

# Technologie pro zákaz skládkování odpadů

Novela zákona o odpadech z roku 2014 požaduje od roku 2024 ukončit skládkování směsných komunálních odpadů [1]. V tomto informačním listu se dočtete, jaké technologie jsou k dispozici pro řešení tohoto cíle a jak na ně pohlíží ekologická organizace Hnutí DUHA.

## Zákaz skládkování. Ale čeho?

Je zcela bez debaty, že jak Česká republika, tak celá Evropská unie musejí omezit skládkování odpadů. Konkrétní cíle pro jednotlivé země stanovila směrnice o skládkách odpadů z roku 1999, která platí již 16 let a požaduje, aby členské státy omezily skládkování biologicky rozložitelných komunálních odpadů. Žádný evropský předpis však nepožaduje omezit skládkování spalitelných neboli energeticky využitelných odpadů. Takto přísnou legislativu si stanovilo pouze Německo a Rakousko. Vedla však k nákladným výstavbám zařízení, jež nyní tyto země nejsou schopny naplnit z tuzemských zdrojů odpadu, a začaly proto odpad dovážet nebo jejich zařízení pracují jen na částečnou kapacitu.

Požadavek na spalování spalitelných odpadů vede k pálení recyklovatelných odpadů, což je v rozporu s požadavky evropské legislativy, která dává recyklaci před spalováním přednost. Zákaz skládkování spalitelných odpadů není obsažen dokonce ani v politikách EU. Logicky ho však požaduje a prosazuje spalovací lobby. Pokud se na úrovni EU hovoří naopak o zákazu skládkování, týká se to zákazu skládkování biologicky rozložitelných a recyklovatelných odpadů. Takové ustanovení nepožaduje přeměrovat odpad ze skládek do spaloven, nýbrž umožňuje využít vhodnější technologie.

V roce 2015 má Poslanecká sněmovna projednávat zcela nový zákon o odpadech. Bude-li zákaz skládkování správně nastaven, ušetří zákonodárci nemalou částku z peněženek daňových poplatníků. V souladu s návrhy Evropské komise by měl zákon požadovat zákaz skládkování pouze pro biologicky rozložitelné a recyklovatelné odpady (a nikoli pouze pro spalitelné neboli energeticky využitelné odpady). I toto ustanovení by výrazně omezilo skládkování. Jeho další výhodou je, že umožní využít široké portfolio různých technologií.

Naopak zákaz skládkování spalitelných odpadů poskytuje jedinou možnost – odpady draze spálit.

O tom, jak mohl ministr Richard Brabec nastavit v zákoně zákaz skládkování a jak by měl zákaz skládkování v novém zákoně vypadat, si přečtěte zde: [http://hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/2014/07/brabcova\\_volba\\_priloha\\_tz\\_15\\_7\\_2014.pdf](http://hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/2014/07/brabcova_volba_priloha_tz_15_7_2014.pdf).

## Rošťová spalovna SKO

Často zmiňovanou technologií, která by mohla řešit zákaz skládkování odpadů, jsou klasické rošťové spalovny smíšeného komunálního odpadu (dále SKO). V České republice jsou v provozu tři: Praha (s kapacitou 360 tisíc tun spáleného odpadu za rok), Brno (220 tisíc tun) a Liberec (96 tisíc tun). Rozestavěná je spalovna v Chotíkově u Plzně (96 tisíc tun), ale jelikož proces přípravy probíhal podle rozhodnutí soudu nelegálně, stavba nemá potřebná stavební ani územní povolení nutná ke kolaudaci, a její výstavba je tedy zastavena.

Spalování na roštu bylo poprvé použito v 19. století. Dnešní spalovny jsou doplněny o několik stupňů čištění spalin. Právě čištění spalin je nezbytné, avšak na druhou stranu velmi nákladné a proces výrazně prodražuje. Nicméně i přes toto nákladné čištění spalovny stále zůstávají ve své lokalitě významným bodovým zdrojem emisí prachu, oxidů síry, oxidů dusíku, CO, těžkých kovů, uhlovodíků, halogenových derivátů uhlovodíků apod.

Vysoké náklady na čištění spalin vedou logicky k tlaku na co nejvyšší využití drahé technologie, a potřebují tedy stálý a pravidelný přísun velkého množství smíšeného odpadu. Obvykle proto doslova „vyluxují“ odpady z celého širokého okolí a zhoršují dopravní zátěž v oblasti. Významně také podkopávají recyklační programy, které postupně obce a města zavádějí. Proto v Brně donedávna třídili z plastů jen PET lahve a v Liberci přestali smíšené plasty třídít a recyklovat v roce 2009 [2].

