evropská unie se nachází ve zvláštní situaci. Na jedné straně prosazuje ambiciózní environmentální cíle a důsledné uplatňování principů oběhového hospodářství, na straně druhé ale podniká právní kroky proti státu, který zavedl pokročilé značení pro podporu třídění odpadu. Spor mezi EU a Francií kvůli národnímu značení Triman odhaluje hlubší napětí mezi jednotným vnitřním trhem a národními ekologickými iniciativami.

V červenci 2025 podala Evropská komise žalobu k Soudnímu dvoru EU s cílem přimět Francii ke zrušení jejího systému recyklačního značení. Podle Komise jsou povinné symboly na obalech (např. logo Triman, které signalizuje nutnost třídění) a doprovodné piktogramy Info-tri v rozporu s pravidly jednotného trhu – konkrétně s články upravujícími volný pohyb zboží v rámci EU.

Francie brání svůj systém značení

Francouzský systém byl zaveden v roce 2022 jako součást širší politiky oběhového hospodářství. Cílem bylo poskytnout spotřebitelům jasné a srozumitelné informace o tom, jak správně naložit s jednotlivými složkami výrobků po jejich dožití. Například u kosmetiky, nápojů či elektroniky je na obale uvedeno, jak recyklovat obal, víčko nebo vnitřní komponenty. Evropská komise však argumentuje, že takové značení nutí výrobce navrhovat speciální obaly výhradně pro francouzský trh, což zvyšuje náklady, narušuje jednotu trhu a vytváří nepřiměřenou administrativní zátěž, zejména pro malé a střední podniky.

Komise už dříve zaslala Francii formální výzvy, aby svůj systém sladila s evropským právem. Reakce Paříže ale zůstala konzistentní: s ohledem na plánovaný vstup celoevropského systému značení v roce 2028 nevidí důvod k úpravě. Francouzské ministerstvo životního prostředí navíc upozorňuje, že tamní značení je pro občany srozumitelné a efektivní a že jeho předčasné zrušení by znamenalo zbytečné narušení osvědčeného systému.

Francie plánuje svůj model zachovat až do okamžiku, kdy vstoupí v platnost harmonizované evropské značení. Poté bude připravena legislativu přizpůsobit.

Do té doby však považuje své řešení za legitimní a veřejně obhajitelné.

Gold-plating, nebo včasný tah na branku?

Tento případ není pouze právní debatou o směrnících a přechodných obdobích. Odhaluje hlubší rozpor mezi snahou některých členských států být progresivní v oblasti životního prostředí (tzv. gold-plating) a úsilím Komise zachovat rovné podmínky na jednotném trhu.

Francie přijala už v roce 2020 zákon o oběhovém hospodářství, který zahrnuje mimo jiné i index opravitelnosti výrobků, zákaz ničení neprodaného zboží a povinnosti zpětného odběru v různých sektorech. Ve světle těchto kroků nepůsobí zavedení vlastního recyklačního značení jako výstřelek, ale jako součást ucelené strategie.

Z pohledu Evropské komise je ale i takové „dobrovolné“ předbíhání problematické. Pro firmy působící na celoevropském trhu představuje každý takový národní systém překážku – musejí upravovat obaly, tisknout speciální etikety, nebo dokonce přizpůsobovat výrobní linky. Podle některých odhadů může takové přizpůsobení stát až 13 000 eur na produktovou kategorii, nemluvě o provozních a logistických nákladech.

Francie není jediným státem, který si razí vlastní cestu. Různorodé národní požadavky napříč EU – ať už jde o označování, balení, daňové režimy nebo požadavky na obsah recyklátu – podle odborných analýz oslabují fungování jednotného trhu. Podle nedávné zprávy Evropského kulatého stolu průmyslníků (ERT) existuje v EU přes 100 konkrétních regulačních překážek, které zpomalují tok zboží a služeb mezi členskými státy.

Některé analýzy uvádějí, že tyto překážky působí v praxi jako ekvivalent celních bariér ve výši až 44 % u zboží a 110 % u služeb – což je více než obchodní náklady spojené s vývozem mimo EU. Evropská komise proto letos představila nový akční plán na posílení vnitřního trhu, jehož cílem je postupné odstranění těchto fragmentací.

Co tento spor znamená pro budoucnost?

Žaloba Komise proti Francii bude mít precedenční charakter. Určí, jak dalece mohou členské státy rozvíjet vlastní ekologické iniciativy, aniž by se dostaly do konfliktu s unijním právem. Výsledek sporu může ovlivnit i další oblasti – například povinné označování emisí uhlíku, sociální certifikace nebo štitkování recyklovatelnosti. Zároveň však vyvolává otázku, zda by evropský rámec neměl umožnit větší prostor pro pilotní národní přístupy, které mohou přinášet inovace a inspirovat ostatní státy.

Z pohledu environmentální politiky je bezesporu relevantní zmínit českou snahu zavést rozšířenou odpovědnost výrobců (EPR) pro textil ještě před dokončením evropského legislativního rámce. Tento záměr, vycházející ze Strategie rozšiřování systémů EPR, může být vnímán jako promyšlený a proaktivní krok – inspirovaný mimo jiné i francouzským systémem Refashion. Včasné nastavení pravidel by mohlo vyslat pozitivní signál směrem k výrobcům, obcím i recyklátorům, že stát bere textilní odpad vážně a připravuje podmínky pro jeho efektivní sběr a materiálové využití. Na druhé straně však francouzská zkušenost ukazuje, že přílišná legislativní autonomie může vést ke konfliktům s právem EU.

Vývoj nízkouhlíkových, trvanlivých cementobetonových krytů vozovek

Beton patří k materiálům s vysokou uhlíkovou stopou – především kvůli cementu, který tvoří jeho hlavní pojivovou složku a jehož výroba je energeticky velmi náročná. Jednou z cest, jak tuto zátěž snížit, je nahrazení části tradičního portlandského slínku vhodnými alternativními pojivy.

Cementářský a betonářský průmysl představuje jedno z klíčových odvětví s vysokou uhlíkovou emisí náročností – výroba cementu je zodpovědná až za 95 % celkové uhlíkové stopy betonu.¹ Vzhledem k cílům Zelené dohody pro Evropu a legislativnímu rámci balíčku Fit for 55 je nezbytné hledat materiálová řešení, která umožní snižovat emise skleníkových plynů bez kompromisu ohledně trvanlivosti a funkčnosti stavebních konstrukcí.

Jedním z efektivních přístupů je substituce části portlandského slínku alternativními pojivy – tzv. doplňkovými cementovými materiály (SCMs). Mezi perspektivní suroviny patří granulovaná vysokopecní struska, recyklované betonové jemné částice, kalcinované jíly či deponované aktivované popílký. Jejich využití nejen snižuje uhlíkovou stopu cementu, ale zároveň přispívá k vyšší míře materiálové recyklace ve stavebnictví a k omezení závislosti na primárních surovinách.

Náhradou portlandského slínku lze výrazně omezit emise oxidu uhličitého a zároveň efektivně využít materiály, které by jinak skončily jako odpad. Pilotní stavební projekty i laboratorní testy ukazují, že tyto nově navržené cementy si nejen zachovávají potřebné technické vlastnosti, ale v některých parametrech dokonce zvyšují odolnost betonu. Vedle snížení emisí navíc šetří primární suroviny a podporují rozvoj cirkulární ekonomiky ve stavebnictví.

Výzkumný ústav maltovin Praha, s.r.o. (VÚM), Skanska a.s. a Fakulta stavební VUT v Brně se v rámci projektu CK04000162 (podpořeného programem DOPRAVA 2020+) zaměřují na vývoj ekologicky šetrných směsných cementů a betonových směsí určených pro cementobetonové kryty vozovek. Cílem je snížení uhlíkové stopy těchto materiálů při zachování požadované životnosti a technických parametrů. Vyvinuté směsi využívají portlandský

slínek v kombinaci s alternativními pojivy, zejména granulovanou vysokopecní struskou. Testování potvrdilo, že nové cementy vyhovují technickým požadavkům a významně přispívají ke snížení emisí CO₂.² Projekt se tak aktivně podílí na přechodu ke klimaticky odpovědné infrastruktuře s důrazem na využití vedlejších produktů průmyslu ve stavební praxi.

V rámci projektu byly posuzovány environmentální dopady podle dvou metodik – LCA/EPD dle ČSN EN 15804+A2 a verifikace emisí dle ISO 14064.^{3,4} Oba přístupy ukázaly srovnatelnou míru přesnosti s rozptylem ±10 %, přičemž metoda LCA nabízí komplexnější přehled dopadů v celém životním cyklu materiálu.

Metodika a materiály

Hlavním cílem projektu je použití směsných cementů s portlandským slínkem a přídavkem vysokopecní granulované strusky v různých podílech. Byly testovány jak varianty se společným mletím složek, tak s odděleným mletím a následnou homogenizací.

