

Ekologická Cena zdraví a bezpečného životního prostředí 2009 v 2010

Business Leaders Forum (BLF)

Snížení emisí skleníkových plynů při recyklaci olověných baterií *Kovohutě Příbram nástupnická, a. s.*

1. Popis projektu

K recyklaci olověných baterií je v Kovohutích Příbram od roku 1997 využívána moderní technologie přímého tavení baterií v šachtové peci realizovaná podle know how německé firmy Varta. Technologie je zařazená mezi tzv. nejlepší dostupné (BAT) hodnocením podle zákona o integrované prevenci IPPC.

Olověné baterie obsahují vedle olova a jeho sloučenin plasty (PE, PVC, ebonit), polypropylen a odpadní kyselinu sírovou. Kovohutě Příbram v roce 2008-9 řešily **originálním způsobem** recyklaci v bateriích obsaženého polypropylenu. Realizaci projektu předcházely 3 provozní zkoušky simulující vliv vytřídění polypropylenu z baterií na technologii tavení v šachtové peci, vždy s pozitivním důsledkem jak na výrobu, tak na snížení emisí skleníkových plynů. Podle výsledků zkoušek byla navržena a realizována originální automaticky pracující separační linka sestávající ze 4 strojních jednotek

- dávkování baterií do drtiče
 - drtič baterií
 - síto k odstranění drobného podílu
 - hydroseparátor k oddělení polypropylenu z rozdrcené směsi
- dovybavených vlastním manipulačním zařízením.

Zařízení podle **vlastního návrhu** bylo pořízeno u italské firmy SERI Piedimonte vyrábějící podobná zařízení pro jiné technologie. Po zprovoznění zařízení jsou baterie drceny a tříděny s tím, že kovové podíly jsou následně taveny v šachtové peci, zatímco **polypropylen je recyklován**. Ročně je zpracováno celkem 35 tisíc tun olověných baterií obsahujících 1 600 tun polypropylenu.

2. Náklady řešení

Technologie byla realizována dodávkou základního zařízení od italské firmy SERI, stavební připravenost a dodávka pomocných zařízení – dopravníků, obslužných plošin, elektro apod. byla realizována vlastními prostředky.

Investiční náklady

- | | |
|--|---------------|
| - dodávky zařízení | 13.300.000 Kč |
| - stavební úpravy | 2.000.000 Kč |
| - související zařízení – dopravníky, plošiny,... | 2.000.000 Kč |

Celkem investiční *17.300.000 Kč*

3. Snížení emisí skleníkových plynů

Odstranění polypropylenu z baterií je spojeno s odstraněním převážné části kyseliny z baterií a snížením zbytkového obsahu kyseliny v bateriích ve vsázce do šachtové pece. Obsažená kyselina se v peci odpařuje a odchází v plynné formě ze šachtové pece, v dohořivací komoře je rozložena na plynný SO₂ a vodu a odchází ze zařízení ve formě plynných emisí. Výrazným snížením obsahu zbytkové kyseliny ve vsázce k recyklaci dojde k výraznému snížení emisí skleníkových plynů:

CO₂ - z baterií odstraněný polypropylen v množství ca 1.000t za rok je recyklován. Není tedy pálen a nová technologie snižuje emise CO₂ o asi **2.500 t/rok**.

SO₂ – lepším odstraněním kyseliny sírové ze vsázky do šachtové pece je omezen přechod SO₂ do plynných emisí hluboko pod stanovený emisní limit 800 mg SO₂/m³.

Vývoj oficiálních výsledků měření emisí SO₂ z technologie recyklace baterií v šachtové peci:

Rok	emise SO ₂ (mgSO ₂ /m ³ , limit 800 mg/m ³)	roční emise SO ₂ (t)
2007	619	248
2008	388	153
2009	76	22 – zahájení nové technologie

V konečném důsledku znamenalo spuštění nové technologie snížení emisí SO₂ oproti předchozímu roku o **131 t** na pouhých 14 %.

4. Závěr

Za vyřešení projektu „Modernizace technologie recyklace automobilových akumulátorů“ získaly Kovohutě Příbram ekologickou cenu BLF v roce 1998. Originální řešení získávání polypropylenu z vyřazených automobilových baterií je **pokračáním úspěšného projektu** a umožňují recyklovat asi 1.000t polypropylenu ročně namísto jeho dřívějšího spálení.

Kromě ekonomického přínosu z prodeje získaného polypropylenu dojde řešením k výraznému snížení emisí skleníkových plynů za rok o **2.500 t CO₂** a **131 t SO₂** a zvýšení míry recyklace olovených baterií o cca 3 % na asi 69 %.

Zpracoval:
31.01.2010

Ing. Zdeněk Kunický
ředitel divize Recyklace
Kovohutě Příbram nástupnická, a. s.
tel.: +420 318 470 272
fax: +420 318 470 210
e-mail: kunicky@kovopb.cz
www.kovopb.cz