Stavba nové spalovny se investorům nevyplatí bez dotací z veřejných prostředků. Evropská komise i Evropský parlament zatím odmítají financovat spalovny z fondů EU [3] a prostředky krajů a měst na tak velké investice nestačí.

Ze stejných peněz, které by mohly být k dispozici pro spalovny, však lze stavět i technologie, které zvyšují recyklaci. Projekty stavějící na spalování odpadů soutěží o stejné prostředky jako projekty zvyšující recyklaci. Ačkoli hierarchie nakládání s odpady dává přednost recyklaci před spalováním, v rozdělování prostředků dostává přednost spalování. Například v roce 2010 seškrtnala vláda peníze z evropských fondů pro recyklační projekty obcí a měst o 6 miliard korun a peníze se snažila přesunout na nové spalovny [4]. Spalovny se za tyto prostředky nakonec z důvodu špatně připravených projektů nepostavily, ale samotné vyčlenění prostředků na tyto technologie vedlo ve výsledku k návrhům MŽP na převedení několika miliard korun z Operačního programu Životní prostředí do Operačního programu Doprava [5]. I z tohoto přesunu prostředků „z recyklace do betonu“ nakonec sešlo a peníze se podařilo na poslední chvíli utratit na podporu třídění a recyklaci odpa-

dů. Nicméně vracení prostředků Evropské unii se na úrovni vlády stalo reálně probíranou hrozbou.

Obdobná situace je i v OPŽP 2014–2020: ze stejné prioritní osy 3 mají čerpat prostředky jak zařízení na energetické využívání odpadů, tak i recyklační projekty. Opět tedy hrozí soutěž mezi projekty, které odpady pálí, a těmi, jež je recyklují.

Spalováním odpad nezmizí. Pouze se jeho množství zmenší na 25–30% původního objemu (vzniká popel, struska a škvára, část z nich je i toxická). I s tímto odpadem je nutné nějak naložit. Toxické odpady končí na skládkách nebezpečného odpadu a škvárou se rekultivují radioaktivní laguny.

Roštové spalovny budou čelit dalším problémům především kvůli snaze Evropské komise a Evropského parlamentu spalovat pouze nerecyklovatelné odpady (tedy nikoli směsný komunální odpad, jak nastavila tuzemská novela odpadového zákona z roku 2014, ale odpad, který je upraven a již neobsahuje recyklovatelné složky). Toho spalovny evidentně nejsou schopny, neboť jsou postaveny na spalování nevytříděného směsného komunálního odpadu, tedy včetně toho recyklovatelného. Vybudovat dotřídňovací linky před spalovnami není řešením, protože spalovny jsou projektovány pro směsný odpad, nikoli pro vytříděný. Vytříděný odpad má například výrazně vyšší výhřevnost než neupravený směsný komunální odpad.

Hnutí DUHA dlouhodobě odmítá spalovny SKO z těchto důvodů:

- nenávratně v nich mizejí cenné suroviny, jako papír, plasty, bioodpad apod., které se mohly ještě přepracovat a využít;
- požadavkem na neustálý přísun velkého množství směsných odpadů podřívají rozvoj recyklace;
- podílejí se na klimatických změnách;
- znečišťují ovzduší a produkují toxický popílek a popel.

Více o problematice spaloven najdete zde: [http://www.hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/2014/02/spalovny\\_darcovske\\_www.pdf](http://www.hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/2014/02/spalovny_darcovske_www.pdf).

## Pyrolýza a zplyňování

Úředníci přicházejí stále častěji do styku s nabídkami na výstavbu pyrolýzních jednotek nebo zařízení na zplyňování odpadů s tím, že jde o moderní způsob energetického využití odpadů.

Pyrolýza i zplyňování jsou procesy, které za velkých teplot rozkládají uhlíkaté odpady. Obě technologie používají méně kyslíku než klasické roštové spalovny. Pyrolýzní proces rozkládá odpady na popel, pyrolýzní olej a syntetický plyn. Zplyňování rozbíjí uhlovodíky na takzvaný syntetický plyn, který je dále využitelný.

Jak pyrolýza, tak zplyňování jsou vhodné pouze pro předtříděné odpady, nikoli pro směsný komunální odpad. Konkrétně jsou tyto technologie schopny zpracovat uhlíkaté odpady jako papír, výrobky z ropy (např. plasty) a biologicky rozložitelné odpady (např. kuchyňský odpad).

