

EXPERT RADÍ:



Doc. Ing. Michael Pohořelý, Ph.D.

PROFIL EXPERTA

Vystudoval Ústav energetiky VŠCHT Praha, kde získal titul Ing. v roce 2004, v roce 2010 získal titul Ph.D. a v roce 2015 titul Doc. V současnosti pracuje na pozici docenta na VŠCHT Praha, jako atestovaný vědecký pracovník na ÚCHP AV ČR, v.v.i. a je předsedou České asociace pro pyrolýzu a zplyňování. Na VŠCHT Praha garantuje 9 předmětů, např. Energetické využití odpadů a Udržitelná energetika. Výzkumné zaměření: materiálové a energetické využití biomasy a odpadů, čištění plynů, výroba aktivního uhlí a biocharu. Je autorem 6 patentů a 58 článků v impaktovaných časopisech, H-index 16.

Tohoto experta se můžete ptát na téma:

Materiálové a energetické využití čistírenských kalů

VÝBĚR DALŠÍCH TÉMAT:

- **Posuzování životního cyklu**
- **Energetika a energetické využití odpadů**
- **Čistírenské kalý a způsoby jejich zpracování**
- **Inovativní sanační technologie a environmentální analýza**
- **Financování investic v oblasti odpadového hospodářství**

NAŠI EXPERTI:

- **Doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D. MBA (VŠCHT Praha)**
- **Doc. Ing. Michael Pohořelý, Ph.D. (VŠCHT Praha, ÚCHP AV ČR, CPGA)**
- **Ing. Marek Šír, Ph.D.**
- **Ing. Tomáš Ocelka, Ph.D. (E&H services a.s.)**
- **RNDr. Radek Hořeňovský (Euroforum Group, a.s.)**

CENTRUM EXPERTŮ



Klaster WASTen je spolek inovativních českých podniků a špičkových výzkumných pracovišť v oblasti odpadového hospodářství, který disponuje špičkovou odbornou a vědeckou kapacitou v dané oblasti.

www.wasten.cz

Centrum expertů je konzultační systém klasteru WASTen, z. s. v oblasti odpadového hospodářství.

Špičkoví experti klasteru zde poskytují své znalosti a cenné rady v oblasti oběhového hospodářství, materiálového i energetického využití odpadů.

<http://expert.wasten.cz/>

DOTAZ:

Zajímá nás, jaké environmentální výhody přináší termické využití čistírenského kalu (ČK) proti jeho přímému využití do zemědělské půdy a proti jeho kompostování?

ODPOVĚĎ:

Hlavní problémy využití ČK v zemědělství pro přímou aplikaci do půdy nebo pro kompostování jsou hygienizace ČK, obsah těžkých kovů a obsah organických mikropolutantů (persistentní organické polutanty, farmaceutika, kosmetika, hormony apod.) a mikoplastů. Proti tomu poskytuje termické zpracování ČK, za předpokladu správně vedeného procesu, řadu výhod. Jedná se zejména o význačné snížení hmotnosti a objemu odpadu, úplnou stabilizaci a hygienizaci kalu, destrukci prakticky veškerých organických látek a mikoplastů, částečné odstranění těkavých a polo-těkavých těžkých kovů, či možnost kombinované výroby užitečného tepla/elektrické energie a pevného zbytku (popel, char) bohatého na fosfor.

DOTAZ:

Lze v Evropě najít státy, kde se již kalý využívají primárně termicky?

ODPOVĚĎ:

Mono-spalování a spolu-spalování jsou prakticky jedinými způsoby zpracování ČK v Nizozemsku a Švýcarsku. Dále lze pozorovat, že mono-spalování nebo spolu-spalování jsou hlavními způsoby zpracování ČK v Německu či Rakousku, kde se takovými způsoby zpracovává více než 50 % produkovaných kalů. Spalování ČK je vhodné řešit mono-spalováním, čímž se předejde naředění popela bohatého na fosfor nebo jeho případné kontaminaci dalšími polutanty. Převážná většina technologií mono-spalování komunálních ČK v EU je na principu fluidního spalování (FBC), a jen několik spaloven využívá roštového spalování či etážových pecí. Výhodou FBC je, že tato technologie neobsahuje mechanicky pohyblivé části, lze operovat za nižších přebytků spalovacího vzduchu a je schopna rychlého najždění a odstavení, čímž lze zajistit přerušovaný provoz.

DOTAZ:

Můžeme mezi termické využití řadit i pyrolýzu? Jsou dostupné komerční technologie pro pyrolýzu čistírenských kalů?

ODPOVĚĎ:

Ano, pyrolýza je termochemická konverze materiálu probíhající za vysoké teploty (> 300 °C) za nepřístupu volného kyslíku (vzduchu) a spolu se spalováním a zplyňováním se řadí mezi termické procesy. Zastoupení pyrolýzy na termickém zpracování ČK je proti spalování minoritní. Technologii pyrolýzy čistírenských kalů již dodala na evropský či americký trh např. společnost PYREG (Trutnov (CZE), Unkel, Homburg, Lorschbach (DEU), Skanefro (SWE), Redwood, Cal. (USA)).



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU