

# recyklácia v číslach

## + recyklácia **KOVOV**

„Kto chce hýbať svetom, musí pohnúť najprv sám sebou.“  
Sokrates

RECYKLÁCIA = DAJME VECIAM DRUHÚ ŠANCU

**RECYKLÁCIA** je proces opätovného využitia už použitých materiálov a produktov - teda odpadov.

### KOLKO KOMUNÁLNYCH ODPADOV SA NA SLOVENSKU RECYKLUJE?

Na Slovensku vzniklo v roku 2007 približne 1,667 milióna ton komunálnych odpadov (KO). Z toho len niečo viac ako 5% odpadu (16 kg na jedného obyvateľa SR) bolo vytriedených a materiálovo zhodnotených - zrecyklovaných a 5% odpadov bolo skompostovaných.

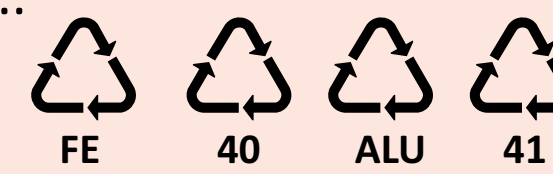
Pritom v komunálnom odpade sa nachádza podľa hmotnostného zastúpenia až okolo 45% biologicky rozložiteľných odpadov a okolo 40% odpadov bežne zbieraných v triedenom zbere v obci / meste. Na bežne **zbierané vytriedené odpady sú dostatočné recyklačné kapacity**. Potrebne je ich dobudovať pre biologicky rozložiteľné odpady. Že sa dá recyklovať úspešne, dokazujú krajiny ako Nemecko, Rakúsko, Holandsko, ktoré dosiahli viac ako 50%-tnú mieru materiálovo zhodnocovania. Vo flámskej časti Belgicka sa triedi a zhodnocuje okolo 70% komunálnych odpadov. Z tabuľky 1 je zrejmé, že celkové doteraz vybudované a prevádzkované kapacity zariadení určených na recykláciu uvedených druhov odpadov na Slovensku sú postačujúce.



## KOVY

### ČO PATRÍ DO KOVOVÝCH OBALOV?

- kovové obaly od nápojov, konzervy, kovové štuple, kovové uzávery, kovové viečka, hliníkové fólie...
- kovové obaly sa označujú týmito symbolmi:



- kovové obaly sa zvyčajne zbierajú do označených nádob čiernej farby



Nezabudnite stlačiť plechovky od nápojov pred vhođením do nádoby.

### PRÍNOSY RECYKLÁCIE PRE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

1. Ak sa na recykláciu pozrieme zo **sociálneho hľadiska** z potreby tvorby pracovných miest, výsledok hovorí jasne v prospech recyklácie. Viď tabuľku 2.
2. Porovnanie recyklácie a výroby z primárnych surovín z pohľadu **úspory energie** len potvrdzuje vysoký environmentálny význam recyklácie. Viď tabuľku 3.
3. Pri uprednostnení recyklácie pred zneškodnením odpadu spaľovaním alebo skládkovaním sa významne znižuje produkcia CO<sub>2</sub>. Ušetrí sa až viac ako 400kg CO<sub>2</sub> na tonu zrecyklovaného odpadu. Celkovo sa znižuje sa toxické znečistenie, emisie a vplyv na klímu. Viď tabuľku 4.

Komodita	Recyklačná kapacita trhu v SR k 31.12.2008 * (t)	Vzniknuté množstvo odpadov v 2007 ** (t)	Materiálová recyklácia v 2007** (t)
papier	320 000	204 660	110 662
sklo	128 000	68 920	20 321
plasty	98 000	81 140	40 160
kovové obaly	1 727 730	17 500***	12 830***

Tabuľka 1: Prehľad recyklačných kapacít, vzniknutého množstva odpadov a materiálovo zhodnotených odpadov z vybraných druhov komodít v SR. \*\*\*len kovové obaly bez kovového šrotu

Zdroj: Recyklačný fond\*, SAŽP\*\*

Pracovné miesta na spracovanie 1 milióna ton odpadu.	
Typ nakladania s odpadmi	Počet pracovných miest
Skládkovanie	40 – 60
Spaľovanie	100 – 290
Kompostovanie	200 – 300
Recyklácia	400 – 590

Tabuľka 2: Porovnanie tvorby pracovných miest pri jednotlivých spôsoboch nakladania s komunálnymi odpadmi.

Zdroj: Renner, J.: Jobs and Sustainable Economy, Worldwatch, In Jobs and the environment, Friends of the Earth

Materiál	Spotreba el. energie v kWh/t pri výrobe		Úspora
	z primárnych surovín	z druhotných surovín	
Oceľ	4270	1666	61%
Hliník	65000	2000	97%
Papier	5700	4200	26%
Sklo	5000	2860	43%
Plasty	11900	700	94%

Tabuľka 3: Úspory energie pri využívaní druhotných surovín

Zdroj: MPO 2005 [5] Štatistické údaje k 31.12.2004 k Surovinovej politike v oblasti nerastných surovín a ich zdrojov schválené uznesením vlády ČR č.1311 zo dňa 13.12.1999, Ministerstvo priemyslu a obchodu ČR, Praha 2005

Technológie	Produkcija kg CO <sub>2</sub> /t odpadu
Skládka	328
Spaľovňa bez využitia energie	181
Spaľovňa s výrobou elektrickej energie	- 10
Domáce kompostovanie	- 18
Recyklácia	- 467