Tyto technologie tedy mají oproti spalovnám některé výhody: vstupem je předtříděný odpad (což znamená, že předtříděním se snížilo množství odpadů, které je nutné zpracovat), vypouštějí méně emisí a produkují užitečnější produkt než klasické spalovny. Na druhou stranu efektivně pracující zařízení potřebuje určité množství některých materiálů, jako je papír, dřevo nebo bioodpad, což jsou cenné složky pro kompostování. Tím tedy popsané technologie opět podkopávají recyklaci.



## Mechanicko-biologická úprava

Další často zmiňovanou technologií, která by mohla řešit problematiku skládkování neupravených směsných komunálních odpadů, je mechanicko-biologická úprava (MBÚ). Hlavním cílem MBÚ je předúprava odpadů před uložením na skládky a částečné využití některé složky těchto odpadů. Na lince MBÚ jsou odpady nejprve mechanicky roztrženy pomocí sít, magnetických separátorů apod. na takzvanou lehkou a těžkou frakci.

Nadsítná (lehká) frakce se často používá na výrobu tuhého alternativního paliva, které je následně spalováno v elektrárnách, cementárnách nebo speciálních zařízeních na spalování tohoto typu paliva.

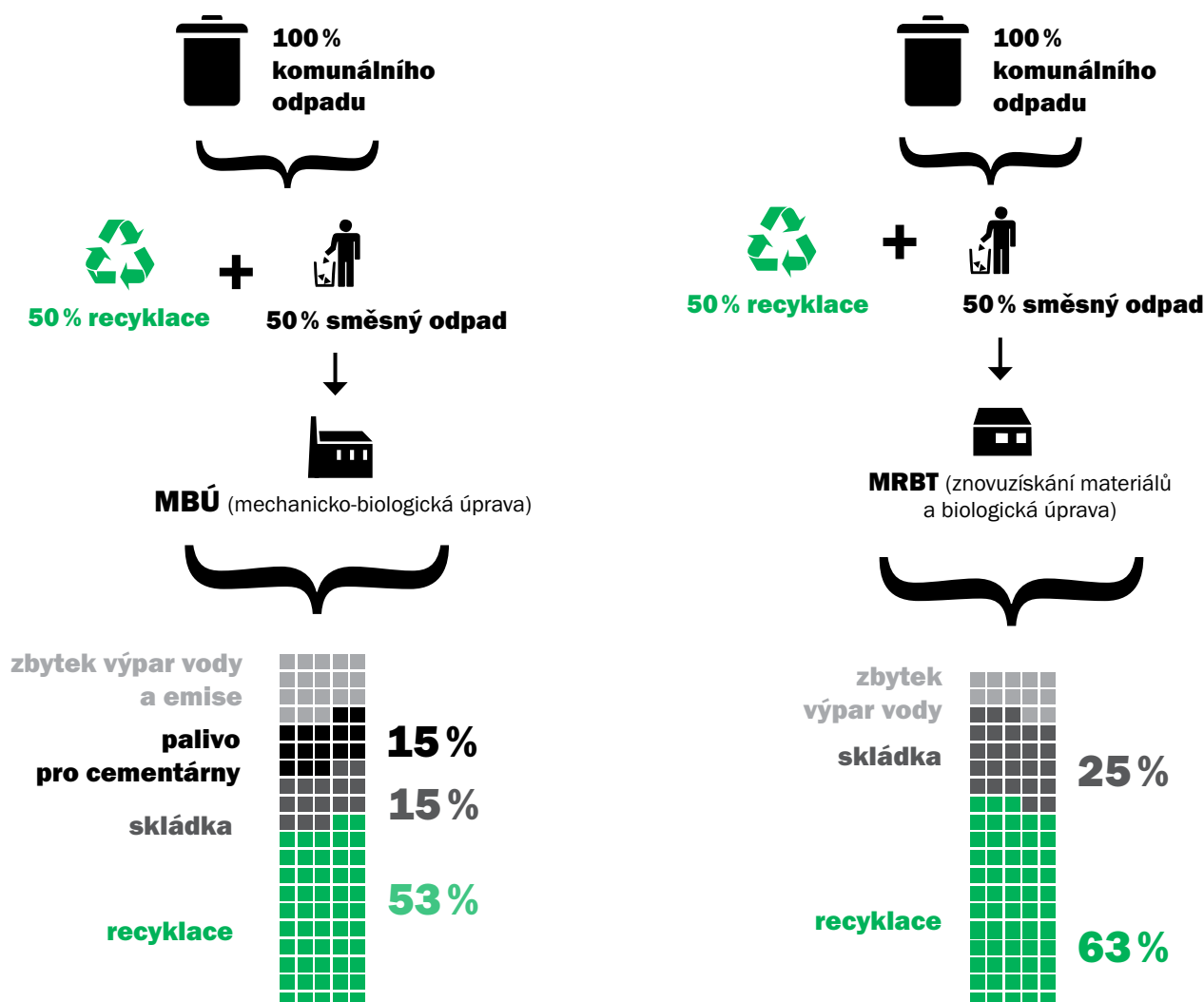
Podsítná (těžká) frakce obsahuje především biodegradabilní materiály. Tato frakce je stabilizována biologickými metodami (obdobně jako kompostování). Takto stabilizované odpady již na skládce nepodléhají biologickému rozkladu, čímž je minimalizována tvorba skleníkových plynů, zápachu, nebezpečných výluhů a podobně.

