



národní
úložiště
šedé
literatury

**Poloprovozní dekontaminace zemin a stavebních odpadů kontaminovaných POPS
metodou mikrovlnné termické desorpce**

Mašín, P.
2015

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-200671>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 17.07.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

POLOPROVOZNÍ DEKONTAMINACE ZEMIN A STAVEBNÍCH ODPADŮ KONTAMINOVANÝCH POPS METODOU MIKROVLNNÉ TERMICKÉ DESORPCE

Pavel Mašín¹, Jiří Hendrych², Jiří Kroužek², Daniel Randula², Jiří Sobek³

¹Dekonta a.s, Dřetovice 109, 273 42 Stehelčevy

²VŠCHT v Praze, Technická 5, 166 28, Praha 6 - Dejvice

³ÚCHP AV ČR, Rozvojová 1/135, 165 02 Praha 6 - Suchbátka

Termická desorpce představuje výhodnou technologii pro dekontaminaci zemin, stavebních odpadů či kalů kontaminovaných ropnými látkami a POPs. Aplikací mikrovlnného ohřevu pak dochází k urychlení ohřevu, zkrácení doby zdržení exponovaného materiálu v peci a snížení energetické náročnosti. V mikrovlnném poli se velmi dobře ohřívají polární dielektrika (voda), oxidy kovů a uhličitany, jež jsou zastoupeny v pevných materiálech. Kontaminující látky jsou v proudě inertní dusíkové atmosféry převedeny do parní fáze a po následném ochlazení dochází k jejich vyloučení ve formě kondenzátu, nosný plyn pak ještě prochází skrz filtr s aktivním uhlím a poté je vypouštěn do atmosféry.

V rámci výzkumného projektu byla zkonstruována vsádková poloprovozní mikrovlnná jednotka nazvaná JEMITER vybavená míchaným reaktorem o kapacitě vsádky 120 kg a výkonu generátoru mikrovlnného záření 6 kW, se dvěma kondenzátory a speciálním desublimátorem pro odloučení organochlorovaných pesticidů či polyaromatických uhlovodíků. Jednotka byla testována v areálu společnosti Dekonta a.s na vzorcích kontaminovaných zemin a stavebních sutích. Testy byly prováděny při sníženém tlaku cca 20 kPa a na cílovou teplotu 350° až 380°C.

Průměrné účinnosti dekontaminace stavebních sutí a zemin znečištěných nepolárními uhlovodíky, PCB a organochlorovanými pesticidy přesahovaly hodnoty 98%. Spotřeba elektrické energie na ohřev 100 kg materiálu včetně provozu recirkulace chladicí vody přes kompresorovou jednotku představovala 128 kWh. Jednotka JEMITER je uspořádána v mobilním kontejneru, lze ji využít v rámci předsanačních průzkumů a testů na různých lokalitách kontaminovaných POPs.