Konkrétně byly použity následující cementy: CEM I 42,5 R (Prachovice), CEM II/A-S 42,5 N (Mokrá), CEM III/A 42,5 N (Hranice) a nově připravené cementy CEM II/B-S s 20 % a 30 % strusky. Vzorky byly podrobeny laboratorním zkouškám dle ČSN EN norem určených ke stanovení: průběhu vývinu hydratačního tepla, nárůstu pevnostních charakteristik (tlak, tah), odolnosti vůči chloridům a cyklům zmrazování a rozmrazování, objemové změny a smrštění a zrychlené karbonatci.

Návrh betonových směsí cementobetonových krytů (CBK)

Na základě dosavadních výsledků sledovaných cementů byly ve spolupráci Skanska a.s. a FAST VUT Brno navrženy a následně odzkoušeny receptury pro horní a spodní vrstvu CBK.

”

Náhrada těženého kameniva drceným kamenivem přináší efektivní využití přírodních zdrojů.

Spodní vrstva CBK byla složena ze čtyř frakcí kameniv 0/4, 4/8, 8/16 a 16/32 mm. Jednalo se o těžené kamenivo frakce 4/8 mm a ostatní drcené hrubé frakce kameniva. Horní vrstva CBK se skládala ze dvou frakcí kameniva 0/2 a 4/8 mm.

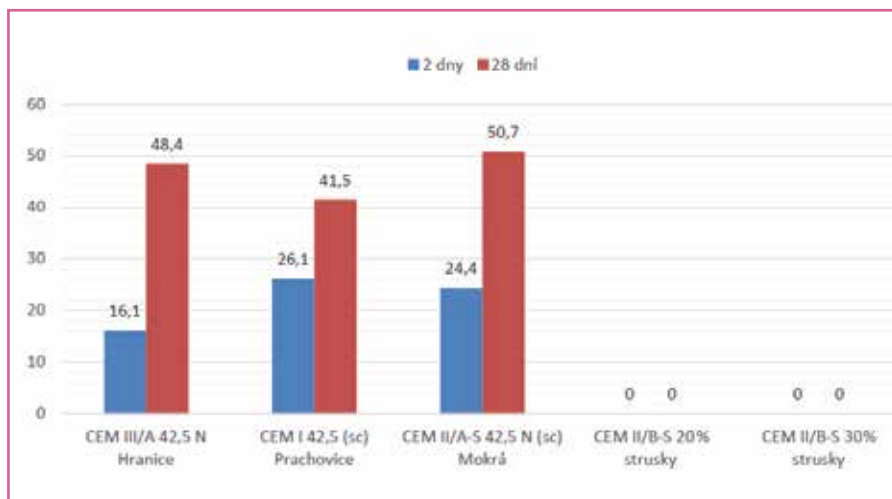
Dále byly použity již výše uvedené cementy: CEM I 42,5 R (ra) Prachovice, CEM III/A 42,5 N Hranice, CEM II/A-S 42,5 N (sc) Mokrá, CEM II/B-S s 20 % strusky a CEM II/B-S s 30 % strusky.

Byla použita plastifikační a provzdušňovací přísada od výrobce MC-Bauchemie.

Mechanické vlastnosti – spodní vrstva CBK

Směsné cementy CEM III/A 42,5 N (Hranice) a CEM II/A-S 42,5 N (Mokrá) prokázaly lepší výsledky než portlandský cement CEM I 42,5 R (Prachovice) při použití ve spodní vrstvě CBK:

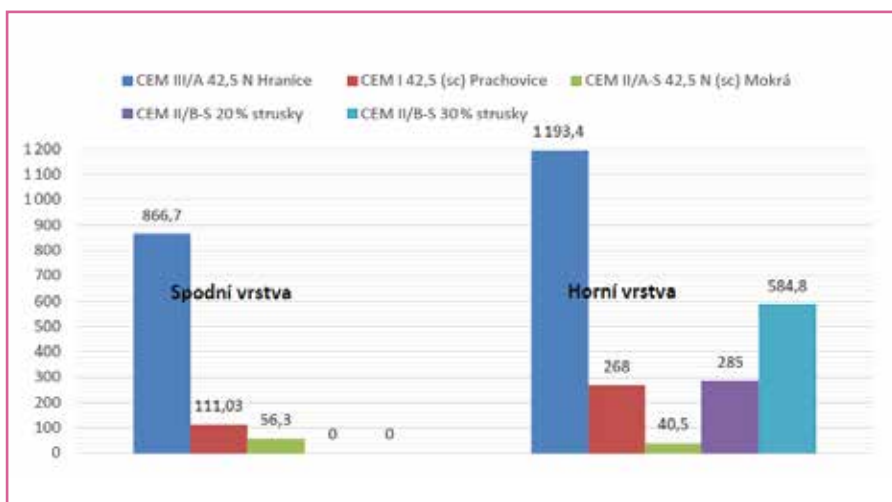
- Při sledování počátečních pevností byl jejich vývoj pomalejší, než se očekávalo, ale po 28 dnech byla pevnost vyšší, a to až o dvě pevnostní třídy;
- Po 60 dnech vykazovaly tyto směsné cementy v průměru o 10 MPa vyšší pevnost v tlaku;
- Výsledky podporují přechod na směsné (zejména portlandské směsné) cementy v betonové technologii;
- Cement CEM II/A-S 42,5 N (Mokrá) se ukazuje jako vhodný pro silniční stavby;
- Cementy CEM II/B-S s obsahem strusky 20 % a 30 % nebyly testovány pro tuto aplikaci.



Graf 1: Pevnost betonu spodní vrstvy CBK v porovnání stáří 2 a 28 dní [MPa]



Graf 2: Pevnost betonu horní vrstvy CBK v porovnání stáří 2 a 28 dní [MPa]



Graf 3: Odolnost povrchu horní vrstvy CBK vůči působení vody a CHRL po 100 cyklech ve stáří 28 dní [g/m²]

Mechanické vlastnosti – horní vrstva

Pevnost v tlaku horní vrstvy CBK vykazuje podobný trend jako spodní vrstva, s rozdíly hlavně v raném stáří betonu:

- Nejvyšší pevnost po 2 dnech má beton s cementem CEM III/A 42,5 N (Hranice) –

15,8 MPa, směsné portlandské cementy (CEMII/A-S42,5N,CEMII/B-S20%aCEMII/B-S 30 %) dosahují pevností kolem 20 MPa;

- Nejvyšší pevnost v termínech 2 dní má beton s CEM I 42,5 R (Prachovice) – 30,7 MPa;

”

Pilotní stavební projekty ukazují, že nově navržené cementy zvyšují odolnost betonu.

- Po 28 dnech jsou pevnosti všech cementů srovnatelné (52,0–55,3 MPa);
- Po 60 dnech dosahují všechny betony, včetně těch s portlandskými směsnými cementy, pevnosti okolo 60 MPa.

Ověření trvanlivosti

Odolnost betonů spodní i horní vrstvy CBK proti vodě a chemickému rozmrazovacímu prostředku (CHRL) jsou testovány po 100 a 150 cyklech:

- Cementy CEM II/B-S 20 % a 30 % jsou testovány pouze u horní vrstvy;
- Nejnižších výsledků po 100 cyklech dosahuje beton s cementem CEM III/A 42,5 N (Hranice); u spodní vrstvy ale ještě plní požadavky na odolnost;
- Horní vrstva s tímto cementem mírně překračuje limit pro prostředí XF4 (naměřeno 1 193,4 g/m² oproti max. 1 000 g/m²);
- Nejlepších výsledků ve všech cyklech dosahuje cement CEM II/A-S 42,5 N (sc) Mokrá – potvrzuje se tak jeho vhodnost i z hlediska trvanlivosti;
- Z nově připravených cementů prokazuje lepší odolnost cement CEM II/B-S 20 % (nižší obsah strusky).

Objemové změny – smrštění

Měření smrštění betonu probíhalo podle rakouské normy ÖNORM B 3329 pomocí speciálních nerezových žlabů s čidlem pro snímání délkových změn:

- Žlaby (rozměry 60×100×1 000 mm) byly vybaveny pevnými i pohyblivými čely s kotvami; pohyblivé čelo měřilo posun pomocí senzoru;
- Senzor každých 15 minut zaznamenával délkové změny do počítače;
- Neoprenová fólie uvnitř žlabu minimalizovala tření a zkreslení výsledků;
- Měření začínalo ihned po uložení a ztuhnutí betonu;
- Nejvyšší smrštění (nejpříznivější výsledek) měla horní vrstva betonu s cementem CEM I 42,5 R (Prachovice);
- Dobré výsledky vykázal také beton s cementem CEM II/A-S 42,5 N (Mokrá).