Technologie MBÚ jsou schopny pracovat již od velmi nízkých kapacit odpovídajících produkci směsného komunálního odpadu jednoho okresu (10 tisíc tun za rok) až po obrovské kapacity na úrovni několika krajů (více než 200 tis. t/rok). Tyto technologie jsou také mnohem méně nákladné než klasické spalovny. Projekty podané v rámci OPŽP 2007–2013 byly v přepočtu na instalovanou kapacitu třikrát levnější než předložené projekty roštových spaloven.

Hnutí DUHA však nepodporuje MBÚ, které produkuje alternativní palivo, nemaximalizují materiálové využití zpracovávaných materiálů, jsou budovány s obrovskými kapacitami a nejsou založeny na maximální snaze odpadům předcházet, opakovaně materiály využívat a recyklovat před samotnou technologickou úpravou. Proti spalovnám jsou nicméně výhodnější ekonomicky i ekologicky.

## Technologie znovuzískání materiálů a biologické úpravy

Nejvýhodnější technologií je znovuzískání materiálů a biologická úprava neboli MRBT (z anglického material recovery biological treatment) [6], jež



zpracovává směsné komunální odpady obdobně jako technologie mechanicko-biologické úpravy (MBÚ). MRBT je však zaměřena na maximální recyklaci a stabilizaci odpadů. Maximálního dotřídění a využití materiálů pro recyklaci je dosaženo efektivní chytrou technologií optického roztřídění. Třídění je založeno na různé interakci materiálů a vysílaných paprsků, čímž je možné strojově odlišit papír, plast, sklo a podobně. Následně mechanické vyhazovače nebo fukary roztrídí identifikační materiály. Výsledkem jsou suroviny určené k další recyklaci.

Stabilizace odpadů ke skládkování je stejně jako v případě MBÚ zajištěna aerobními či anaerobními biologickými metodami, obdobně jako v případě kompostování nebo v bioplynových stanicích.

Výhodou je velmi vysoká míra recyklace, díky které má tato technologie řadu výhod: šetří cenné suroviny, vytváří více pracovních míst (a navíc regionálně rozprostřených) než spalovna a ušetří více energie, než se spálením ve spalovnách vyrobí.

## Závěr

Česká republika produkuje zbytečně velké množství směsných komunálních odpadů, cca 272 kilogramů na osobu a rok [7].

Příklad bychom si mohli vzít například z belgického Vlámka, jedné z nejbohatších zemí v Evropě, která materiálově využívá 71 % komunálního odpadu a úspěšně snižuje množství směsného komunálního odpadu na 150 kg/os./rok [8]. Znamená to, že zvyšovat recyklaci lze, a kraje a obce by proto měly nejprve hledat účinné způsoby, jak snížit produkci směsných odpadů. Možnostem, jak toho dosáhnout, se věnujeme v jiných publikacích (například Recyklace 2.0., viz [http://www.hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/2014/02/rrstudie\\_www.pdf](http://www.hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/2014/02/rrstudie_www.pdf)).

Česká republika s nízkou mírou recyklace komunálních odpadů (31 %) pokulhává za vyspělými zeměmi západní Evropy, které překračují 60 %, i za průměrem EU (40 %). Tuzemská města a kraje mají v současné době, kdy u nás probíhá příprava stěžejní legislativy pro odpadové hospodářství, ojedinělou příležitost nasměrovat hospodářství k vyšší recyklaci, podobně jako to udělaly dříve úspěšné evropské země. Můžeme se přitom poučit z jejich zkušeností a vyhnout se chybám řady evropských států, které doplácely na to, že vybudovaly vyšší kapacity na spalování odpadů, než kolik jich reálně vyprodukují. Ostatně Evropská komise navrhuje, že by EU měla recyklaci do roku 2030 zvýšit na 70 %.

