



® INGEO a. s. ŽILINA, Bytčická 16, 010 01 Žilina

Odborný hydrogeologický posudok

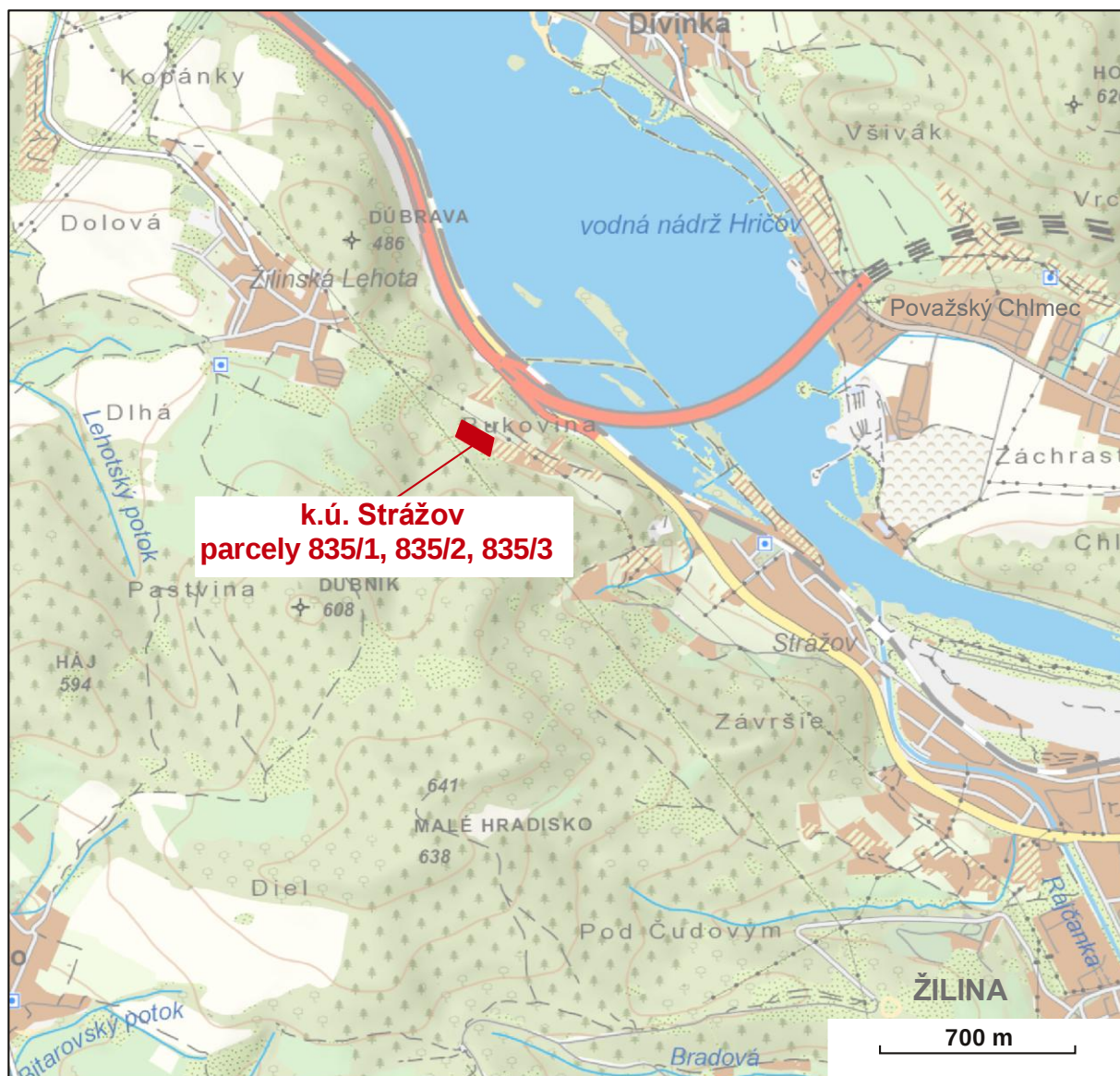
Názov úlohy:	STRÁŽOV – REKREAČNÁ CHATA SO 01 - SO 15
Číslo úlohy:	216034 B
Objednávateľ:	IBV-INVEST , s.r.o. J.Vuruma 144 010 01 Žilina
Zhotoviteľ:	INGEO, a. s. Žilina Bytčická 16 010 01 Žilina
Dátum:	jún 2021
Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Jaroslav Urbaník

Mgr. Richard Kováč
generálny riaditeľ a. s.

