

Spalování odpadu (WI)

Spalování se používá jako metoda úpravy pro velmi široký okruh druhu odpadu. Spalování samo o sobě je obecně pouze částí komplexního systému úpravy odpadu vesměs provozovaného k souhrnnému nakládání s rozsáhlým sortimentem odpadů vznikajících ve společnosti.

V odvětví spalování odpadů došlo během posledních 10 až 15 let k rychlému vývoji. Hnací silou u mnohých z těchto změn byla specifická legislativa pro průmysl, na základě které se především snížily emise do ovzduší z příslušných zařízení. Nepřetržitý proces vývoje v odvětví pokračuje vyvíjením technologií, které omezují náklady při současném udržení nebo zlepšení stávající úrovně dopadů na životní prostředí.

Cíl spalování odpadu je stejný jako u většiny metod úpravy odpadu, a to upravovat odpady tak, aby se snížil jejich objem a nebezpečnost a současně byly zachyceny (a tím koncentrovány) nebo zničeny potenciálně škodlivé látky. Prostřednictvím spalovacích procesů lze též umožnit využití energie, nerostných a/nebo chemických látek obsažených v odpadu. V zásadě je spalování odpadu oxidací hořlavých materiálů v něm obsažených.

Odpad je obecně vysoce heterogenní materiál složený v podstatě z organických látek, minerálů, kovů a vody. Během spalování vznikají spaliny, které obsahují převážně energii k tepelnému využití.

Organické látky v odpadu budou hořet, pokud dosáhnou nezbytnou teplotu vznícení a dostanou se do kontaktu s kyslíkem. Skutečný proces hoření proběhne v plynné fázi ve zlomku sekundy a současně se uvolňuje energie. Je –li dostačující výhřevnost odpadu i množství přiváděného kyslíku, může to vést k tepelné řetězové reakci a samospalování, tzn. že nenastane potřeba přídavku jiných paliv. Ačkoliv se velice mění přístupy, odvětví spalování lze přibližně rozdělit na následující hlavní pododvětví:

- i. Spalování směšného komunálního odpadu – úprava typických směšných a z velké části neupravených domovních odpadů a odpadu z domácností, někdy ale může zahrnovat určité množství průmyslových a živnostenských odpadů (odpady průmyslové a živnostenské jsou také odděleně spalovány v určených spalovnách průmyslových nebo živnostenských odpadů neklasifikovaných jako nebezpečné).
- ii. Spalování předběžně upravených komunálních nebo jiných odpadů – zařízení, ve kterých se upravují odděleně sebrané odpady, předběžně upravené nebo připravené takovým způsobem, že charakteristiky odpadu se liší od směšného odpadu. Spalovny specificky připraveného paliva z odpadu spadají do tohoto pododvětví.
- iii. Spalování nebezpečných odpadů – toto zahrnuje spalování na průmyslových stanovištích a v obchodních podnicích (tam je obvykle přijímán široký okruh různých druhů odpadů)
- iv. Spalování kalů z čistíren odpadních vod – v některých lokalitách jsou kaly z čistíren odpadních vod spalovány odděleně od ostatních odpadů v určených zařízeních, v jiných místech jsou takové odpady k účelu spalování kombinovány s ostatními odpady (např. s komunálním odpadem).
- v. Spalování klinických odpadů – zařízení určená k úpravě klinických odpadů, které obvykle pocházejí z nemocnic a jiných zdravotnických zařízení, jsou v jednotlivých nemocnicích aj. provozována jako centrální zařízení nebo přímo v místě vzniku odpadu. V některých případech jsou určité klinické odpady upravovány v jiných zařízeních, např. se směšným komunálním nebo nebezpečným odpadem.

Údaje v tomto dokumentu v čase, kdy byly sestaveny:

- Přibližně 20-25 % komunálního tuhého odpadu (KTO) produkovaného v EU-15 je upraveno spalováním (celková produkce KTO se blíží 200 mil. t/rok)
- Procentuální obsah KTO upraveného spalováním se v jednotlivých členských státech EU-15 pohybuje od 0 do 62 %.
- Celkový počet zařízení k úpravě KTO v EU-15 přesahuje 400.

- Roční kapacita spalování KTO se v jednotlivých evropských zemích pohybuje od 0 kg do množství přesahující 550 kg/obyvatele
- V Evropě je průměrná kapacita spaloven KTO těsně pod 200 000 t/rok.
- Průměrná celková kapacita zařízení pro spalování KTO se v jednotlivých členských státech rovněž liší. Nejmenší zaznamenaná průměrná velikost zařízení je 60 000 t/rok a největší se blíží 500 000 t/rok.
- Přibližně 12 % produkce nebezpečného odpadu v EU-15 je spáleno (celková produkce se blíží 22 mil. t/rok).

Očekává se, že v Evropě se za 10 až 15 let rozšíří odvětví spalování KTO, neboť se hledají alternativy nakládání s odpady odkloněnými od skládek uplatňováním Směrnice o skládkách a jak tradiční, tak i nové členské státy zkoumají a implementují své strategie nakládání s odpady ve světle této legislativy.

Klíčové environmentální problémy

Odpady a nakládání s nimi představují významné environmentální problémy. Tepelná úprava odpadu může být proto považována za odpověď na environmentální hrozby v důsledku toho, že se špatně nakládá s proudy odpadů nebo se s nimi nenakládá vůbec. Cílem tepelné úpravy je celkové snížení dopadů na životní prostředí jako celek, které by mohl jinak odpad způsobit.

Bohužel v průběhu operace spalování ve spalovacím zařízení dochází ke zvýšení emisních a spotřebních hodnot a jejich výskyt nebo množství je ovlivněno designem a provozem zařízení.

Potenciální vliv samotných zařízení ke spalování odpadu spadá do následujících kategorií:

- Celkové emise z procesu do ovzduší a vody (včetně zápachu)
- Celková odpadní produkce z procesu
- Hluk a vibrace z procesu
- Spotřeba a výroba energie
- Spotřeba surovin (reagencií)
- Přechodné emise (ze skladování odpadu)
- Snížení rizika nebezpečných odpadů při skladování, nakládání a zpracování.

Ostatní vlivy přesahující rámec tohoto BREF dokumentu (které ale mohou významně ovlivnit celkové dopady celého řetězce nakládání s odpady na životní prostředí) vyplývají z následujících operací:

- Doprava vstupujícího odpadu a vystupujícího zbytku
- Extenzivní předběžná úprava (např. příprava paliv z odpadu)

Uplatňováním a prosazováním moderních emisních norem a použitím moderních technologií pro kontrolu znečištění se snížily emise spaloven odpadů do ovzduší na úroveň obecně považovanou za velmi nízkou z hlediska rizika znečištění. Nepřetržité a efektivní používání těchto technologií kontroly emisí do ovzduší je klíčovou environmentální záležitostí.

Kromě toho, že zajišťují efektivní úpravu jinak potenciálně znečišťujících odpadů, se kterými se nenakládá, mají mnohá zařízení ke spalování odpadu zvláštní roli z hlediska procesu energetického využití odpadu. Pokud jsou v zařízeních ke spalování odpadů (všeobecně komunálních) uplatněny politiky zvyšování možností energetického využití hodnoty odpadu, zvyšuje se hodnota tohoto příspěvku pro životní prostředí. Významnou environmentální příležitostí pro průmysl je proto zvyšování jeho potenciálu jako dodavatele energie.