

**Univerzita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta**

Ochrana životního prostředí

Mgr. Ivana Halamová

**Sanace skládky Písečná
Remediation landfill Písečná**

**Rigorózní práce
ABSTRAKT**

Praha, 2011

ABSTRAKT

Ukládání odpadů do nevhodných technicky nezabezpečených prostor přineslo na mnoha místech ČR problémy s kontaminací horninového prostředí. Skládky Písečná je jedním z příkladů dlouhodobě řešených negativních dopadů skládkování na životní prostředí. Byly zde ukládány především galvanické kaly a odmašťovací lázně. Skládky se nachází v prostoru bývalého lomu a před zahájením skládkování nebylo provedeno žádné technické zabezpečení. Na lokalitě byla provedena řada průzkumných prací, které potvrdily předpoklad, že skládka představuje významné riziko pro vodárensky využívané zdroje na Letohradsku.

Cílem předložené práce bylo komplexně zhodnotit průběh a výsledky jednotlivých sanačních metod, a to zejména ve vztahu ke kvalitě podzemních vod v bezprostředním okolí skládky a ve vzdálenějších vodárensky využívaných zdrojích pitné vody.

V první etapě sanačních prací bylo provedeno odtěžení deponovaných odpadů, které přineslo výrazný a prakticky okamžitý pozitivní vliv na kvalitu podzemních vod ve sledovaných hydrogeologických vrtech. Protože však vysoké koncentrace polutantů v podzemních vodách na lokalitě přetrvávaly, byla zahájena druhá etapa sanačních prací (venting a sanační čerpání podzemních vod a jejich následná dekontaminace na sanační stanici). V důsledku realizovaných prací docházelo k dalšímu poklesu koncentrací chlorovaných uhlovodíků v podzemních vodách, nicméně se jednalo o pokles pozvolný. Proto byla metoda sanačního čerpání intenzifikována metodou in situ chemické redukce elementárním železem. Princip metody spočívá v injektáži nanočástic Fe do aplikačních vrtů s cílem vytvořit v prostředí chemické reduktivní podmínky, kdy oxidující se nanoželezo uvolňuje elektrony schopné redukovat chlorované ethyleny na uhlovodíky nechlorované.

Pilotním testem bylo prokázáno, že metoda je na dané lokalitě použitelná. Po prvním kole aplikace nanoželeza došlo ke zlepšení kvality vod. Protože však byly v průběhu prací zjištěny nové skutečnosti (výskyt volné fáze DNAPL, vysoké zastoupení chlorovaných ethanů), je pravděpodobné, že ani druhým kolem aplikace nanoželeza nedojde k dosažení uspokojivých výsledků sanace a bude nutné pokračovat v dalších sanačních pracích.