

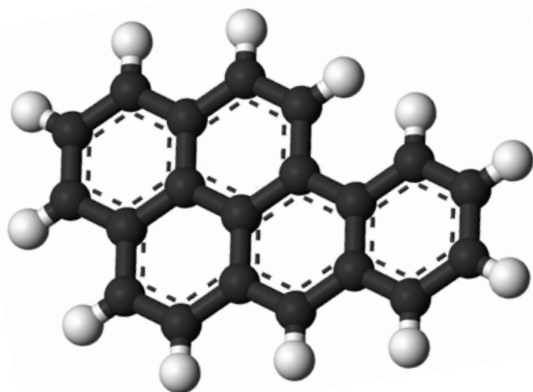
KOMPOSTOVÁNÍM STIMULOVANÁ BIODEGRADACE ZEMIN



PRINCIP

Některé zemin y obsahují organické kontaminanty, které nelze účinně odstranit klasickými biodegradačními metodami - jedná se například o polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) typické pro areály bývalých plynáren, provozů na impregnaci dřeva a některých chemických závodů, polychlorované bifenyl y (PCB) využívané dříve v technologiích obaloven živičných směsí a další persistentní organické polutanty (POPs).

Předmětná technologie spočívá v mísení kontaminovaných zemin s organickým materiálem a jejich kompostování. Tímto způsobem lze POPs v zeminách účinně degradovat a vzniklou směs lze využít pro rekultivaci sanovaných lokalit.



Molekula benzo(a)pyrenu

POPIS

Zemín u je třeba odtěžit, zhomogenizovat a následně smísit s připravenými organickými materiály. Kompostovací proces se přirozeně rozběhne. V průběhu kompostování je nutné zajistit dostatečný přísun kyslíku pro probíhající rozkladné procesy, toho lze docílit buď častým překopáváním kompostů či jejich aerací přívodem vzduchu.

Intenzivní fáze kompostování zpravidla trvá několik měsíců a kompost i dále postupně vyzrává, přičemž k degradaci POPs dochází v obou fázích.



Odtěžba kontaminované zemin y

POUŽITELNOST TECHNOLOGIE

Kompostováním stimulovaná biodegradace zemin se aplikuje především ex-situ, v principu je však možná také aplikace on-site. Velkou výhodou této metody je její vysoká účinnost při relativně nízkých nákladech.

Hlavní výhody technologie

- Efektivní i pro zeminy kontaminované obtížně degradovatelnými látkami
- Relativně levná a provozně nenáročná metoda
- Možnost využití odpadních organických materiálů jako substrátu
- Lze aplikovat ex-situ, příp. on-site

Potenciální omezení

- Nevhodné pro dekontaminaci stavebních odpadů
- Navýšení hmotnosti a objemu zpracovaného odpadu
- Časově náročná metoda

Služby a produkty

- Průzkum kontaminovaných lokalit s ohledem na následnou aplikaci kompostování
- Zpracování projektu sanace konkrétní lokality kompostováním stimulovanou biodegradací
- Odtěžba zemin a provoz kompostování
- Monitoring a supervize sanační akce

Informace pro návrh technologie

- Rozsah kontaminace a její úroveň
- Dostupnost odpadních organických substrátů
- Požadované cílové koncentrace POPs
- Dostupnost vhodných prostor pro provedení kompostování

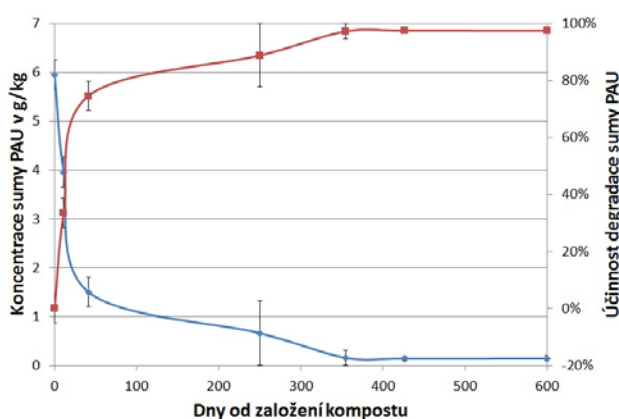


REFERENČNÍ PROJEKT

V rámci demonstračního projektu byly zpracovány zeminy ze dvou odlišných lokalit, které se lišily co do charakteru a obsahu PAU. Zeminy z lokality bývalé plynárny obsahovaly 400 - 600 mg/kg PAU s převažujícím obsahem pyrenu a fluoranthenu, zeminy z provozu na impregnaci dřeva obsahovaly 6 000 – 9 000 mg/kg PAU s převažujícím obsahem fenanthrenu a anthracenu.

Součástí projektu bylo ověření vhodnosti různých typů organických odpadů ke kompostování a dále optimalizace poměru zeminy k přidanému organickému substrátu. Na základě získaných informací lze konstatovat, že technologicky i ekonomicky optimální hmotnostní poměr zemina: substrát je 4 : 1.

Po 1 roce aplikace kompostováním stimulované biodegradace došlo ke snížení obsahu PAU v obou typech zpracovávaných zemin o cca 90%.



DEKONTA, a.s.
Dřetovice 109
273 42 Stehelčevy

Telefon: 235 522 252
Fax: 235 522 254
info@dekonta.cz / www.dekonta.cz



ČSN EN ISO 9001
ČSN EN ISO 14001
ČSN OHSAS 18001

dekonta