

Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost

WP 2.B Kontaminace horninového prostředí

konference

Životní prostředí – Prostředí pro život
2. – 3. 11. 2023, NTK Praha



T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou
Technologické agentury ČR a Ministerstva životního
prostředí v rámci **Programu Prostředí pro život**.

www.tacr.cz

www.mzp.cz

Vývoj metody in-situ chemické oxidace (ISCO)

prof. Dr. Ing. Martin Kubal

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Ústav chemie ochrany prostředí

Význam ISCO při nápravě ekologických zátěží

počet záznamů k sanační technologii v databázi SESEZ

sanační čerpání	1511 záznamů
bioremediace	193 záznamů
venting	124 záznamů
in-situ chemická redukce	193 záznamů
in-situ chemická oxidace	69 záznamů

princip ISCO:

aplikace vodných roztoků
silných oxidačních činidel

- manganistan
- peroxid vodíku
- peroxodvojsíran



Nespecifická spotřeba oxidačního činidla

Oxidační činidlo reaguje v horninovém prostředí nejenom s kontaminantem, ale v zásadě s jakoukoli oxidovatelnou látkou.

Mezi základní přirozené oxidovatelné látky patří:

- přirozené organické látky (humínové látky)
- dvojmocné železo
- dvojmocný mangan

Nespecifická spotřeba oxidačního činidla – laboratorní stanovení



Nespecifická spotřeba oxidačního činidla – laboratorní stanovení

materiál	specifická spotřeba KMnO ₄ [g/kg]	
	původní materiál	po vyžhání při 550°C
křemelina	1,0	0,1
beton	1,6	0,1
kalcinát	1,8	0,1
cihla	7,5	0,3
mořský písek	8,3	0,6
písek Pece	8,9	0,1
kyselá alumina	19,2	1,7
kamenivo	19,7	0,3
písek sklárny Bohemia	22,1	1,0
silasorb P600 <u>25-40μm</u>	36,9	0,7
zemina Roztoky	72,2	0,7
zemina Benešov	87,6	0,3
zemina Holýšov	103,7	1,5
zemina Horoměřice	115	0,1

Činnost v rámci balíčku 2.B.

- poznání mechanismu komplexního působení oxidačních činidel v horninovém prostředí (zejména manganistanu a peroxodvojsíranu)
- stanovení maximálně objektivního postupu laboratorních testů a navazujících poloprovozních zkoušek (push-pull testů)
- určení technologické smysluplné hranice
- publikační výstupy



Děkuji za pozornost