1. Úvod

V katastrálnom území Strážov (k.ú. 858897) v mestskej časti Žilina-Strážov, okres Žilina (kód 511) na parcelách registra „C“ č. 835/1, 835/2, 835/3 je projektovaná stavba s názvom „Rekreačná chata SO 01- SO 15“. Stavba zahŕňa pätnásť rekreačných chát, určených na oddych a rekreáciu, vnútroareálovú spevnenú zatrávnenú komunikáciu zabezpečujúcu prístup k jednotlivým pozemkom. Zásobovanie vodou bude riešené zachytávaním dažďovej vody zo strechy a rozvodom vody v objektoch, prípadne studňou.

Cieľom posudku je posúdenie vhodnosti územia z hydrogeologického hľadiska a parametrov vŕtanej studne, ako jednej z alternatív individuálneho zásobovania vodou. Pre vypracovanie boli použité podklady poskytnuté objednávatelom a výsledky rešerše správ zo starších hydrogeologických prieskumov archivovaných v Geofonde Štátneho geologického ústavu D. Štúra v Bratislave. Situácia posudzovanej parcely je na obrázku 1.



Obrázok 1: Prehľadná situácia**2. Prehľad prírodných pomerov**

Posudzované územie sa nachádza v severozápadnej časti katastrálneho územia Strážov v lokalite Bukovina – Švábov vršek, v extraviláne obce.

Geomorfologická charakteristika

Širšie okolie sa nachádza v území, kde prechádza poriečna niva Rajčanky a Váhu (Žilinská kotlina) do výbežkov Súľovských vrchov presnejšie do severného výbežku Manínskej vrchoviny. Celé záujmové územie je súčasťou Fatranskotatranskej oblasti (Miklos at al., 2002).

Reliéf v okolí parcely je svahovitý, nadmorskou výška parcely je 351 – 368 m n.m. Územie leží vo svahu vodou nádržou Hručov, železničnou traťou a diaľnicou D3. Najbližšie lokálne kóty sú Dubník (JZ – 608 m n.m.) a Dúbrava (SSZ-486 m n.m.)

Klimatické pomery územia

Záujmová oblasť je podľa Atlasu krajiny SR (in Miklós, L., 2002), zaraďovaná do klimatickej oblasti M-5, t.z. mierne teplej, vlhkej, dolinovej s priemernými teplotami v júli nad 16°C, v januári -3°C. Charakterizovaná je 650 mm až 800 mm zrážok počas roka (Žilina 769 mm/rok) a veľkosť privalových vôd (15 minútového dažďa) dosahuje 120 milimetrov (meteorologická stanica Žilina). Priemerná ročná teplota vzduchu 7,3°C a kolíše v intervale od -4 až +17,6 °C

Priemerné dlhodobé mesačné a ročné úhrny zrážok (mm) zo zrážkomernej stanice Žilina(č.b. 25040) v nadmorskej výške 365 m n.m. sú nasledovné (Tabuľka 1) :

Tabuľka 1: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok (mm) v širšom okolí lokality za obdobie rokov 1951 až 2000 (podľa ročenky SHMÚ Bratislava)

