



# NAKLADANIE S ODPADMI V MORAVSKOSLIEZSKOM A ŽILINSKOM KRAJI ITMS 22420220033



## ENERGETICKÉ VYUŽITIE KOMUNÁLNEHO ODPADU

V rámci projektu s názvom „Nakladanie s odpadmi v Moravskosliezskom a Žilinskom kraji“ ITMS 22420220033 bolo realizované vyhodnotenie súčasnej produkcie komunálnych odpadov, spôsoby triedenia, technológie k tomu používané, ako aj analýza legislatívnej stránky a plnenie záväzkov voči EÚ a návrh optimálneho nakladania s odpadmi s možnosťou realizácie technológií pre termickú likvidáciu odpadov.

### NÁVRH NA ZHODNOCOVANIE KOMUNÁLNEHO ODPADU V ŽILINSKOM KRAJI ENERGETICKÝM SPÔSOBOM

Pri rozhodovaní o výstavbe spaľovne odpadu je najdôležitejšia bilancia komunálnych odpadov. Pre hodnotenie stavu odpadového hospodárstva a nakladania s komunálnym odpadom sú dôležité informácie o nakladaní v rámci Žilinského kraja. Z uvedenej analýzy vyplýva, že všetok zmesový komunálny odpad v Žilinskom kraji sa skládkuje, skládkuje sa aj významný podiel odpadov zo záhrad a parkov. Pre spaľovňu odpadov je teoreticky dispozíciou takmer 185 000 t komunálneho odpadu, ak by sa všetok komunálny odpad, ktorý sa teraz skládkuje, bol určený pre spaľovňu odpadov, predstavuje teoretický energetický potenciál do 1850 TJ za rok. V spaľovni odpadov odpovedajúcej BAT (Best Available Technique – dosahujúca úroveň najlepšej dostupnej techniky) je samozrejme možné spaľovať aj mnohé ďalšie druhy odpadov. Produkované množstvá iných spáliteľných odpadov sú ešte vyššie ako množstvo komunálneho odpadu. V roku 2012 bolo v Žilinskom kraji vyprodukovaných 1 415 018 t odpadov, z toho materiálovo zhodnotených 596 650 t odpadov, energeticky zhodnotených 23 750 t, iným spôsobom zhodnocované 86 710 t, skládkovaných 382 364 t, zneškodnených spaľovaním bez využitia energie 118 57 t, zneškodnených iným bližšie nešpecifikovaným spôsobom 249 548 t, iným spôsobom nakladania s odpadmi 64 139 t. Z uvedenej bilancie vyplýva, že na efektívne zhodnocovanie odpadov zo Žilinského kraja je k dispozícii takmer 708 000 t odpadov. Taktiež je známe, že ak je nejaký odpad využitý na recykláciu, určitá časť recyklovaného materiálu, nie je vhodná pre ďalšie použitie, stáva sa novým odpadom a musí sa odstraňovať iným spôsobom.

*Bilancia vybraných druhov odpadov a ich spôsob zneškodňovania v Žilinskom kraji v roku 2012 (Legenda: 20 – komunálny odpad, 2001 – separované zberané zložky komunálnych odpadov okrem obalov, 2002 – odpady zo záhrad a parkov, 200301 – zmesový komunálny odpad).*

Kategória odpadu	Zhodnocovanie materiálové [t]	Zhodnocovanie energetické [t]	Zhodnocovanie ostatné [t]	Skládkovanie [t]	Spaľovanie bez energetického využitia [t]	Zneškodňovanie ostatné [t]	Iný spôsob nakladania [t]	Spolu [t]
20	27 682	0	346	184 678	0	81	29	212 815
2001	22 278	0	156	163	0	14	21	22 631
2002	54 04	0	188	3 192	0	0	1	8 785
200301	0	0	2	156 990	0	0	0	156 992

