

1.0 Úvod

V rámci zákazky „Trnava - jazierko, vrt V-1“ bola dňa 29.07.2020 odobratá vzorka podzemnej vody za účelom stanovenia základného chemizmu náporovej vody v sledovanej lokalite z hľadiska jej agresívneho účinku voči stavebninám, najmä voči betónu a oceli. Analýza vody bola vykonaná ihneď po prevoze vzorky do laboratória. Metodika analýzy vody bola v zmysle odporúčania STN EN 206: 2015 Betón: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda.

2.0 Fyzikálno-chemické vlastnosti vody

Analyzovaná vzorka vody číra. Reakcia vody (pH 7,45) bola v slabo zásaditej oblasti; merná vodivosť vody bola 85,3 mS/m. Vzorka vody mala rozpustené látky pri 105 °C 426 mg/l, čo ju radí do druhej kategórie tzv. „voda stredne mineralizovaná“, s prevahou vápenatých a hydrogénuhličitanových iónov. V analyzovanej vzorke vody boli organické látky vyjadrené ako CHSK_{Mn} 0,88 mg/l, čo zodpovedá odporúčanému limitu.

Vo vode nebola zistená prítomnosť agresívneho oxidu uhličitého podľa Heyera tzv. „mramorovou skúškou“. Voda v analyzovanej vzorke s ohľadom na vápenato-uhličitanovú rovnováhu 0,58 mmol/l (presýtenie uhličitanom vápenatým 0,05 – 0,1 mmol/l) je **presýtená** uhličitanom vápenatým a bude mať **tendenciu jeho vylučovania**. Z hľadiska stability (index nasýtenia $I_s = -0,05$) sa **voda nachádza vo vápenato-uhličitanovej rovnováhe**, stabilizované vody by mali mať kladné hodnoty, resp. by sa mali pohybovať v intervale (-0,25 až +0,25). Taktiež na stabilitu vody dopravovanej potrubím poukazuje aj hodnota $\text{KNK}_{4,5}$ (6,5 mmol/l). Koncentrácie stanovených aniónov a kationov (viď Protokol o skúškach č. 1752020) boli z hľadiska agresívneho účinku v prípustných medziach.

2.0 Agresivita vody

3.1 Definícia

Agresivita vody je chemická vlastnosť vody, ktorá spôsobuje rozrušovanie materiálu potrubí, stavebných objektov a zariadení prichádzajúcich do styku s náporovou vodou.

3.2 Hodnotenie agresivity vody

Agresivita vody voči betónu bola hodnotená podľa STN EN 206: 2015 Betón: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda.

3.0 Záver

4.1 Vrtaná sonda VS-1

3.1.1 Hodnotenie voči betónu

Keďže voda nevykazuje prítomnosť agresívneho oxidu uhličitého podľa Heyera a nachádza sa vo vápenato-uhličitanovej rovnováhe, môžeme konštatovať, že betónové konštrukcie, ktoré budú uložené v zemi a prídu do styku s náporovými vodami nie je potrebné chrániť zosilnenou izoláciou (STN EN 206: 2015).

3.1.2 Hodnotenie voči oceli

V dôsledku zvýšenej mernej vodivosti môže voda korozívne pôsobiť na oceľové konštrukcie. Všetky oceľové telesá, ktoré budú uložené v zemi a prídu do styku s náporovými vodami treba chrániť zosilnenou izoláciou (STN 75 7151).

Poznámka: Podľa STN 75 7151 Kvalita vody. Požiadavky na kvalitu vody dopravovanej potrubím, bod **4.2.14** Splnenie týchto požiadaviek nezaručuje, že nenastane korózia alebo inkrustácia potrubia.

V Bratislave, august 2020

Vypracovala: Ing. Jana Buchlovičová

