

Zásahy vedoucí k úspěšné nápravě závadného stavu životního prostředí v rámci remediace horninového prostředí se v současné době neobejdou bez nasazení moderních a inovativních sanačních technik, které je nezbytné precizně řídit a kontrolovat.

PRAKTICKÉ VYUŽITÍ MOBILNÍ LABORATOŘE V RÁMCI MODERNÍHO SANAČNÍHO ZÁSAHU

Během let byla v ČR s úspěchem řešena celá řada remediací životního prostředí pomocí konvenčních sanačních technik. Úspěšná provedení byla podmíněna jednak dostatečnou časovou a finanční dotací dané akce a mnohdy také relativní jednoduchostí daného environmentálního problému. V současné době se zájem o nápravu přesouvá k lokalitám, kde se subjekt realizující sanaci setkává s celou řadou problémů: Ať už se jedná o velmi omezenou dobu, za kterou musí být dosaženo sanačního cíle, omezené finanční prostředky, směsné, či perzistentní polutanty a v neposlední řadě geologickou či hydrogeologickou komplikovanost zájmové lokality. Takováto místa označujeme jako obtížně sanovatelné lokality a úspěšné zvládnutí nápravy jejich závadného stavu představuje mnohdy nesnadný úkol. Jedním z možných řešení je nasazení moderních inovativních sanačních technik pro remediaci horninového prostředí.

vysoké ceně vede holé plánování sanace takzvaně od kancelářského stolu k nepřesnému a necílenému dávkování, značným finančním ztrátám a snížení celkového pozitivního efektu. Pro tyto pokročilé postupy je nezbytné, aby řešitel disponoval systémem on-site monitoringu průběhu sanačního zásahu. Řešitel musí mít k dispozici nástroje pro sledování reakcí remedičního činidla s podložím v reálném čase - například mobilní laboratorní jednotku. Díky okamžité znalosti vývoje teploty, koncentrace činidla a dalších klíčových parametrů je možné sanační zásah průběžně optimalizovat a celý proces řídit cíleně tak, aby bylo dosaženo sanačního cíle v reálném čase s co možná nejmenšími náklady.

Společnost EPS, s.r.o. k tomuto účelu využívá komplexně vybavenou mobilní laboratoř umístěnou na vozidle třídy light commercial vehicle, které umožňuje bezproblémový vjezd laboratorního celku na téměř všechny druhy zájmových lokalit při zachování ekonomického provozu i na delší vzdálenosti.

Tato mobilní jednotka je vybavena jak pro on-site podporu mikrobiologického sanačního zásahu, kdy za pomoci laminárního boxu a využití rotačních třepaček pro vsádkové kultivace, lze realizovat základní multikultivační vyšetření. Dále může být v rámci kapacit jednotky provedena identifikace kultivovatelných mikroorganismů pomocí systému BIOLOG. V rámci abiotických zásahů inovativními technologiemi je přínos jednotky neméně důležitý. Díky instalovanému spektrofotometru je v relativně stabilizovaných podmínkách možno sledovat koncentrace téměř všech aplikovaných oxidačních, či redukčních činidel a řídit tak jejich dávkování nejen ve smyslu efektivity a bezpečnosti, ale i ve smyslu prevence hotspotů s příliš vysokou koncentrací, kde by mohlo dojít k ohrožení možnosti využití biologického dočištění lokality. I během aplikace nutrientů pro biologickou část sanace jsou jejich koncentrace pomocí této jednotky úspěšně monitorovány. Použití mobilní laboratorní jednotky se ukázalo jako efektivní nástroj k monitoringu a řízení jak biologických tak abiotických procesů na celé řadě již společností EPS úspěšně vysanovaných lokalit.

Komplexně vybavená mobilní laboratoř EPS, s.r.o.



Inovativní sanační technologie jsou postupy v jistém slova smyslu delikátní, mnohdy nakládají s pokročilými a finančně nákladnými materiály jako je například nulamocné nanoželezo, preparáty založené na peroxodisíranu sodném či peroxidu vodíku, tedy substance obsahující obrovské množství chemické energie. V neposlední řadě jsou využívány pokročilé biostimulační a bioaugmentační prostředky. Vzhledem k jejich

AUTOR

Petr Beneš, Iveta Fikarová, Ondřej Šnajdar,
Karel Waska, Miroslav Minařík
EPS, s. r. o.
eps@epssro.cz