Tabuľka 4: Vplyv technológií na klímu

Pozn.: znamienko minus označuje úsporu.  
Zdroj: Ing. Kropáček, I.: Bez skládek i spaloven: Šetrnejší, levnejší a koncepčnější řešení odpadového hospodářství, Hnutí Duha Olomouc, január 2003

### AKO PREBIEHA ZBER A RECYKLÁCIA KOVOVÝCH OBALOV?



Drvenie kovových obalov v spoločnosti Taval, Prešov. Zdroj: Taval, Prešov

1. **Zber odpadov** z kovových obalov prebieha do nádob/vriec na tento zber určených, na Zberných dvoroch, mobilným výkupom alebo výkupom v zberných surovinách. Odpad po vyzbieraní je prevezený do firiem, ktoré sa zaoberajú ich úpravou a spracovaním.

2. **Spracovanie odpadov** z kovových obalov prebieha v nasledovných fázach:

- a) Na **triedenie** kovových obalov podľa kvality je využívaný röntgenový fluorescenčný spektrometer a laboratórium

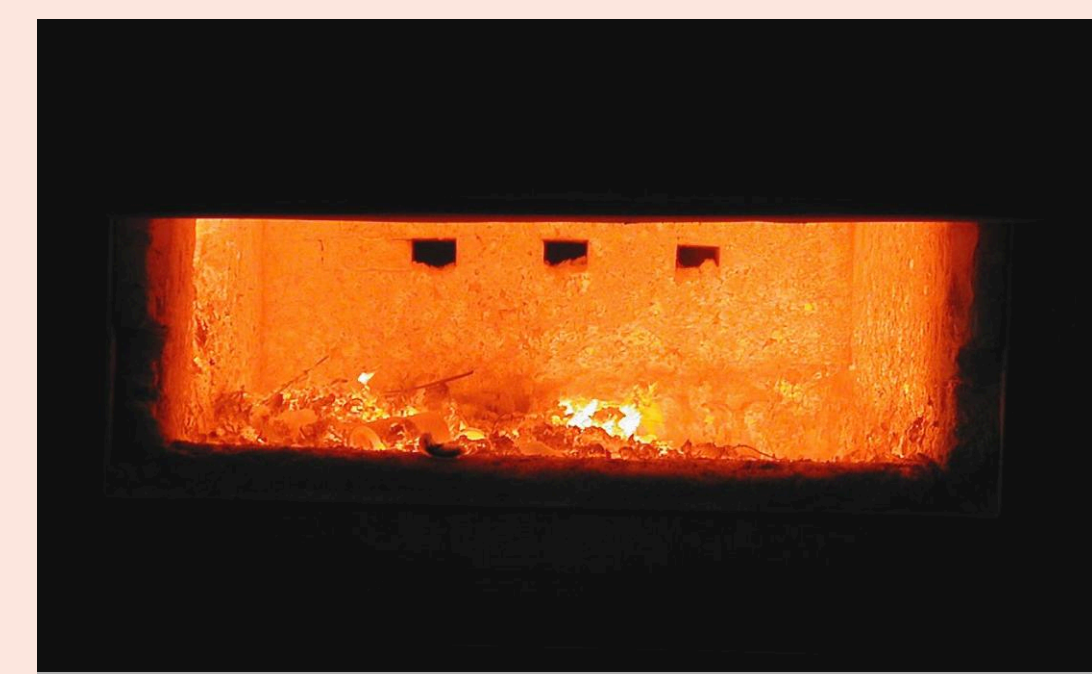
s kelímkovou pecou. Týmto sa zisťuje pomer znečistenia a vlhkosti odpadov.

- b) Potom sa kovový materiál **drví** drvičom s magnetickým a nemagnetickým separátorom. Podávanie odpadov do drviaceho a separačného zariadenia je vykonávané za pomoci hydraulického ruky.

- c) Podrvené odpady sú následne **zbavované povlakov** termickým procesom, ktorým sú z povrchu odpadu odstraňované organické a anorganické zlúčeniny.

- d) Po zbavení povlakov sú odpady vsádzané za pomoci vibračného podávača do taviacej **pece**, kde prebieha výrobný proces.

- e) Výsledným produktom sú **kovové odliatky (ingoty)**.



Taviaca pec. Zdroj: Taval, Prešov

### VEDELI STE, ŽE

- Na výrobu bicykla potrebujeme 670 hliníkových plechoviek.
- Pri výrobe 1000 kg hliníka, z ktorého sú vyrobené plechovky na nápoje, vznikne až 1500 kg toxického odpadu.
- Recykláciou 1 kg hliníka sa ušetrí 8 kg bauxitu, 4 kg chemických produktov a 14 kW elektrickej energie.
- Recyklácia 1 ks hliníkovej plechovky ušetrí toľko elektrickej energie, že by to stačilo na prevádzku počítača alebo televízora počas 3 hodín.
- Recykláciou hliníka sa ušetrí 95 % energie a redukuje sa obsah emisií o 99 %.



Odliatky (ingoty) z recyklovaných kovov slúžia ako polotovary pre ďalšiu výrobu

### ČO MÔŽEME UROBIŤ?

Odpad z kovových obalov odovzdajme v rámci separovaného zberu odpadov, na Zbernom dvore v obci/meste alebo na určených zberných miestach, prípadne v zberných surovinách.