

Podzemní voda je naším nesmírně cenným přírodním zdrojem a je naší povinností ji chránit a starat se o její kvalitu. Proto bylo vyvinuto několik druhů dekontaminačních technologií; technologie Cirkulačních vrtů je jedna z nich. Tato technologie nám umožňuje čistit znečištěnou podzemní vodu efektivně a in-situ (tzn., že není třeba čerpat vodu na povrch).

Tato práce má za cíl shrnout naše současné znalosti o chodu nejběžněji užívaných druhů cirkulačních vrtů.

V první části práce jsou popsány a vysvětleny základní principy systému cirkulačních vrtů. Dále jsou hlouběji popsány mechanismy remediace s ohledem na druh kontaminantu a také mechanismy chemického a biologického rozkladu škodlivin. V další části je uvedeno několik laboratorních experimentů proběhnuvších za účelem rozšíření našich znalostí a efektivitě dekontaminace.

V závěru práce je představena kapitola o matematickém modelování problému- je uvedeno několik parciálních diferenciálních rovnic, které popisují proudění a přenos kontaminantu porézním prostředím. Okolí vrtu je popsáno předepsanými počátečními a okrajovými podmínkami. Získané numerické výsledky jsou porovnávány s měřenými daty a posléze diskutovány.