

VLIV IN SITU CHEMICKÉ OXIDACE (ISCO) NA PŮDNÍ MIKROFLÓRU

Jiří Mikeš, Martina Siglová a Miroslav Minařík

EPS, s.r.o., V Pastouškách 205, 686 04 Kunovice, e-mail: vyvoj@epsro.cz

Abstrakt

Tento příspěvek se zabývá studiem vlivu metod ISCO na půdní mikroflóru. První oblastí, již byla věnována pozornost, je vliv chemického oxidovadla na autochtonní mikroflóru. Výzkum provedený simulací reálných podmínek v laboratorním mikrokosmu ukázal, že v drtivé většině případů vede aplikace chemických oxidovadel v horninovém prostředí v dávkách koncipovaných podle požadované oxidační kapacity vůči polutantu v konkrétním prostředí k vymizení původní mikroflóry. S ohledem na skutečnost, že tato mikroflóra v důsledku expozice selekčnímu tlaku kontaminantu se adaptovala na podmínky kontaminace a byla schopna ho využívat jako svůj zdroj uhlíku a energie, zanikla možnost zužitkovat její potenciál k případnému biologickému dočištění zbytkových koncentrací. Druhým tematickým okruhem bylo studium vlivu redukovaných forem oxidovadel a částečně oxidovaných polutantů přítomných v prostředí po sanačním zákroku na opětovné osídlení lokality, resp. na možnosti biostimulace a zejména bioaugmentace tohoto prostředí vhodnými taxony mikroorganismů. Ze získaných výsledků vyplývá, že existuje variabilita mezi používanými oxidačními činidly z hlediska jejich negativního vlivu na uvedení ekosystému ošetřované lokality do biologicky rovnovážného stavu, jenž by se alespoň přibližoval podmínkám před vstupem polutantu. Příspěvek sumarizuje informace o vlivu metody ISCO na půdní mikroflóru a v závěru přináší doporučení, jak optimalizovat aplikaci metod ISCO v kontextu využití potenciálu autochtonních mikroorganismů k dosažení požadovaných sanačních limitů a se zřetelem na eliminaci negativních vlivů metod ISCO.

Úvod

Metody in situ chemické oxidace představují v současnosti frekventovaný nástroj sanačního inženýrství určený k eliminaci starých ekologických zátěží a jiných environmentálních havárií, jejichž společným jmenovatelem je přítomnost nepřírozené (antropogenní) chemické sloučeniny v horninovém prostředí. Nezanedbatelnou skutečností, již je nutné věnovat žádoucí pozornost, je dopad přítomnosti činidla chemické oxidace, jeho redukčních produktů a případných meziproductů polutantů, které vznikly jeho oxidací, na půdní mikroflóru. Vliv metod ISCO je nutné studovat jak ve fázi vlastního inženýrského zákroku, tak zejména po jeho skončení v rovině opětovného ustanovení biologických rovnováh.