Betonáž pilotního projektu na stavbě D0 u Prahy

Zrychlená karbonatace

V rámci závěrečné fáze projektu je plánováno měření odolnosti betonu proti karbonataci podle nové ČSN EN 12390-12 metodou zrychlené karbonatace k prokázání vhodnosti použití směsného cementu pro daný stupeň vlivu prostředí, kterému je beton vystaven:

- Vzorky betonu se nejprve nechají 14 dní vysychat v laboratorních podmínkách;
- Poté jsou umístěny do karbonační komory s koncentrací CO_2 $3 \pm 0,5 \%$ a s volným prouděním vzduchu;
- Po 7, 28 a 70 dnech se odlomí ze zkušebního tělesa vzorky, zbytek se vrací zpět do komory;
- Na odlomené části se aplikuje fenolftaleinový roztok a měří se hloubka karbonatace.

Výsledky stanovení odolnosti vůči karbonataci budou zpracovány a vyhodnoceny na konci roku 2025.

Betonáž pilotního úseku D0

Pro ověření vybrané receptury betonu s cementem CEM II/A-S 42,5 N Mokrý, který vykazoval nejlepší vlastnosti pro CBK, byl vybrán pilotní projekt stavby „D0 Oprava AB vozovky v km 13,443–16,100 vpravo a vlevo, včetně připojovacího pruhu v km 16,28–18,44 vpravo a přejezdu SDP v km 16,160–16,290“.

Pro vybraný cement byly sestaveny receptury betonu jak pro spodní, tak horní vrstvu dvouvrstvé pokládky CBK. Před zahájením pokládky CBK byly rovněž provedeny poloprovozní a provozní zkoušky při výrobě betonu na mobilní betonárně v blízkosti stavby. Při vlastní pokládce pi-

lotního projektu byly prováděny kontrolní zkoušky dle kontrolního a zkušebního plánu, a navíc vybrané zkoušky pro lepší informace o chování nově vyvinuté betonové směsi. Byly identifikovány rozdíly v technologických časech provádění řezání kontrakčních spár a provedení obnažení kameniva horní vrstvy. Tato problematika byla prezentována na konferenci Betonové vozovky 2024.

Úspěšné ověření použití směsných cementů v reálné dopravní infrastruktuře bude provedeno a vyhodnoceno na konci roku 2025 po odběru a odzkoušení zkušebních vzorků.

Náhrada drobného těženého kameniva drceným kamenivem

Náhrada drobného těženého kameniva drceným kamenivem (frakce 0–4 mm) přináší především efektivní využití přírodních zdrojů kameniva. Standardně se pro betonové směsi pro CBK používá drobné těžené kamenivo, jehož zdroje jsou omezené a často se dováží z velkých vzdáleností s vysokými náklady a zvýšenou uhlíkovou stopou vlivem dopravy.

Záměrem je v betonové směsi pro spodní vrstvu CBK nahradit drobné těžené kamenivo drceným, které je naopak spíše přebytkovým materiálem v lomech. V roce 2024 byla vyvinuta a testována receptura betonu pro spodní vrstvu CBK s použitím drobného drceného kameniva a tato receptura byla navržena pilotně pro stavbu vozovky v tunelu Višňové na dálnici D1 v úseku Lietavská Lúčka – Dubná Skala.

Nově vyvinutá receptura splňuje všechny požadavky na betony pro CBK

podle příslušných českých, slovenských a evropských technických norem a byla schválena pro použití na uvedené stavbě investorem Národní dálniční společnost. Ověření dlouhodobých trvanlivostních parametrů a případná další optimalizace receptury se předpokládá v následujícím období.

Návrh užitého vzoru

Na základě dosažených výsledků byl podán návrh užitého vzoru pro směsný silniční cement se sníženou uhlíkovou stopou určený pro cementobetonové kryty, což otevírá cestu k širší aplikaci těchto technologií v rámci udržitelných infrastrukturních projektů.

Závěr

Průběžné výsledky projektu potvrzují vysoký aplikační potenciál nově vyvinutých struskoportlandských cementů pro výstavbu cementobetonových krytů s nízkou uhlíkovou stopou. Mezi klíčové výstupy patří:

- Stanovení optimálního podílu granulované vysokopecní strusky do 30 % hmotnosti cementu;
- Vývoj nového typu cementu CEM II/A-S 42,5 N (sc);
- Úspěšné ověření cementu v pilotním nasazení při rekonstrukci úseku D0 (km 13,443–16,100);
- Návrh konkrétních receptur pro spodní i horní vrstvu CBK;
- Realizace poloprovozních zkoušek a testů přímo na stavbě, včetně sledování technologických parametrů (řezání spár, obnažení kameniva);
- Průběžné monitorování fyzikálně-mechanických vlastností během výstavby a kontrolní odběry.

Výsledky dokládají, že navržené cementy a betonové směsi splňují požadavky na technologickou vhodnost i dlouhodobou trvanlivost a zároveň umožňují významné snížení emisí CO_2 . Projekt představuje přímý environmentální přínos prostřednictvím nahrazování primárních surovin druhotnými a podporuje zavádění principů cirkulární ekonomiky do praxe liniových staveb.

ZDROJE A ODKAZY:

- [1] Cement Industry Sustainability Roadmap (CEMBUREAU, 2021)
- [2] Projekt CK04000162 – Výzkumná zpráva, VÚM Praha, 2024
- [3] ČSN ISO 14064-1 až -3
- [4] ČSN EN 15804 + A2:2020

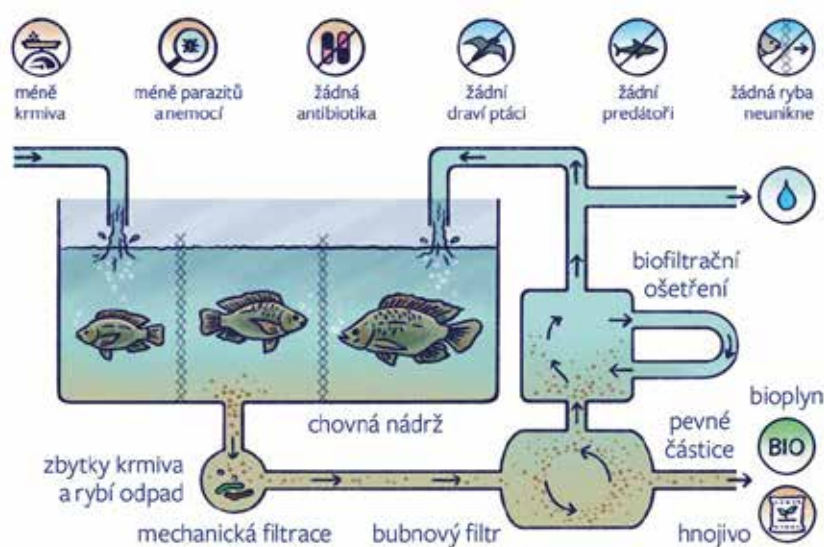
Akvakultura v EU: Překonání bariér pomocí inovací a recirkulace

Řízený chov ryb, korýšů a dalších vodních organismů za účelem produkce potravin, známý jako akvakultura, je nejrychleji rostoucím odvětvím s ročním růstem 8 %. Za posledních 50 let se stala významnou součástí globálního potravinového systému. Zatímco světová produkce stabilně roste, evropská akvakultura stagnuje kvůli nedostatku vhodných lokalit, omezené dostupnosti vody, přísné regulaci a negativnímu vnímání veřejnosti. Řešením mohou být recirkulační akvakulturní systémy (RAS), které umožňují intenzivní produkci s efektivním využitím zdrojů.

Intenzivní akvakultura je často spojována s udržitelnou produkcí potravin díky nižší vodní a uhlíkové stopě chovaných ryb a vysoké nutriční hodnotě jejich produktů. Podpora rozvoje udržitelné akvakultury provozované malými a středními podniky je také jedním z cílů Evropské komise a je implementována prostřednictvím národních strategií členských států. Udržitelnost intenzivních akvakulturních systémů lze zvýšit mimo jiné aplikací principů cirkulární ekonomiky, což zároveň zvyšuje konkurenceschopnost podniků.

Během intenzivního chovu ryb v RAS, jejich zpracování a uvedení na trh vzniká řada odpadů a vedlejších produktů. Mezi nejvýznamnější patří akvakulturní kaly, odpadní voda a zbytky ze zpracování ryb, které představují jak kvantitativně, tak z hlediska nákladů na likvidaci nejdůležitější položky. V současnosti nejsou akvakulturní kaly a odpadní voda efektivně využívány a často jsou vypouštěny do recipientů (např. biologické rybníčky, kanalizace), přestože mají příznivé složení z hlediska obsahu živin.

