

SEMILY JSOU „ZA VODOU“

Psal se rok 1978, když se město Semily a obce Benešov u Semil a Chuchelná poprvé dočkaly stálého zdroje pitné vody z úpravny vody v obci Příkrý. Ta odebírala vodu z Vošmendy, toku, který má několik zdrojnic v širším okolí města Vysoké nad Jizerou a jeho průměrný průtok v místě úpravny v Příkrém činí téměř 350 l/s. V letech 2013 – 2015 prošla úpravná rozsáhlou rekonstrukcí a její současná kapacita činí 50 l/s.

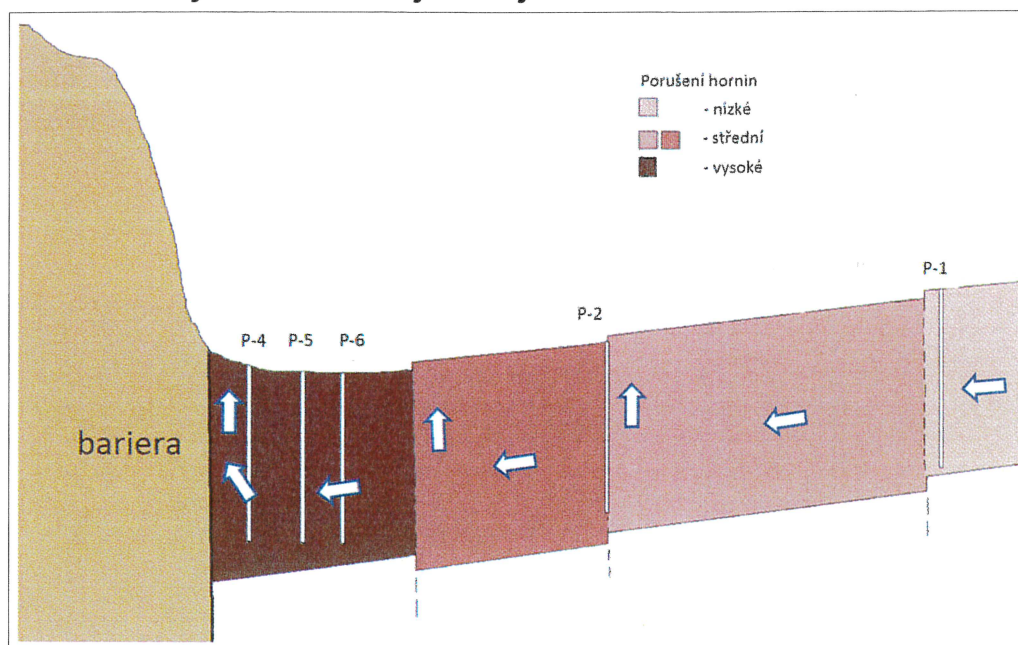
Jenže:

přišly suché roky 2014 – 2018 a průtok vody ve Vošmendě se zmenšil natolik, že odběr vody byl realizován pouze na úkor tzv. zůstatkového průtoku stanoveného ve výši 50 l/s tak, aby toto množství vody v toku zabezpečovalo jeho dobrý chemický a ekologický stav. Za této situace existovaly 2 varianty řešení. Buď vybudovat na Vošmendě přehradní hráz, která by zadržovala vodu přívalových srážek a postupně nadlepšovala průtok vody v řece v době sucha, anebo se podívat pod povrch terénu, zdali v zemi neexistuje dostatečně velká „nádrž“ podzemní vody, která by v době sucha vypomohla překlenout období nízkých průtoků na Vošmendě.

Rozhodnutí motivované především ekonomicky bylo jasné: podívat se pod zemský povrch, protože hydrogeologické podmínky v povodí Vošmendy s výskytem krasových dutin naznačovaly, že příroda zde pracovala za nás a v podzemí vytvořila rozsáhlé prostory naplněné vodou. Přišel čas hydrogeologů, kteří pomocí mapování a geofyzikálních měření vyznačili prostor, kde příroda vytvořila jakousi „podzemní hráz“ z méně propustných hornin a před ní se voda v podzemí nejen akumuluje, ale i průběžně doplňuje, a to v množství až několika desítek l/s.

To nejvhodnější místo bylo vybráno pod úpravnou vody v Příkrém, kde Vošmenda prudce stáčí svůj dosud severojižní tok k západu, protože povrchové vodě stojí v cestě více než 100 m vysoký terénní svah vrchu Cimbál. Úplně stejně je to s podzemní vodou. Ta na svazích v okolí Vysokého nad Jizerou vsakuje do země a otevřenými puklinami v hloubkové úrovni 10 až 100 m pod terénem odtéká k jihu. Pod úpravnou vody v Příkrém naráží na méně propustnou horninu tvořící jakousi podzemní hráz a zde se, podobně jako v přehradním jezeře, voda shromažďuje. Hydrogeologové tomuto jevu říkají bloková stavba a jeho princip si můžete prohlédnout na obrázku č. 1. Tekoucí voda naráží na bariéru málo propustné horniny, postupně vymývá pukliny v hornině, tím se zvětšuje jejich objem, množství akumulované vody stoupá a pomocí vhodně situovaných vrtů je možno ji poté jímat. Nové 80 m hluboké vrtané studny v Příkrém, situované v místě vysokého porušení hornin, tak nově dodávají do vodovodního systému města 10 l/s podzemní vody a v případě plánovaného rozšíření vrtaných studen směrem k západu se toto množství zvýší až na 20 l/s. A to je již více než 1,7 miliónů l/den.

Obr. č. 1: Blokové schéma horninového prostředí v jímacím území Příkrý s novými vodárenskými vrtý



Podzemní bariéra by však sama o sobě nestačila, pokud by nad ní neexistovalo dostatečně velké povodí, kde může srážková voda do země vsakovat a zúčastnit se podzemního odtoku. Povodí nad Příkrým, znázorněné na obrázku č. 2, má však naštěstí plochu téměř 20 km² a přírodní zdroje podzemní vody, tedy zdroje permanentně se obnovující, se pohybují od 60 do 90 l/s. Pokud tedy v Příkrém využijeme k jímání jen 30 % této vody, budou Semily příští desítky let takřikajíc za vodou. Stejně na tom mohou být stovky měst a obcí v České republice, pokud hydrogeologové budou mít možnost odhalovat pro běžného pozorovatele skryté tajemství zemských hlubin a využít potenciálu podzemních vod pro vodárenské účely. Bohužel v hydrogeologii, tak jako v jiných přírodních vědách platí, že potenciál není jistota. Ale když se um skloubí se štěstíčkem....

Obr. č. 2: Mapa povodí vodního zdroje podzemní vody nad jímacím územím Příkrý