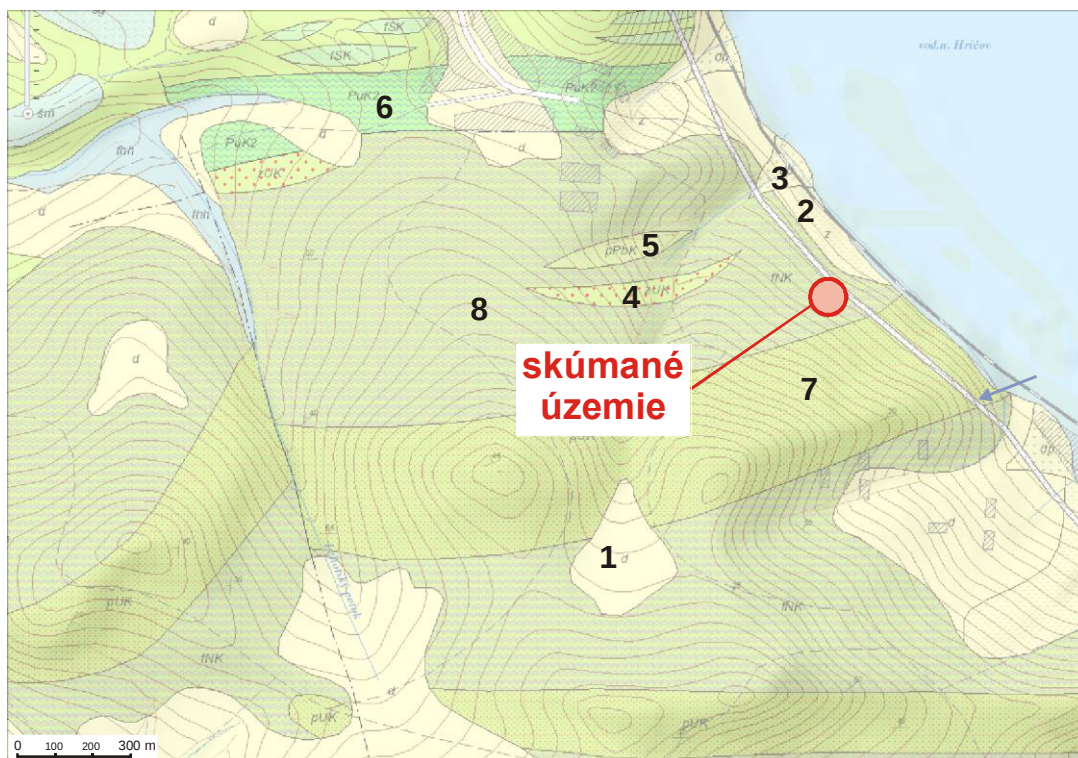
Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Žilina	43	39	42	53	78	103	99	90	64	50	55	53	769

Geologické pomery

Geologická stavba územia je tvorená deluviálnymi sedimentami uloženými na nimnickom súvrství bradlového pásma (Obrázok 2).

Povrchovú vrstvu deluviálnych sedimentov tvoria litofaciálne nerozlíšené svahoviny a sutiny. V blízkom okolí sa nachádzajú zosuvné územia. Hrúbka kvartérneho pokryvu je 0,0 – 2,0 m (Maglay a kol.,2014).

Podložie kvartéru tvorí nimnické súvrstvie bradlového pásma, je to flyšové súvrstvie s prevahou slieňov. Strop súvrstvia v podloží delúvií môže byť silne porušený, čo je pozitívny fakt z hľadiska obehu a akumulovania podzemnej vody.



Kvartér:

1 – deluviálne sedimenty vcelku: litofaciálne nerozlíšené svahoviny a sutiny;

2 – zosuvy;

3 – deluviálno-proluviálne sedimenty;

Mezozoikum:

4 – bradlové pásmo, upohlavské súvrstvie: zlepenec s exotickými obliakmi, pieskovce, ojedinele ílovce;

5 – bradlové pásmo, považskobystrické súvrstvie: pieskovce a piesčité slieňovce, ojedinele piesčité;

6 – bradlové pásmo, púchovské súvrstvie: pestré slieňovce a slieňovce s polohami vápnitých pieskovcov, resp. piesčitých vápencov

7 – bradlové pásmo, uhrovské súvrstvie: flyš s prevahou pieskovcov, miestami len pieskovce

8 – bradlové pásmo, nimnické súvrstvie: flyš s prevahou slieňov

Obrázok 2: Geologická mapa skúmaného územia M = 1: 10 000 (Geologická mapa Slovenska M 1:50 000 [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/gm50js>)

Hydrogeologické pomery

V opisovanom území potenciálnym kolektorom podzemnej vody je vrstva kvartérnych deluviálnych sedimentov, na styku s nerovnomerne porušenou najvrchnejšou vrstvou podložných slieňov.

Súvrstvie slieňov, ako celok, z regionálneho hydrogeologického hľadiska predstavuje izolátor pre prúdenie a akumuláciu podzemných vôd. Prostredie má puklinovú priepustnosť.