Ačkoli bylo realizováno mnoho experimentálních studií a projektů zaměřených na využití těchto materiálů – často prostřednictvím technologicky a finančně náročných metod, jako jsou produkce bioplynu, akvaponie, bioflok, kultivace řas apod. – jejich využití malými a středními podniky je omezeno nedostatkem finančních, technologických a lidských zdrojů. Oproti tomu je při zpracování ryb běžně dbáno na efektivní využití jednotlivých částí rybího těla. Vedle svaloviny lze využít například játra nebo separované maso, ze kterých byly v předchozích projektech Fakulty rybářství a ochrany vod vyvinuty nové rybí výrobky. Části jako hlava, kůže, ploutve či kostry však zůstávají nevyužity, přestože obsahují cenné živiny, vitamíny,



Recirkulační akvakulturní systém (RAS)

minerály a esenciální mastné kyseliny, jejichž zdravotní přínos je vědecky doložen. Tyto zbytky jsou aktuálně likvidovány v kafilérii, což s sebou nese další náklady.

V odborné literatuře jsou popsány různé možnosti využití těchto vedlejších produktů, například výroba rybí moučky, hydrolyzátů nebo extrakce bioaktivních látek (enzymy, kolagen). Tyto metody však většinou využívají velké firmy s přístupem k dostatečnému množství surovin, což malým a středním podnikům často chybí.

Cílem projektu VALORAKVA, na kterém spolupracují Fakulta rybářství a ochrany vod a společnost Kateřinský dvůr s.r.o., je navrhnout technologicky a ekonomicky dostupná řešení pro valorizaci akvakulturních kalů, odpadních vod a vedlejších produktů ze zpracování ryb. V rámci valorizace kalů a odpadních vod byly realizovány pokusy zahrnující předúpravu (odvodnění, sušení, hygie-

nizace), skladování a optimalizaci jejich využití s ohledem na ekonomickou i environmentální efektivitu (zejména retenci dusíku a dalších živin). Vědci se zaměřili především na technologicky dostupné metody, jako je flokulace, aerobní digestce s produkcí tekutého hnojiva, vermikompostování, přímá aplikace hnojiv na pole nebo výroba granulovaných hnojiv.

Projekt se zaměřil na vývoj doplňkového krmiva pro psy ve formě „psích salámů“. Realizovaly se testy a optimalizace technologií mletí rybích zbytků, přidání přírodních antioxidantů a dalších složek (vločky, mrkev, extrakt z červené řepy aj.) zlepšujících výsledný produkt.

Příspěvek vznikl za podpory projektu CZ.02. 01. 01/00/23_021/0012616 Aquaculture for Future – Dlouhodobě udržitelná akvakultura s odpovědným hospodařením se zdroji, minimální produkcí odpadů a maximálními ekosystémovými službami.

Potravinový odpad a plýtvání potravinami v ČR

Potravinové ztráty vedou ke snížení množství dostupných potravin ještě před tím, než se dostanou ke spotřebitelům. Navíc vytváří zbytečný tlak na přírodní zdroje a mají dopad na potravinovou bezpečnost. K plýtvání potravinami dochází v průběhu celého potravinového řetězce a právě toto plýtvání představuje v současné společnosti závažný problém s celou řadou negativních důsledků.

Prvním krokem ke snížení množství vyplývaných potravin je snaha o definování toho, co vlastně potravinový odpad je a jak by bylo možné jeho množství měřit a porovnávat napříč sektory, zeměmi apod. V rámci Evropské unie byl tento první krok učiněn v roce 2019, kdy byla vydána jednotná metodika obsahující minimální požadavky na kvalitu pro jednotné měření úrovně potravinového odpadu.¹ Tato metodika přesně specifikuje nejen to, co se potravinovým odpadem rozumí, ale i to, jak by se měl potravinový odpad měřit, a to v jednotlivých fázích potravinového řetězce, kterými jsou prvovýroba, zpracování a výroba potravin, maloobchodní prodej a jiné způsoby distribuce potravin, restaurace a stravovací služby i domácnosti. Metodika byla dále upřesněna v Prováděcím rozhodnutí Komise (EU) 2019/2000, které stanovuje formát pro vykazování údajů o potravinovém odpadu a požadavky pro kontrolu jejich kvality.²

Z metodiky vyplývá povinnost pro všechny členské státy Evropské unie tyto údaje evidovat a poskytovat. Všechna čísla pak shromažďuje a zveřejňuje Eurostat. První takto získané údaje byly zveřejněny v roce 2022 a týkaly se roku 2020, což znamená, že tato čísla mohla být ovlivněna probíhající pandemií onemocnění covid-19 a souvisejícími opatřeními, která přijaly jednotlivé národní vlády a která se mimo jiné významně dotkla provozu restauračních zařízení. Nejnovější údaje byly zveřejněny v září 2024 a týkají se údajů za rok 2022.³

Plýtvání potravinami – evropské srovnání

Ze zveřejněných údajů vyplývá, že v rámci celé Evropské unie bylo v roce 2022 vyplýtváno přibližně 132 kg potravi-

nového odpadu na každého obyvatele Evropské unie, celkový potravinový odpad pak činil o něco více než 59 milionů tun čerstvé hmoty. Platí přitom, že množství potravinového odpadu připadajícího na jednotlivé sektory se velmi výrazně liší. K nejmenším ztrátám dochází na úrovni prvovýroby (10 kg na obyvatele, 8 %) a v oblasti maloobchodního prodeje a jiné distribuce potravin (11 kg na osobu, 8 %), jen o málo více vyplývaných potravin pak vykazují restaurace a stravovací služby (15 kg na osobu, 11 %). O něco hůře je na tom zpracování a výroba potravin (25 kg na obyvatele, 19 %), zdaleka nejvíce se ale plýtvá přímo v domácnostech, na něž připadá více než polovina všech vyhozených potravin (72 kg na obyvatele, 54 %). Je tedy zřejmé, že pokud má dojít k významnému omezení plýtvání potravinami, bez spolupráce samotných spotřebitelů a změny jejich chování ve vztahu k potravinám se tato snaha neobejde.

V celkovém množství potravinového odpadu i jeho struktuře se samozřejmě jednotlivé členské státy Evropské unie významně liší (viz údaje v tabulce). Ze zveřejněných dat vyplývá, že nejvíce se v roce 2022 plýtvalo na Kypru (294 kg na obyvatele a rok), v Dánsku (254 kg na obyvatele) a v Řecku (193 kg na obyvatele). Česká republika se z 26 členských států, které údaje poskytly (chybí údaje za Rumunsko), umístila na pomyslném 21. místě a patří tak mezi státy, kde je množství potravinového odpadu nižší, než je celoevropský průměr. Konkrétně v České republice v roce 2022 vzniklo 101 kg potravinového odpadu na obyvatele, přičemž jen o málo více než 1 % připadalo na oblast prvovýroby, skoro 16 % na oblast zpracování a produkce potravin, oblast maloobchodního prodeje a ostatní distribuce potravin byla

”

V EU bylo v roce 2022 vyplýtváno přibližně 132 kg potravinového odpadu na každého obyvatele (v ČR 101 kg).

zodpovědná za asi 6 % vzniklého odpadu a téměř 17 % připadlo na restaurace a další stravovací služby. Podobně jako na úrovni celé Evropské unie zdaleka největší podíl vyplývaných potravin připadal na domácnosti, konkrétně to v rámci České republiky bylo více než 60 %, což je ještě větší podíl, než je tomu na úrovni celé Evropské unie.

Postoje české veřejnosti k plýtvání potravinami

Z výzkumů, které pravidelně realizuje Centrum pro výzkum veřejného mínění Sociologického ústavu AV ČR (CVVM) jednoznačně vyplývá, že povědomí o závažnosti problému plýtvání potravinami v české společnosti roste. Zatímco za velký problém ho v roce 2016 označovala o málo více než třetina českých občanů (34 %), v letošním roce to již byla nadpoloviční většina (56 %). To ovšem nutně neznamená, že se toto povědomí promítá také do reálné a zásadní změny chování českých domácností. Jedním z důvodů, proč lidé své chování nemění, je, že i když jsou si problému v obecné rovině vědomi, mají současně pocit, že jejich domácnosti se problém netýká, že jejich domácnost v porovnání s ostatními plýtvá méně, případně

”

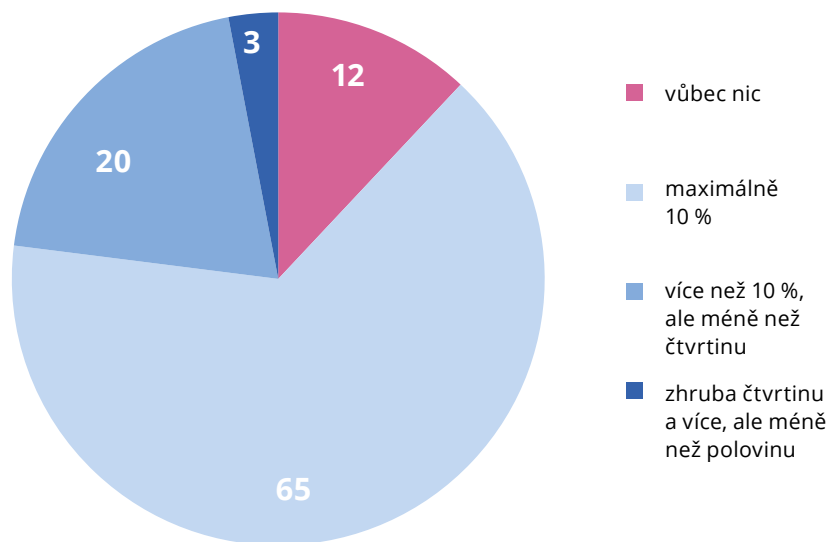
**Více než polovina
všeho potravinového
odpadu pochází v EU
z domácností
(v ČR 60 %).**

že potravinami neplýtvá vůbec. Dle výzkumu realizovaného CVVM v březnu 2025 se 60 % českých občanů domnívá, že jejich domácnost v porovnání s ostatními stejně velkými domácnostmi plýtvá méně, 26 % uvádí, že plýtvá přibližně stejně a jen 9 % připouští, že je to více.

