



CHEMICKÁ STABILIZACE KOVŮ A METALOIDŮ V KONTAMINOVANÝCH PŮDÁCH

Představení týmu:

Metoda chemické stabilizace je založena na aplikaci minerálních, či organických aditiv, které jsou účinnými sorbenty snižující mobilitu a následnou biologickou dostupnost rizikových prvků v kontaminovaných půdách. Imobilizace kontaminantů může být dosaženo několika fyzikálně-chemickými procesy, jako např. adsorpce, komplexace, precipitace a koprecipitace. Výzkumný tým se zabývá různými stabilizačními činidly, zejména nano-oxidy železa a manganu, ale i organickými materiály, jako např. biochar. Účinnost stabilizačních činidel je posuzována pomocí vsádkových, kolonových a lyzimetrických experimentů v laboratoři i v terénu a na základě geochemických a hydropedologických transportních modelů.

Členové týmu:

doc. RNDr. Michael Komárek, Ph.D.

(vedoucí týmu, environmentální geochemie;
kontaktní email: komarek@fzp.czu.cz)

Ing. Hana Šillerová (analytická chemie; kontaktní email:
sillerovah@fzp.czu.cz)

Mgr. Lukáš Trkal (hydropedolog; kontaktní email:
trkal@fzp.czu.cz)

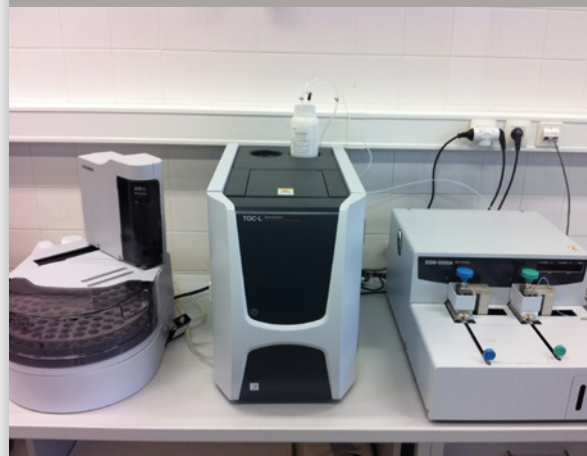
Kontakty:

Adresa:

Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze

Kamýcká 129
165 21 Praha 6 – Suchbátka

Tel. +420 224 382 147
e-mail: projekty_fzp@fzp.czu.cz



5 nejvýznamnějších publikací členů týmu:

Trakal L., Kodešová R., Komárek M., 2012. Modelling of Cd, Cu, Pb and Zn transport in metal contaminated soil and their uptake by willow (*Salix x smithiana*) using HYDRUS-2D program. *Plant and Soil*, in press.

Komárek M., Vaněk A., Mrnka L., Sudová R., Száková J., Tejnecký V., Chrastný V., 2010. Potential and drawbacks of EDDS-enhanced phytoextraction of copper from contaminated soils. *Environmental Pollution*, 158: 2428-2438.

Komárek M., Vaněk A., Ettler V., 2013. Chemical stabilization of metals and arsenic in contaminated soils using oxides - A review. *Environmental Pollution*, 172, 9-22.

Komárek M., Vaněk A., Száková J., Balík J., Chrastný V., 2009. Interactions of EDDS with Fe- and Al-(hydr)oxides. *Chemosphere*, 77: 87-93.

Komárek M., Vaněk A., Chrastný V., Száková J., Kubová K., Drahota P., Balík J., 2009. Retention of copper originating from different fungicides in contrasting soil types. *Journal of Hazardous Materials*, 166: 1395-1402.

Aplikované výsledky a další možná uplatnění výzkumu:

Kontaminace půd kovy a metaloidy je závažným environmentálním problémem. Vývoj nových nedestruktivních metod remediací takto kontaminovaných půd je v popředí zájmu současného výzkumu. Chemická stabilizace se jeví jako perspektivní a nedestruktivní metodou sanace půd kontaminovaných těmito rizikovými prvky. Velké uplatnění bezesporu nalezne využití nano-oxidů jako stabilizačních činidel, které jsou vzhledem ke svému velkému specifickému povrchu a reaktivitě nadějnými stabilizačními činidly. Důležitým výstupem výzkumu je vývoj geochemických a transportních modelů, které popisují chování a migraci kontaminantů na takto sanovaných lokalitách a posuzují tak efektivnost remediačních opatření.

Klíčová slova: kontaminace půd; chemická stabilizace; nano-oxidy; biochar; kovy; polokovy

