



*Obec Lobotice „Lokalita Pod Vodojemom“,  
inklinometrické a hydrogeologické meranie*

---

## **SPRÁVA Z HYDROGEOLOGICKÉHO MERANIA**

**Názov úlohy:** Obec Lobotice „Lokalita Pod Vodojemom“,  
**Číslo úlohy:** 2023 – 01  
**Príloha č.:** 4



## **MERANIE HLADINY PODZEMNEJ VODY VO VRTOCH INK–1 AŽ INK–4 A HG–1 a H–2**

Meranie hladiny podzemnej vody patrí k štandardným meraniam pri vyšetrení hydrogeologických pomerov v priepustných homogénnych zeminách. Hladina vody sa meria v pozorovacích hydrovrtoch pri výstavbe a prevádzke prakticky všetkých geotechnických objektov. Meranie možno vykonávať v jednotlivých časových intervaloch hladinomerom alebo kontinuálne snímačmi tlaku kvapalín so zbernicou dát.

Podzemná voda sa lokálne akumuluje v priepustnejších polohách, t.z. v polohách s bohatším obsahom úlomkov, resp. piesčitých preplástkov či závalkov. Hladina nevytvára súvislý horizont.

Neogénne sedimenty v Košickej kotline sú v spodnej časti tvorené prevažne pelitickými sedimentmi, miestami s polohami pieskovcov. Tieto súvrstvia nevytvárajú vhodné prostredie pre akumuláciu výdatnejších zdrojov podzemných vôd, pričom výdatnosť nepresahuje  $0,51.s^{-1}$ .

Hydraulické vlastnosti neovulkanitov Slanských vrchov do značnej miery závisia od tektonického porušenia. Zvýšenú puklinovú priepustnosť majú najmä vrchné a čelné partie lávových prúdov a brekciovitých andezitov. Z hydrogeologicko-štruktúrneho hľadiska možno komplexy neovulkanitov pokladať za hydrogeologický masív, t. j. horninový komplex so sústredením obehu podzemných vôd do pripovrchovej zóny s výrazne vyššou priepustnosťou oproti hlbším častiam masívu.

Najvýznamnejším kvartérnym kolektorom sú fluviálne hrubozrnné štrky dnovej výplne potoka Sekčov a čiastočne aj hrubozrnné štrky proluviálnych kužeľov. Význam fluviálnych náplavov potoka Sekčov s odhadovaným koeficientom filtrácie  $10^{-5}$  až  $10^{-6} m.s^{-1}$  je však limitovaný ich malou hrúbkou 3,0 – 4,0 m. Hrubozrnné štrky proluviálnych kužeľov s odhadovaným koeficientom filtrácie  $10^{-6}$  až  $10^{-7} m.s^{-1}$  vzhľadom na ich pozíciu voči eróznej báze predstavujú kolektor podzemnej vody len lokálneho významu. Akumulácie štrkov sú na svahoch kotlinovej pahorkatiny odvodňované sériou vrstvomých prameňov a na mnohých miestach priamo dotujú existujúce zosuvy, čím dochádza k zvýšeniu hladiny podzemnej vody vo svahoch a zvýšeniu vztlakových účinkov.



Pri etapovom meraní sa z povrchu do vrtu spustí špeciálny merací kábel s centimetrovým delením (hladinomer), v okamihu ako sa sonda na špici kábla dokne vody, spustí sa akustická signalizácia. Jemným vytiahnutím pásma (prerúšením signálu) zistíme presnú úveň podzemnej vody.

Analyzovaná vzorka vody z vrtu HG-1 je slabo kyslá s pH = 6,75, stredne tvrdá s celkovou tvrdosťou 4,85 mmol/l. Vzorka vody obsahuje zvýšený obsah CO<sub>2</sub> = 32,88 mg/l, čo ju podľa STN EN 206 zaraďuje do stupňa XA1 – slabo agresívne prostredie na betónové konštrukcie. Analyzovaná vzorka vody z vrtu HG-2 je slabo alkalická s pH = 7,35, stredne tvrdá s celkovou tvrdosťou 5,34 mmol/l. Vzorka vody neobsahuje agresívne zložky pôsobiace korozívne na betónové konštrukcie.

Z dvoch monitorovacích hydrogeologických vrtov dnes je k monitoringu prístupný len vrt HG-2. Piezometrický vrt HG-1 bol počas výstavby bytového domu Akropola deštruovaný. Zo štyroch monitorovacích inklinometrických vrtov INK-1 až INK-4 sú dva vrty – vrt INK-1 (v hĺbke 8,0 m) a INK-3 (v hĺbke 6,0 m) nepriechodný čo naznačuje, že monitorované skúmané územie prejavuje známky deformácie. Monitoring hladiny podzemnej vody však neovplyvnili.

Merania hladiny štandardným hladinomerom podzemnej vody v spomínaných vrtoch bolo uskutočnené v prvom meraní dňa 28. 04. 2023, pričom bolo pekné slnečné počasie. Výsledky meraní sú zosumarizované v tabuľke č. 1.

**Tab. 1** Režimné sledovanie hladiny podzemnej vôd

Vrt	Hladina podzemnej vody /m/
	28. 04. 2023
<b>INK – 1</b>	1,14
<b>INK – 2</b>	6,29
<b>INK – 3</b>	1,82
<b>INK – 4</b>	3,20
<b>HG-1</b>	-----
<b>HG-2</b>	1,45