Výzkum realizovaný v roce 2007 ve Velké Británii ukázal, že naprostá většina (90 %) spotřebitelů si není vědoma množství potravin, které vyplývá, a že dokonce jednotlivci, kteří uváděli, že jejich domácnost potravinami neplýtvá vůbec, ve skutečnosti vyhazovali přibližně 88 kg potravin ročně.⁴ Na zásadní rozdíl mezi subjektivním odhadem množství vyplývaných potravin v domácnosti a jeho skutečným množstvím poukázala také studie vědců z Provozně ekonomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně. Podle jejich zjištění byl odhad množství vyhozených potravin oproti skutečnosti přibližně třetinový.⁵

O odhad množství vyhozených potravin byli respondenti rovněž požádáni v již zmiňovaném výzkumu CVVM, přičemž do tohoto množství měli oslovení lidé započítat i takové potraviny, které dali na kompost nebo zvířatům, tedy všechny nezkonsumované potraviny. Více než desetina českých občanů (12 %) tvrdí, že jejich domácnost nevyhazuje vůbec žádné potraviny. Zdaleka největší část veřejnosti tvoří téměř dvě třetiny (65 %) deklarovala, že celkové množství potravin vyhozených jejich domácnostmi nepřesahuje 10 %. Pětina (20 %) dotázaných se pak přiklání k variantě, že jejich domácnost vyhodí více než desetinu, ale méně než čtvrtinu potravin. Pouze 3 % dotázaných přiznala vyhazování více než čtvrtiny, ale méně než poloviny potravin.

Detailnější analýza ukázala, že deklarované množství vyhozených potravin poměrně výrazně souvisí s věkem, s jeho růstem toto množství klesá. Konkrétně ve dvou mladších věkových kategoriích 15 až 29 let a 30 až 44 let méně než dvacetina respondentů (3, respektive 4 %) uváděla, že nic nevyhodí, mezi lidmi nad 65 let



Graf: Deklarované množství vyhozených potravin v domácnosti [%]⁶

”

**Byť podíl Čechů
považujících plýtvání
potravinami za
vážený problém roste,
automaticky to
neznamená zásadní
změnu jejich chování.**

věku to ale byla více než čtvrtina (26 %). Uváděné množství vyhozených potravin částečně souvisí také se vzděláním. Jen 8 % domácností lidí s vysokoškolským vzděláním podle jejich výpovědí netvoří žádný potravinový odpad, naopak vyhazování více než desetin potravin jich přiznalo 27 %. V případě lidí s maturitním vzděláním je podíl těch, kteří dle svých slov nic nevyhazují, téměř dvojnásobný (15 %), naopak na více než desetinu množství vyhozených potravin odhaduje 24 %.

Z uvedených informací vyplývá, že snaha o omezení plýtvání potravinami v českých domácnostech by měla být spojena také s informací, kolik potravin je zde skutečně vyplýtváno a jaké chování k plýtvání potravinami v domácnostech přispívá. Jde zejména o tipy na drobné změny pravidelného chování ve vztahu k potravinám, a to především v nákupním chování a v zásadách správného skladování potravin.

ZDROJE A ODKAZY:

[1] EVROPSKÁ KOMISE. Rozhodnutí Komise v přenesené pravomoci (EU) 2019/1597 ze dne 3. května 2019, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES, pokud jde o společnou metodu a minimální požadavky na měření potravinového odpadu. [online]. Úřední věstník EU, L 248, 27. 9. 2019, s. 77–86 [cit. 2025-06-18]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D1597&from=EN>

[2] EVROPSKÁ KOMISE. Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2019/2000 ze dne 28. listopadu 2019, o formátu pro oznamování údajů o potravinovém odpadu a o zajištění kontroly kvality podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES. [online]. Úřední věstník EU, L 310, 2. 12. 2019, s. 39–44 [cit. 2025-06-18]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D2000>

[3] EUROSTAT. Food waste and food waste prevention – estimates [online]. 2024 [cit. 2025-06-18]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Food_waste_and_food_waste_prevention_-_estimates#Amounts_of_food_waste_at_EU_level

[4] WRAP – Waste and Resources Action Programme. The Food We Waste. Verze 2. Londýn: WRAP, 2008. Dostupné z: <https://www.leafigaro.fr/assets/pdf/Etude%20gaspillage%20alimentaire%20UK2008.pdf>

[5] KUBÍČKOVÁ, Lea, VESELÁ, Lucie, MORÁVKOVÁ, Martina a SYROVÁTKA, Petr. Návrh postupu pro účinnou komunikační kampaň v oblasti redukce plýtvání potravinami v domácnostech [online]. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022. [Metodika]. Dostupné z: https://nepltyvejpotravinami.mendelu.cz/wp-content/uploads/2022/06/Metodika_Vystup-projektu_final.pdf

[6] Znění otázky: „Kolik procent potravin v domácnosti nesníte, ale vyhodíte do koše, dáte zvířatům nebo na kompost? Zkuste se prosím zamyslet a odhadněte v procentech podíl vyhozených potravin za celou domácnost. Varianty odpovědí: Vůbec nic; maximálně 10 %; více než 10 %, ale méně než čtvrtinu; zhruba čtvrtinu a více, ale méně než polovinu; polovinu a více.“

Snižování množství potravinového odpadu ve školách a využití nevyhnutelného zbytkového odpadu k výrobě bioplynu

Plýtvání potravinami ve školách je palčivým problémem napříč střední Evropou. Nový mezinárodní projekt foodCIRCUS má přinést inovativní cirkulární řešení efektivního zhodnocení zbytků v podobě malých fermentorů, které by fungovaly přímo v prostorách škol, podobně jako komunitní kompostéry.

Mezinárodní projekt Circular solutions for keeping food waste out of Central Europe's schools (foodCIRCUS), podporovaný z programu Interreg CENTRAL EUROPE 2021–2027, se zaměřuje na minimalizaci vzniku potravinového odpadu a efektivní zhodnocení jeho zbytků. Cílem projektu je předcházet plýtvání potravinami ve školách a mateřských školách ve střední Evropě a zároveň zajistit udržitelné zpracování potravinového odpadu.

V současné době se tento odpad běžně fermentuje v komerčních bioplynových stanicích za účelem výroby energie. Účast výzkumné skupiny Biochemické procesy, působící v tomto projektu v rámci Centra energetických a environmentálních technologií (CEET), má za cíl navrhnout alternativu v podobě malých fermentorů. Tato decentralizovaná řešení mohou přinést ekonomické úspory a ekologické výhody.

Projekt má dva hlavní cíle. Prvním z nich je snížení množství potravinového odpadu v místě jeho vzniku – ve školních kuchyních a jídelnách – prostřednictvím vzdělávání a zvyšování povědomí o tématu. Druhým cílem je zavedení technologií a postupů, jako je anaerobní digesce, které umožňují efektivní využití odpadu v místě jeho vzniku, čímž se sníží nejen náklady, ale také uhlíková stopa spojená s jeho přepravou a likvidací.

”

Malá zařízení pro anaerobní digesci by školám poskytla příležitost osamostatnit se od externích služeb.

Současná praxe a bariéry

V České republice je likvidace školního potravinového odpadu zajišťována placebními službami společností, které odpad přepravují do komerčních bioplynových stanic. V těchto zařízeních se odpad fermentuje spolu s dalšími substráty, ale školy z tohoto procesu přímo neprofitují. Navíc veškeré náklady na svoz, přepravu a likvidaci odpadu hradí škola.

Zavedení malých zařízení pro anaerobní digesce, provozovaných v areálu škol, by mohlo představovat udržitelnější a ekologičtější řešení v souladu s pravidly bioekonomiky, které by školám poskytlo příležitost osamostatnit se od externích služeb.

