

VSakovací ZKOUŠKY V HYDROGEOLOGICKÉ PRAXI: VARIABILITA POSTUPŮ, NEJISTOTY VE VÝSLEDČÍCH A CESTA K METODICKÉ SJEDNOCENOSTI

Mgr. Magdalena Šeflová

E-mail: rizkm7aa@natur.cuni.cz

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, Praha 2; Glaukos. s.r.o.; Koželužská 172, Tábor 39001

Další autoři: Mgr. Tomáš Weiss, Ph.D.

Abstrakt:

Hospodaření se srážkovými vodami nabývá v České republice stále většího legislativního i praktického významu. Hydrogeolog hraje při průzkumu klíčovou roli – posuzuje místní podmínky, často navrhuje typ vsakovacího zařízení a zodpovídá za odborné stanovení jeho parametrů. Investoři často vyžadují stanovení koeficientu vsaku dle ČSN 75 9010, přičemž ale konkrétní způsob provedení průzkumu závisí na odborném úsudku hydrogeologa. To je samo o sobě v pořádku, neboť hydrogeologická interpretace vždy vyžaduje odborné posouzení širších souvislostí. Otázkou však je, zda různé přístupy – ať jde o způsob provedení zkoušky, její délku, nebo způsob vyhodnocení – vedou k výsledkům dostatečně spolehlivým a vzájemně porovnatelným pro návrh zařízení.

Koeficient vsaku se vypočítá jako $kv = Q_{zk}/A_{zk}$, kde Q_{zk} je přítok vody do průzkumného objektu a A_{zk} je zkušební vsakovací plocha. Tento zdánlivě jednoduchý vztah však skrývá rozhodnutí, která výsledek zásadně ovlivňují. Rychlost vsakování se v průběhu zkoušky mění a kv je proto funkcí času a norma přitom nestanovuje, ze které části zkoušky má být kv vyhodnocen – zda z počáteční fáze, ze závěrečné části nebo jako průměr přes celou dobu zkoušky. Výsledek se tak může až řádově lišit v závislosti na tomto rozhodnutí. Krátkodobá zkouška zachytí především iniciální fázi a vede k nadhodnocení kv oproti hodnotám odpovídajícím dlouhodobému provozu zařízení. I výpočet vsakovací plochy A_{zk} má vliv na výsledek – např. norma podrobně nedefinuje způsob zahrnutí bočních stěn vrtu v závislosti na aktuální výšce vodního sloupce. Nejednoznačná je také volba vhodné metody průzkumu s ohledem na typ navrhovaného zařízení.

Cílem příspěvku a navazující práce je tyto zdroje variability kvantifikovat prostřednictvím numerického modelování, tedy simulovat vliv různých kombinací parametrů na výslednou hodnotu kv . Vstupní scénáře pro modelování budou vycházet z reálně používaných postupů při provádění a vyhodnocování zkoušek v praxi (dotazníkového šetření i na tomto HGIG kongresu) – např. typ a geometrie průzkumného objektu; použitý typ zkoušky a délka jejího trvání; nebo použitý výpočetní postup.

Práce přispěje k tomu, aby výsledek hydrogeologického průzkumu pro vsakování lépe odpovídal skutečným podmínkám lokality, a pomohl hydrogeologům volit postup průzkumu, který je metodicky správný, ale zároveň časově a finančně úměrný dané situaci. Výstupy práce tak poslouží jako podklad pro metodické doporučení ke sjednocení přístupu k vsakovacím zkouškám v praxi.