Česká republika může ke zvýšení recyklace využít ekonomických nástrojů. MŽP již samo navrhlo zvý-

šení poplatku za skládkování odpadu, což je v zásadě dobře (skládkování má být znevýhodněno). Paušální růst poplatku bez možnosti ovlivnit ho však demotivuje ty obce, které již nyní dělají maximum pro snížení množství komunálních odpadů (zvyšováním recyklace). Hnutí DUHA proto navrhuje doplnit do zákona novou klauzuli, takzvanou „recyklační slevu“, která by obcím, jež zvýšily recyklaci nad určité procento, naopak nakládání se zbytkovým odpadem zlevnila. Jedná se o nižší sazbu poplatku za skládkování komunálního odpadu pro obce, které dosahují vysoké míry recyklace. Obdobné ustanovení úspěšně funguje například v Itálii, tedy v zemi, o které v souvislosti s odpadovým hospodářstvím slyšíme spíše v opačném světle.

Teprve poté, až se podaří snížit produkci směsných komunálních odpadů na nezbytné minimum a zvýšit stávající nízkou míru recyklace, by měla přijít na řadu ona technologická řešení pro úpravu směsných odpadů, která jsme popisovali výše. Jejich cílem by mělo být dále recyklovat materiálově využitelné odpady obsažené ve směsném komunálním odpadu, a především stabilizovat odpad končící na skládkách. Mělo by se omezit skládkování biologicky rozložitelných odpadů, na čemž se státy EU shodly již ve skládkové směrnici z roku 1999. Skládkování stabilizovaného odpadu je ekologičtějším způsobem oproti dosavadní praxi, kdy se skládkuje neupravený odpad.

## Literatura

- [1] § 21 odst. 7 zákona č. 185/2001, o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Liberec omezuje třídění odpadů, MF DNES, 15. 6. 2009.
- [3] Viz [www.foeeurope.org/meps-push-commission-strong-resource-rules-170615](http://www.foeeurope.org/meps-push-commission-strong-resource-rules-170615) nebo programový dokument OPŽP 2014-2020 a omezení pro zařízení na energetické využití odpadů.
- [4] Viz XV. výzva OPŽP. Jediná výzva, která byla otevřena pouze pro velké odpadové projekty: pro projekty MBÚ a spaloven komunálních odpadů. Ministerstvo životního prostředí škrtno 6 miliard korun (240 milionů Eur), které byly původně vyčleněny na podporu recyklace a prevence vzniku komunálního odpadu, a převedlo je na financování velkých projektů. Přitom OPŽP evidoval značný převis žádostí obcí o podporu projektů prevence a recyklace, jež musely být z důvodu nedostatku financí odmítnuty.
- [5] Tisková zpráva Hnutí DUHA, Věnuje ministr Chalupa tunelářům 3,7 miliardy? Ze dne 18.dubna 2013.
- [6] Více o MRBT zde: [www.ecocycle.org/specialreports/leftovers](http://www.ecocycle.org/specialreports/leftovers).
- [7] Data o nakládání s komunálními odpady v ČR viz <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1730>.
- [8] Delatter, C., Macken, P.: Role of the Association of Flemish Cities and Municipalities, seminar Green Alliance, 11. December 2006.



**NROS**  
Nadace rozvoje občanské společnosti

nadace  
**partnerství**  
LIDÉ A PŘÍRODA



Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejnska a Norska v rámci EHP fondů, [www.fondnno.cz](http://www.fondnno.cz), [www.eeagrants.cz](http://www.eeagrants.cz).

Vydalo Hnutí DUHA, červen 2015.

Text: Ivo Kropáček.



Hnutí DUHA, Údolní 33, 602 00 Brno, [info@hnutiduha.cz](mailto:info@hnutiduha.cz), [www.hnutiduha.cz](http://www.hnutiduha.cz)

---

### Další úspěch může být náš společný

V naší práci dosahujeme úspěchů i díky pomoci lidí, jako jste vy. Zkuste to ještě dnes zde: [darce.hnutiduha.cz](http://darce.hnutiduha.cz).  
Děkujeme!

---

Hnutí DUHA prosazuje zdravé prostředí pro život, pestrou přírodu a chytrou ekonomiku. Dokážeme rozhýbat politiky a úřady, jednáme s firmami a pomáháme domácnostem. Našich výsledků bychom nedosáhli bez podpory tisíců lidí.