Cirkulární model foodCIRCUS

Projektová aktivita „Bioplyn z potravinového odpadu“ navrhuje decentralizovaný model založený na anaerobní digestaci, která zajišťuje zpracování odpadu přímo v místě jeho vzniku. Z odpadu vzniká bioplyn jakožto obnovitelný zdroj energie a digestát s potenciálem pro využití jako hnojivo. Důraz je kladen na efektivitu, minimální spotřebu energie a snížení dopadů na životní prostředí. Současně jde o nástroj osvěty a vzdělávání pro žáky i pedagogy.

V rámci projektu bude školám nabídnuta metodika i technologická řešení, která umožní bezpečný provoz těchto zařízení. Model umožní školám přejít od lineárního k cirkulárnímu nakládání s biologickými odpady.

Statistiky a vědecký základ

Statistiky ukazují, že přibližně 20 % veškerých potravin vyprodukovaných v EU se každoročně vyhodí, přičemž školní jídelny se na tomto množství podílejí až 70 %. Snížení množství potravinového odpadu má zvláštní význam, protože lze odpovídajícím způsobem snížit spotřebu půdy,

vody a energie související s výrobou. Snížení plýtvání potravinami je proto jedním z prioritních opatření pro udržitelný potravinový systém a účinným opatřením na ochranu životního prostředí. Náléhavost a náročnost boje proti plýtvání potravinami jsou zdůrazněny v cíli 12.3 SDG OSN, zatímco balíček EK o oběhovém hospodářství vyzývá ke snížení plýtvání potravinami v celé EU o 30 % do roku 2025 a o 50 % do roku 2030.¹

Kromě prevence plýtvání potravinami se projekt zaměřuje také na inovativní využití potravinového odpadu pomocí moderních technologií. Nejmodernějšími technologiemi pro zpracování potravinového odpadu jsou v současné době kompostování nebo anaerobní digesce. Řešení, které nabízí foodCIRCUS, půjde mnohem dále a zaměří se na získávání produktů s vyšší hodnotou, například prostřednictvím biochemické konverze a dalších technologií, jako je mikrobiologické zpracování zaměřené na kyselinu mléčnou nebo využití hmyzu či termochemických procesů.

Projekt by tak mohl významně přispět ke snížení množství potravinového odpadu, jak předpokládá cíl udržitelného rozvoje 12.3 a balíček opatření Evropské komise pro oběhové hospodářství.

Charakterizace a odběr vzorků

Výběr a odběr vzorků potravinového odpadu ze škol a školek má zásadní význam pro přesné stanovení skutečné kapacity materiálu pro výrobu bioplynu. Odběr vzorků je prováděn pečlivě a metodicky, aby bylo možné získat reprezentativní vzorky potravinového odpadu.

Z každé školy se sbírá přibližně 5–15 kg potravinového odpadu. Přesné množství závisí na množství odpadu ve dvou kontejnerech umístěných v každé škole. Při odběrech vzorků bylo zjištěno, že nádoby na odpad ve všech školách byly naplněny

z poloviny. Což umožnilo odběr reprezentativních vzorků z celkového odpadu v každé nádobě s mírným úsilím při míchání a bez nutnosti zkoumání obsahu celé nádoby (vyprázdnit celou nádobu na odpad a kvalitativně a kvantitativně odebrat reprezentativní vzorky).

Složení a vlastnosti odpadu

Potravinový odpad (zbytky z nedojedených jídel) se skládá z komplexních biogenních látek, jako jsou bílkoviny, lipidy, sacharidy, celulóza, hemicelulóza, lignin a škrob. Jeho vlastnosti se v podstatě liší (až o 24 %) v závislosti na ročním období, způsobech zpracování a manipulace, způsobu vaření, klimatu, kultuře, stravovacích návyků a geografických rozdílech.² Průměrné hodnoty a odchylky (v závorkách) hlavních charakteristik potravinového odpadu jsou: pH 5,1 (14 %), poměr uhlík/dusík (C/N) 18,5 (32 %), koncentrace sacharidů 36 % (57 %), koncentrace bílkovin 26 % (62 %), koncentrace tuku 15 % (52 %) a potenciál produkce metanu $0,460 \text{ m}^3 \cdot \text{kg}_{\text{VS}}^{-1}$ (19 %). Potraviny, zejména kuchyňský odpad, obvykle obsahují vysoký podíl lipidů v důsledku přítomnosti živočišného oleje a tuku a teoreticky mohou poskytovat vysoké výtěžky metanu. Na druhou stranu, ovocný a zeleninový odpad obecně obsahuje nízký podíl lipidů, ale vyšší množství celulózy. Potravinový odpad s vysokým obsahem lignocelulózy a nízkým obsahem lipidů vykazuje relativně nízký potenciál tvorby metanu, kolem $0,16\text{--}0,35 \text{ m}^3 \cdot \text{kg}_{\text{VS}}^{-1}$.

Laboratorní testy BMP

Zpracované vzorky procházejí testem BMP (biometanový potenciál). Inkubace probíhá v 1litrových skleněných reaktorech vybavených vertikálně umístěnými byretami a magnetickým míchadlem. Každý test trvá 40 dní, přičemž se denně monitoruje objem a složení vyprodukovaného bioplynu. K analýze se používá vysoce přesný analyzátor složení bioplynu (Biogas5000).

PODĚKOVÁNÍ

Příspěvek vznikl za podpory Interreg Central Europe v rámci projektu (č. CE0200718): „Circular solutions for keeping food waste out of Central Europe's schools“ (foodCIRCUS), spolufinancovaného Evropským fondem pro regionální rozvoj a Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky v rámci projektu Velká výzkumná infrastruktura ENREGAT [č. LM2023056].



zdroj: adobestock

Testy se opakují v různých ročních obdobích (jaro, léto, podzim, zima), aby se zachytila sezónní variabilita ve složení odpadu. Laboratorní testy poskytnou široký přehled o sezónních a substrátových obtížích, které mohou nastat při provozu většího semi-kontinuálního systému anaerobní digesce. Kromě hodnocení aplikace takového systému ve školách bude na laboratorní úrovni zkoumán potenciál potravinového odpadu jako substrátu pro výrobu vodíku, což je přípravný krok před vstupem potravinového odpadu do procesu anaerobní digesce.

Analytické metody

Vzorky jsou analyzovány z hlediska základních chemických a fyzikálních parametrů s cílem posoudit jejich složení, stabilitu a další vlastnosti relevantní pro procesní řízení i následné využití. Měření pH se provádí pomocí přenosného pH metru WTW 340i. Poměr těkavých mastných kyselin k celkové alkalitě (VFA/TIC) indikuje biologickou stabilitu. Obsah celkové sušiny se stanovuje pomocí analyzátoru KERN DLB 160-3A, zatímco organické látky jsou stanovovány na zařízení LECO TGA 701. Elementární analýza (uhlík, vodík, dusík, síra) je prováděna pomocí elementárního analyzátoru LECO CHNS 628, což umožňuje kvantifikovat organickou složku a její potenciál pro energetické nebo materiálové využití. Obsah kovů a minerálních prvků je zjišťován pomocí rentgenové fluorescence (ED-XRF) na spektrometru XEPOS.

Pilotní provoz reaktoru

Na základě laboratorních výsledků bude zahájen pilotní provoz reaktoru v jedné

z vybraných škol, která bude schopna dlouhodobě dodávat dostatečné množství potravinového odpadu. Reaktor bude denně zásobován jemně nasekaným a předupraveným odpadem, přičemž systém bude kontinuálně odvádět digestát. Cílem je ověřit praktickou použitelnost navržené metodiky a optimalizovaných parametrů za reálných provozních podmínek.

Závěr

Projekt foodCIRCUS představuje praktické, vědecky podložené a ekologicky udržitelné řešení, které může přispět k proměně způsobu, jakým školy v regionu nakládají s potravinovým odpadem. Kombinace výzkumu, pilotního provozu a osvěty má potenciál inspirovat nejen školy, ale i města, obce a další aktéry zainteresované do odpadového hospodářství.

Interreg
CENTRAL EUROPE



Co-funded by
the European Union

foodCIRCUS

ZDROJE A ODKAZY:

[1] European Environment Agency, 2023. Europe Needs to Step Up Circular Economy Efforts, Including on Waste Prevention. Available online: <https://www.eea.europa.eu/en/newsroom/news/circular-economy-target-monitoring-waste-prevention#:~:text=The%20EU's%20circular%20economy%20action, and%20less%20overall%20material%20use.>

[2] Meng, Y., Li, S., Yuan, H., Zou, D., Liu, Y., Zhu, B., Chufo, A., Jaffar, M., Li, X. Evaluating biomethane production from anaerobic mono- and co-digestion of food waste and floatable oil (FO) skimmed from food waste. *Bioresour. Technol.* 185 (2015), 7–13. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2015.02.036>.

Zásadní finanční nástroj pro cirkulární ekonomiku spuštěn – žádejte včas!

Ministerstvo životního prostředí koncem července představilo nový komplexní finanční nástroj z Operačního programu Životní prostředí (OPŽP), jehož cílem je posílit cirkulární ekonomiku, zvýšit míru opětovného využití komunálního odpadu – zejména plastů a textilu – a zároveň usnadnit odpadářským projektům přístup ke komerčnímu financování. O co jde?