### ANALÝZA NAPLNENIA KAPACITY PRE EKONOMICKÉ RIEŠENIE SPAĽOVNE ODPADOV

Spaľovňa odpadov o kapacite cez 50 000 t odpadov za rok, môže byť veľmi prínosná pre integrovaný systém nakladania s odpadom v regióne. Ak by sa uvažovalo, že 50 % v súčasnosti skládkovaných odpadov by sa energeticky zhodnocovalo, tak by sa mohlo v tomto kraji počítať s využitou kapacitou spaľovne odpadov približne 90 000 t odpadov za rok. Pri predstave realizácie ideálneho integrovaného odpadového hospodárstva, ktoré by zabezpečovalo maximálne materiálové zhodnocovanie komunálnych odpadov, možno v období ďaleko za horizontom 2020, minimálne pre 20 % z nich by bolo aj tak nutné konečné odstránenie. Hornou hranicou pre naplnenie kapacity spaľovne odpadov je pravdepodobná nutnosť spaľovať až 70 % v súčasnosti skládkovaných odpadov a tiež celé množstvo doteraz spaľovaných odpadov bez energetickej recyklácie.

Predstava spaľovania celého množstva komunálneho odpadu, ktoré sa zatiaľ skládkuje je samozrejme nereálna. To predstavuje teoretický energetický potenciál do 1850 TJ za rok. Pri dosiahnutí celkovej účinnosti spaľovne 65 % by to bol tepelný energetický výstup 1200 TJ.r<sup>-1</sup>.

Reálne vstupy odpadov sú tieto:

- Minimálne: 50 000 t/rok,
- Priemerne: 90 000 t/rok,
- Maximálne: 130 000 t/rok.

Celkové dosiahnuteľné tepelné energetické výstupy zariadenia WTE pri jeho minimálnej účinnosti 65 %.

- Minimálne: 325 TJ/rok,
- Priemerne: 585 TJ/rok,
- Maximálne: 845 TJ/rok.

### NÁVRH USPORIADANIA VHODNEJ TECHNOLÓGIE PRE ENERGETICKÉ VYUŽITIE KOMUNÁLNEHO ODPADU V ŽILINSKOM KRAJI

Roštová spaľovňa je najvhodnejším riešením pre spaľovanie typického odpadu Žilinského kraja. Dominantným odpadom na energetické využitie v tomto kraji je **zvyškový komunálny odpad**. Roštové spaľovacie zariadenia majú vysokú flexibilitu pre spaľovanie rôznych druhov odpadov, veľkosti spaľovaných odpadov a nie sú citlivé na eventuálne sezónne zmeny skladby spaľovaných odpadov. Časť produkovaného množstva čistiarenskeho kalu, ktoré sa nedá inak využiť, prípadne aj celé množstvo, sa môže v rotačnej peci spaľovať spolu so zvyškovým kalom. Veľká séria rôznych spáliteľných priemyselných odpadov kategórie ostatné, sa taktiež môže v tejto spaľovni energeticky zhodnocovať. Typickým znakom spaľovacieho zariadenia na nehomogénny odpad je pohyblivý rošt. Rošt zabezpečuje posuv odpadu od vstupu spaľovacieho zariadenia k výstupu vznikajúcej škvary a tiež rozloženie primárneho spaľovacieho vzduchu, ktorý sa privádza pod rošt, do celého priestoru. Vzhľadom na to, že komunálne odpady všeobecne obsahujú vysoko prchavé látky, odchádzajú z pece prchavé plyny a vlastné spaľovanie sa len z malej časti odohráva v blízkosti roštu. Spaľovacie zariadenia odpadov musia byť vybavené účinným systémom čistenia spalín. Pre odlučovanie tuhých znečisťujúcich látok, musí byť použitý buď látkový filter alebo elektroodlučovač. Pre aplikáciu v Žilinskom kraji, by bolo vhodné voliť v praxi dlhodobo overené systémy čistenia spalín.

**Projekt je realizovaný s finančným príspevom Európskej únie a Európskeho fondu regionálneho rozvoja, Spoločne bez hraníc v rámci Operačného programu cezhraničnej spolupráce Slovenská republika – Česká republika 2007 – 2013.**



**PROGRAM  
CEZHRANIČNEJ  
SPOLUPRÁCE**  
SLOVENSKÁ REPUBLIKA  
ČESKÁ REPUBLIKA



**EURÓPSKA ÚNIA  
EURÓPSKY FOND  
REGIONÁLNEHO ROZVOJA**  
SPOLOČNE BEZ HRANÍC