

ÚVOD

Pre zistenie chemického zloženia a vlastností podzemnej vody z hľadiska účinnosti na betónové konštrukcie a kovové potrubie bola pre lokalitu „Myjava – „Retail park“ odobratá z vrtu V-2 vzorka podzemnej vody. Analýzu vody realizovalo akreditované laboratórium INGEO-ENVILAB, s.r.o. Žilina pod číslom protokolu 8241/2014.

Agresívne vlastnosti skúmanej vzorky podzemnej vody vyhodnotíme podľa:

- STN EN 206 - 1 (73 2403) - Betón, Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda,
- STN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v pôde alebo vo vode proti korózii.

HYDROCHEMICKÉ VYHODNOTENIE

Z fyzikálno-chemickej analýzy vyplýva, že celková mineralizácia vody dosahuje hodnotu 1275 mg.l⁻¹. Podľa tejto hodnoty ju klasifikujeme ako silno mineralizovanú. Podľa nameranej hodnoty pH-7,12 je voda slabo alkalická. Stanovené obsahy hlavných iónov spôsobujú celkovú tvrdosť vody, ktorá je zistená v hodnote 15.6 mmol.l⁻¹.z. Podľa tejto veličiny ju hodnotíme ako veľmi tvrdú. Na základe Gazdovej klasifikácie vodu charakterizujeme ako A₂, základný výrazný kalcium - bikarbonátový chemický typ.

Vyhodnotenie podľa STN EN 206-1 (73 2403) – Betón, Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda

- tabuľka 1 - Stupne vplyvu prostredia,
- tabuľka 2 - Medzné hodnoty pre stupne chemického pôsobenia zeminy a podzemnej vody.

Podľa STN EN 206-1 (73 2403) sú pre agresívne pôsobenie podzemnej vody na betón hodnotené ukazovatele:

- obsah síranových iónov (173 mg.l⁻¹),
- pH (7,12),
- obsah agresívneho oxidu uhličitého na vápno stanovený Heyerovou skúškou i výpočtom podľa Tillmansa (0 mg.l⁻¹),
- obsah amónnych iónov (0,24 mg.l⁻¹),
- obsah horečnatých iónov (54,2 mg.l⁻¹).

V požadovaných ukazovateľoch vzorka vody z vrtu JT-1 vyhovuje limitným hodnotám citovanej legislatívy, preto **nie je agresívna na betónové konštrukcie** – označuje sa symbolom X0.

Vyhodnotenie podľa STN 03 8375 – Ochrana kovových potrubí uložených v pôde alebo vo vode proti korózii

- tabuľka 2 - Agresivita pôd a vôd na oceľ.

Podľa STN 03 8375 sú pre agresívne pôsobenie podzemnej vody na kovové potrubie hodnotené ukazovatele:

- hodnota pH (7,12),
- sumárny obsah síranových a chloridových iónov (202,8 mg.l⁻¹),
- obsah agresívneho oxidu uhličitého na železo (0 mg.l⁻¹).

Hodnota pH je nameraná v rozpätí 6,5 až 8,5 a sumárny obsah síranových a chloridových iónov je v rozmedzí 200 až 300 mg.l⁻¹. Výpočtom z obsahu voľného CO₂ a celkovej tvrdosti vody nie je vo vzorke vody zistený agresívny CO₂ na železo.

Pre uvedené zistenia agresivity prostredia na oceľové konštrukcie klasifikujeme ako **zvýšenú - III**. V tomto prostredí je normou odporúčené železo pred účinkami vody chrániť **zosilnenou** izoláciou.

ZÁVER

Z výsledkov analýzy a hydrochemického vyhodnotenia vyplýva, že vzorka podzemnej vody z vrtu V-2:

- **nie je agresívna** na betónové konštrukcie – označená symbolom **X0**,
- agresivita prostredia na kovové potrubie je **zvýšená - III**. Podľa normy je odporúčené železné materiály pred účinkami podzemnej vody chrániť **zosilnenou** izoláciou.

Vypracoval: Ing. Michal Páleník