Nový nástroj kombinuje státní záruku za komerční úvěr a nevratnou investiční dotaci v rámci jediné žádosti. Tato kombinace snižuje riziko pro banky, zlepšuje podmínky pro investory a přispívá ke zvýšení recyklačních kapacit v Česku. Finanční podpora bude určena zejména inovativním, ekonomicky soběstačným projektům, které napomohou snížení množství odpadu a jeho efektivnímu využití. Žádosti je možné podávat od 1. srpna 2025. Nově zavedený nástroj poskytuje řešení v podobě kombinace záruky a dotace, což představuje efektivní způsob, jak podpořit přechod k oběhovému hospodářství. Pro tento účel je vyčleněna částka jedné miliardy korun.

Z uvedené částky bude poskytována státní záruka spolu s investiční dotací pro větší projekty v oblasti nakládání s odpady. Záruka může pokrýt až polovinu jistiny úvěru, čímž snižuje riziko pro banky a umožňuje nabídnout výhodnější podmínky financování. Dotace zároveň urychluje návratnost investice a zlepšuje finanční toky projektů. Celý mechanismus funguje na principu „one-stop-shop“, tedy že žadatel řeší obě formy podpory v rámci jediné žádosti.

Podpora je zaměřena na výstavbu a modernizaci zařízení pro třídění a materiálové využití odpadů, včetně plastů, papíru, skla, textilu, kovů a biologicky rozložitelného odpadu. Důraz je kladen i na zavádění inovativních technologií, jako je chemická recyklace nebo pokročilé třídící linky. Součástí podpory jsou rovněž zařízení pro materiálové využití čistírenských kalů a zařízení pro bezpečné nakládání s nebezpečnými či zdravotnickými odpady.

Vyhlášená výzva umožní současné podání žádosti o záruku i dotaci. Každý projekt bude posuzován z hlediska technologické vyspělosti, environmentálního přínosu a ekonomické životaschopnosti. Podle typu zpracovávaného odpadu bu-

dou zařízení rozdělena do dvou skupin. Výhodnější podmínky čekají na prioritní projekty zaměřené na zpracování plastů, textilu, zdravotnického odpadu a čistírenských kalů. Tyto projekty budou moci čerpat dotaci až ve výši 20 % způsobilých výdajů.

U ostatních typů odpadu – například separovaně sbíraného komunálního nebo nebezpečného – bude dotace činit až 10 %. Záruka bude u všech projektů shodná a pokryje 50 % výše poskytnutého komerčního úvěru. Tento úvěr bude možné čerpat pouze na část způsobilých výdajů, kterou nepokryje dotace – tedy na 80 nebo 90 % způsobilých nákladů v závislosti na kategorii. Výše zaručovaného úvěru se bude pohybovat mezi 8 až 500 miliony korun.

”

Nově zavedený nástroj poskytuje řešení v podobě kombinace záruky a dotace.

Podpora formou státní záruky má i širší systémový význam – napomáhá efektivnějšímu využití veřejných prostředků. Projekty v oblasti cirkulární ekonomiky často využívají nové a netradiční technologie, jejichž financování bývá obtížné. Díky garanci státu mohou banky snížit riziko nesplacení úvěrů a stát přitom využívá prostředky účelněji než prostřednictvím přímých dotací. Očekává se, že právě tato forma podpory přispěje k dosažení cíle

recyklace 60 % komunálního odpadu do roku 2030 a 65 % do roku 2035.

V praxi bude nástroj fungovat tak, že ministerstvo převede vyčleněné prostředky na účet Státního fondu životního prostředí ČR. Ten bude vydávat záruky komerčním bankám, které poskytnou úvěry konečným příjemcům, a současně bude vyplácet dotace. Základní podmínkou je, že dotace nesmí sloužit ke splacení zaručeného úvěru. Výplata dotace bude probíhat formou kombinovaných ex post plateb – na základě již uhrazených, částečně uhrazených nebo i dosud neuhrazených faktur, což usnadní financování v časnějším stádiu projektů. Administrace žádosti bude probíhat online prostřednictvím systému AIS SFŽP ČR na webu zadosti.sfpz.cz.

Posuzování projektů bude probíhat dvoukolově. V první fázi, která poběží od 1. srpna 2025 do 6. ledna 2027, budou žadatelé předkládat projektové záměry. Tyto záměry projdou odborným posouzením a komerční banka provede jejich rating. Projekty, které budou vyhodnoceny jako životaschopné, pak mohou postoupit do druhého kola a podat finální žádost o podporu.

Nový finanční nástroj pod lupou

V červnu 2025 byla vyhlášena Výzva č. 1/2025 FN – Oběhové hospodářství, kterou prostřednictvím Státního fondu životního prostředí ČR (SFŽP) vyhláší Ministerstvo životního prostředí. Celkový alokovaný rozpočet této výzvy činí 1,2 miliardy Kč, což představuje jednu z největších dotací v oblasti podpory oběhového hospodářství v historii ČR. Cílem výzvy je podpořit zvýšení kapacity pro zpracování odpadů a zavedení inovativních technologií, které umožní efektivnější recyklaci a materiálové využití odpadu.

Česká republika v současnosti produkuje přibližně 5,5 milionu tun komunálního



Výzva je významnou příležitostí pro všechny subjekty zapojené do odpadového hospodářství.

odpadu ročně, z čehož je recyklováno pouze okolo 37 %, což je stále pod průměrem EU, který činí 47 %. Výzva má za cíl tento podíl výrazně zvýšit do roku 2030, kdy EU stanovila požadavek na minimálně 65% recyklaci komunálního odpadu. Investice z této výzvy tak mají pro naplnění těchto cílů zásadní význam.

Z odpadu zdroj

Hlavním cílem Výzvy č. 1/2025 FN je zvýšení kapacity pro zpracování odpadů s cílem dosáhnout do roku 2030 míry recyklace komunálního odpadu minimálně 65 %. Investice by měly směřovat do modernizace a rozšíření zařízení pro mechanicko-biologickou úpravu (MBÚ), dotřídovací linky, ale také zavádění chemické recyklace, která je schopna zpracovat až 150 tisíc tun plastových odpadů ročně.

Výzva klade rovněž důraz na podporu zpracování biologicky rozložitelných odpadů, jejichž produkce činí v ČR cca 1,2 milionu tun ročně. Správné využití těchto odpadů například v kompostárnách nebo bioplynových stanicích přispívá k významnému snížení emisí skleníkových plynů, a to až o 400 tisíc tun CO₂ ekvivalentu ročně. Dalším cílem je podpora zpracování nebezpečných odpadů, které tvoří cca 5 % z celkového množství odpadů v ČR, tedy zhruba 300 tisíc tun ročně. Efektivní a bezpečné zpracování těchto odpadů je nezbytné pro prevenci kontaminace půdy, vody a ovzduší.

Co se bude stavět, modernizovat a recyklovat?

Dotace umožňuje financovat širokou škálu aktivit. Patří sem zejména investice do moderních zařízení na třídění a dotřídovávání odpadů, jejichž kapacita se v posledních letech v ČR zvýšila z 1,1 milionu tun v roce 2020 na plánovaných 1,6 milionu tun v roce 2025. Tyto linky zajišťují zvýšení čistoty druhotných surovin a tím i jejich vyšší využitelnost. Další oblastí podpory je chemická recyklace plastů, která umožňuje efektivní zpracování tzv. nerecyklo-

vatelných plastů. V současnosti je v ČR několik pilotních zařízení s kapacitou kolem 10 tisíc tun ročně, cílem je jejich rozšíření a zavedení technologie na komerční úrovni s kapacitou minimálně 50 tisíc tun ročně. Podporovány jsou také projekty na zpracování biologicky rozložitelných odpadů, včetně rozšíření kapacit kompostáren a bioplynových stanic. Celková kapacita těchto zařízení v ČR činí přibližně 700 tisíc tun ročně, výzva má podpořit její navýšení o 30 %. V neposlední řadě je důraz kladen na bezpečné zpracování nebezpečných odpadů, které minimalizuje riziko pro životní prostředí a lidské zdraví.

Celkový rozpočet výzvy činí 1,2 miliardy Kč, z čehož je zhruba 900 milionů Kč určeno na dotace a 300 milionů Kč na finanční záruky. Dotace mohou pokrýt až 70 % uзнatelných nákladů projektů u veřejných subjektů a 50 % u podnikatelských subjektů, přičemž maximální výše podpory může dosáhnout až 150 milionů Kč na jeden projekt. Finanční záruky SFŽP pokrývají až 70 % jistiny úvěru, což výrazně usnadňuje podnikům přístup k bankovnímu financování. Tento nástroj je klíčový zejména pro malé a střední podniky, které často čelí vyšším rizikům při žádosti o úvěr. Podpora záruk tak umožňuje realizaci projektů, které by bez této pomoci byly ekonomicky nedostupné. Kombinace dotací a záruk umožňuje maximální flexibilitu a efektivitu financování projektů. Díky tomu lze podpořit široké spektrum aktivit od menších modernizací až po komplexní investice do nových technologií s dlouhodobým dopadem.

