

# PŘÍPADOVÁ STUDIE

**Název:** Zhodnocení potenciálu čistší produkce na provozu 1540 (Ry34) závodu 03 ORGANIKA a minimalizace vzniku odpadů při výrobě kyseliny p-aminobenzoové na tomto provozu

**Firma:** SYNTHESIA, a.s. Pardubice - Semtín

**Kdy:** duben-srpen 1997

**Kdo:** Ing. Bohumil Černík, Josef Šlesinger a pracovníci Synthesia, a.s.

SYNTHESIA, a.s. je chemický podnik zaměřený na výrobu základních anorganických chemikálií, plastů, vybraných organických látek, barviv a výbušnin. Zaměstnává 5400 pracovníků a roční výnos se pohybuje přes 6 mld. Kč (1996).

Na základě nabídky byla uzavřena smlouva s ředitelem pro životní prostředí podniku na provedení pilotního projektu čistší produkce, jehož účelem bylo především prokázat účinnost metodiky čistší produkce a přesvědčit vrcholové vedení podniku o významu preventivních přístupů při řešení problémů životního prostředí.

Výběr zaměření projektu byl proveden společně se smluvním partnerem, který vytipoval v rámci celého podniku čtyři druhy nejproblémovějších odpadů z hlediska množství a nákladů na jejich zneškodňování. Za předmět projektu byly poté zvoleny technologie používající Béchampovy redukce (redukce aromatických nitrolátek litinovými pilinami v kyselém prostředí na aminolátky), v kterých vznikají velká množství (cca 4000 t/rok v celém podniku) železitých kalů. Po prohlídce provozů, a po domluvě ředitele pro životní prostředí podniku s vedoucím výroby závodu 03 byl za předmět projektu zvolen provoz 1540 (budova Ry34) závodu 03 Organika.

## Hlavní cíle projektu:

- provést analýzu potenciálu čistší produkce
- snížit vznik odpadů a odpadních vod.

Analýza potenciálu čistší produkce na provozu 1540 (Ry34) byla provedena zpracováním a vyhodnocením přehledu vstupních surovin a pomocných látek, výrobků, odpadů a znečištění a energií. Pro stanovení konkrétního předmětu projektu čistší produkce byla zvolena tato kritéria:

- celkové ceny surovin a výrobků,
- finanční náklady spojené s produkcí odpadů a znečištění,
- množství a nebezpečnost surovin, pomocných látek, výrobků, odpadů a znečištění.

Po zvážení všech těchto kritérií dospěla pracovní skupina k závěru, že předmětem projektu čistší produkce na provozu 1540 (Ry 34) bude technologie výroby kyseliny p-aminobenzoové.

Kyselina p-aminobenzoová slouží k výrobě benzokainu a isokainu - anestetik pro humánní medicínu. Vyrábí se redukcí sodné soli kyseliny p-nitrobenzoové litinovými pilinami v kyselém prostředí. Vzniklá sodná sůl se oddělí od železitých kalů a sráží se kyselinou chlorovodíkovou na volnou kyselinu p-aminobenzoovou, která se izoluje na odstředivce.

Detailní materiálová bilance technologie ukázala k řešení tři okruhy problémů:

- zvýšení výtěžku kyseliny p-aminobenzoové
- využití železitých kalů
- snížení spotřeby provozní vody.

Pracovní skupina navrhla 11 opatření v oblasti změn technologie, 3 opatření týkající se možností externí recyklace železitých kalů a 1 opatření směřující k snížení spotřeby provozní vody. Během projektu byla 3 opatření již realizována (návratnost 25-110 dnů) a zbývající opatření byla připravována k realizaci na základě ověření v provozu a u externích odběratelů Fe-kalů (např. provozní zkouška s cca 100 t Fe-kalů) .

**Souhrnné vyhodnocení projektu čistší produkce poskytlo tyto údaje:**

- snížení produkce Fe-kalů až o 800 t/rok, tj. až o 100%,
- podnikový efekt po zdanění 1 429 500 Kč,
- průměrná návratnost nákladů na jednotlivá opatření, včetně ceny projektu, 5,5 měsíců.

Provedení projektu čistší produkce bylo provázeno mimořádnou snahou ze strany pracovníků útvaru ředitele pro životní prostředí, avšak rezervovanou spoluprací provozních pracovníků. Hlavní příčinou bylo to, že náklady na zneškodňování odpadů na podnikové skládce nebyly mezi ukazateli hospodářského výsledku daného provozu. Vznikající odpady byly tedy více problémem podnikovým, než provozním. Přesto právě díky snaze provozních pracovníků byla některá opatření realizována již v průběhu projektu při technologické odstávce.

Smluvní partner považuje tento projekt za úspěšný, čehož důkazem je zapracování programu čistší produkce, tzn. návrhu na soustavné uplatňování metodiky čistší produkce v podniku, do připravované Koncepce ochrany životního prostředí SYNTHESIA, a.s.