Příležitost pro obce i podnikatele

K dispozici jsou dvě hlavní kategorie podpory. Rozdělení do kategorií umožňuje cílenou podporu různých typů žadatelů a projektů a zvyšuje efektivitu využití dostupných finančních prostředků. První kategorie je určena především veřejným subjektům (obce, svazky obcí, neziskové organizace) a nabízí vyšší podíl dotace, až 70 % uзнatelných nákladů. Tento režim je vhodný pro projekty zaměřené na infrastrukturu třídění a zpracování komunálního odpadu. Druhá kategorie je určena především podnikatelským subjektům, kde dotace pokrývají maximálně 50 % nákladů a jsou kombinovány s možností využití finančních záruk na úvěry. Tento režim je vhodný pro projekty zaměřené na inovativní technologie, včetně chemické recyklace či zpracování nebezpečných odpadů.

První kolo podání žádostí probíhá od 1. srpna do 6. ledna 2026. Žádosti pro

PODPOROVANÉ AKTIVITY

- Třídění, dotřídovávání a úprava vybraných odpadů
- Materiálové využití vybraných odpadů
- Zpracování čistírenských kalů pro následné materiálové využití
- Chemická recyklace vybraných odpadů
- Zpracování nebezpečných a zdravotnických odpadů

2. kolo Výzvy lze předkládat kdykoli poté, co bude ukončeno hodnocení předemtného záměru 1. kola Výzvy, nejpozději však do 31. 12. 2027. Celkem je pro obě kola vyčleněno 1,2 miliardy Kč. Po skončení příjmu žádostí bude probíhat jejich odborné hodnocení s cílem vybrat projekty s nejvyšším environmentálním přínosem a ekonomickou efektivitou. Očekává se, že první schválené projekty budou zahájeny již na jaře 2026. Dodržování termínů a kvalitní příprava žádostí jsou pro úspěch v této výzvě klíčové, a proto SFŽP doporučuje žadatelům využít poradenské služby a metodickou podporu.

Cesta k vysoké míře recyklace

Finanční nástroj pro oběhové hospodářství – č. 1/2025 FN – je významnou příležitostí pro všechny subjekty zapojené do odpadového hospodářství. S alokací 1,2 miliardy korun představuje silný impuls k transformaci sektoru směrem k udržitelnému, oběhovému modelu fungování. Očekává se, že projekty podpořené touto výzvou přinesou zvýšení recyklace komunálního odpadu na více než 65 % do roku 2030 a snížení skládkování pod 15 %. Tento posun je klíčový pro naplnění evropských cílů a zajištění dlouhodobé environmentální a ekonomické stability ČR. Budoucí výzvy budou nadále reagovat na nové trendy, legislativní požadavky a technologický vývoj. Proto je důležité, aby žadatelé sledovali aktuální možnosti financování a plánovali investice v souladu s principy oběhového hospodářství.



**Dokumenty
ke stažení**

Ročník 26
Září 2025

VYDAVATEL

CEMC – České ekologické manažerské centrum, z. s.
IČO: 45249741, www.cemc.cz

REDAKCE

28. pluku 25, 101 00 Praha 10
e-mail: forum@cemc.cz
www.odpadoveforum.cz
www.facebook.com/odpadoveforum

Šéfredaktor

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

Redaktorka

Klára Křapáčková

Inzerce

tel.: (+420) 608 819 699
e-mail: 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

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
roční předplatné (11 čísel) 68,2 €
cena jednotlivého čísla 6,2 €

DTP

Michaela Nussbergerová

Foto na titulní straně: Leonardo.ai

TISK

Grafotechna Plus, s. r. o.

e-mail: severa@gtplus.cz

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

ISSN: 1212-7779 / MK ČR E 8344

Rukopisy do sazby: 1. září 2025

Vychází: 8. září 2025



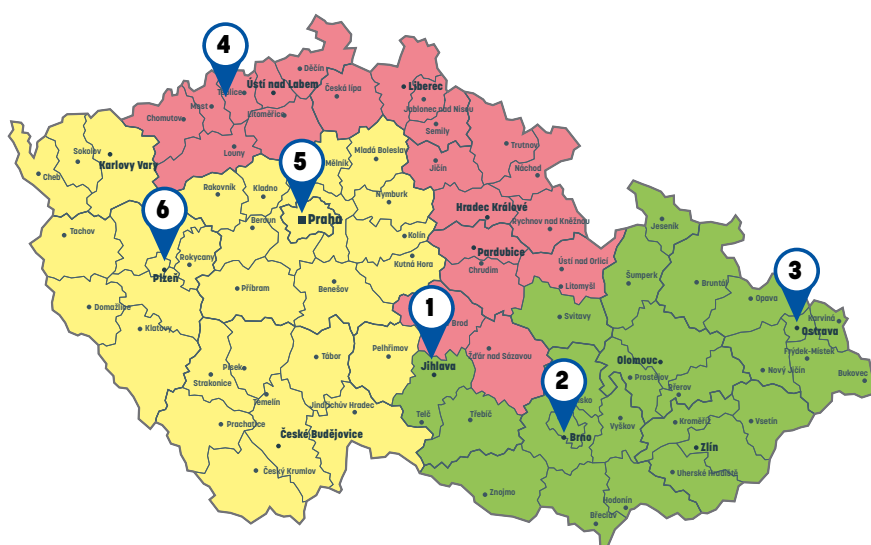
Kalendář odborných akcí a seminářů

- | | |
|-------------|---|
| 2. 9. | Práce s IS ENVITA na PC – základy používání programu
www.inisoft.cz |
| 4. 9. | iKURZ: Stavební a demoliční odpady a nakládání s nimi po 1. 1. 2025 u původce i oprávněné osoby – evidence, využití, recyklace
www.inisoft.cz |
| 8.–10. 9. | Membránové procesy pro udržitelný rozvoj – MEMPUR 2025
www.mempur.cz |
| 9. 9. | Vodní zákon po novele novým stavebním zákonem, zákonem č. 87/2025 Sb. a „fosforová“ novela
www.ekomonitor.cz |
| 9. 9. | iKURZ: Obecní systémy a sběr dat a podkladů pro hlášení o obecním systému – metodika správného vedení evidence pro ohlašování za rok 2025
www.inisoft.cz |
| 10. 9. | iKURZ: Teorie, praxe a příklady vedení průběžné evidence odpadů pro snadné ohlašování za rok 2025 – zaměřeno na provozovatele zařízení pro nakládání s odpady
www.inisoft.cz |
| 11. 9. | Kácení mimolesních dřevin: Legislativa, kompenzační výsadby a praktická doporučení
www.ekomonitor.cz |
| 15.–16. 9. | Podnikový ekolog
www.envigroup.cz |
| 17.–19. 9. | ODPADY LUHAČOVICE 2025
www.jogaluhacovice.cz |
| 18. 9. | iKURZ: Obalová legislativa a její aplikace do praxe výrobního podniku
www.inisoft.cz |
| 23. 9. | Workshop o odpadech aneb odpadářské minimum pro rok 2025 – seminář pro všechny, kteří v oblasti nakládání s odpady začínají
www.inisoft.cz |
| 23. 9. | Práce s IS ENVITA na PC – pokročilé funkce programu
www.inisoft.cz |
| 30. 9. | iKURZ: Nakládání s asfalty – vyhláška č. 283/2023 Sb.
www.inisoft.cz |
| 2. 10. | iKURZ: Jak nakládat s kovovými odpady v roce 2025
www.inisoft.cz |
| 2. 10. | iKURZ: Soustředování komunálního odpadu a jeho tříděných složek v souvislostech legislativních povinností platných od 1. 1. 2025
www.inisoft.cz |
| 6. 10. | iKURZ: Nakládání s autovraky v roce 2025 – povinnosti pro provozovatele zařízení pro sběr a zpracování vozidel s ukončenou životností
www.inisoft.cz |
| 14.–16. 10. | Týden výzkumu a inovací pro praxi a životní prostředí (APROCHEM, ODPADOVÉ FÓRUM)
www.tvip.cz |
| 13. 11. | Předcházení vzniku odpadů
www.predchazeniodpadu.cz |

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
Pramenná 3, 148 00 Praha 4
- 6** Kaznějov u Plzně
K cementárně 536, 331 51 Kaznějov

KONTAKT NA NÁKUPČÍ PODLE ÚZEMNÍHO ČLENĚNÍ

Yellow Tel.: 724 639 287

Pink Tel.: 601 305 728

Green 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



20^{LET} asekol

Vážíme si Vaší důvěry