V širšom okolí, v rámci hydrogeologického výskumu pre hydrogeologickú mapu územia (Malík a kol., 2013), bolo v prostredí flyšových hornín bradlového pásma jednorazovo dokumentovaných niekoľko sutinových prameňov s nepatrnými výdatnosťami do $0,05 \text{ l.s}^{-1}$.

Doplňovanie množstiev podzemnej vody je infiltráciou zrážok a ich stekaním z priľahlých svahov.

Opisované horninové prostredie môže tak poskytnúť len obmedzené zdroje podzemnej vody pre individuálne zásobovanie.

3. Odporúčané parametre vŕtanej studne

Po vyhodnotení prírodných podmienok pre zabezpečenie zdroja podzemnej (pitnej) vody pre rodinný dom vyplývajú tieto závery pre jej projektovanie:

- hĺbka vŕtanej studne do 10 - 15 m,
- priemer zabudovania – 160 mm
- predpokladaný geologický profil 0,0 – 2,0 m deluviálne svahoviny a sutiny
2,0 – 15,0 m porušené slieky
- predpokladaná hĺbka hladiny podzemnej vody – 4 m p.t.
- predpokladané čerpané množstvo – do 0,05 l.s⁻¹

Očakávaná mineralizácia podzemnej vody je okolo 400 mg.l⁻¹, typ chemického zloženia kalcium-hydrogénuhličitanový. Kvalita podzemnej vody by mala vyhovovať limitom uvedenými vo vyhláške č.247/2017 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Pre 1 rekreačnú chatku je projektovaná denná spotreba pitnej vody cca 300 l. Predpokladané čerpané množstvo je do 0,05 l.s⁻¹, čo pri kontinuálnom odbere je 4 320 l za deň. Okrem toho odber vody nebude kontinuálny, ale ponorné čerpadlo s odporúčanou hĺbkou osadenia do 10 m bude aktivované podľa aktuálnej spotreby. Vzhľadom na predpokladanú nízku výdatnosť je vhodné uvažovať s akumuláciou vody vo vhodnom zariadení.

Uvedené skutočnosti, vrátane chemického zloženia vody preverí v ďalšej fáze hydrodynamická skúška spolu s odberom vzoriek vody na jej fyzikálno-chemickú analýzu.

4. Vsakovacie vlastnosti horninového prostredia

Horninové prostredie slieňov bradlového pásma nepredstavuje optimálne prostredie pre vsakovanie odpadových dažďových vôd a prečistených splaškových vôd do horninového prostredia. Výsledkom hydrodynamická skúška, spomínanej v predchádzajúcej kapitole, bude stanovenie koeficientu filtrácie, ktorý je jednou zo vstupných veličín pri návrhu vsakovania do horninového prostredia.

5. Územia chránené osobitnými predpismi

Do územia nezasahuje žiadne vodohospodársky chránené územie v zmysle nariadenia vlády SSR č. 13/1987 Zb. v znení zákona č. 364/2004 Z. z.

Z pohľadu ochrany prírody sa v území nenachádzajú žiadne veľkoplošné ani maloplošné chránené územia vyčlenené v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

6. Záver

Po zhodnotení hydrogeologických pomerov v oblasti parciel č. 835/1, 835/2 a 835/3 k.ú. Strážov, mestská časť Žilina-Strážov, je možné vykonanie vŕtanej studne ako zdroja vody pre individuálne

zásobovanie pre projektované rekreačné chatky, objekty SO-01 až SO-15. Predpokladaná čerpaná výdatnosť je do $0,05 \text{ l.s}^{-1}$. Podmienkou bude také technické riešenie odberu vody, aby táto bola k dispozícii v dostatočnom množstve (dostatočná akumulácia) a aby odber vody rešpektoval prírodné pomery s dostatočným prítokom podzemnej vody do studne, vyjadrenými minimálnou hladinou vody v studni.

Použitá literatúra:

- Maglay, J. a kol., 2014: Geologická mapa kvartéru -Mapa hrúbky kvartérneho pokryvu [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra,. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/temapy>.
- Malík P., Marcin, D., Slaninka, I., 2013: Základná hydrogeologická a hydrogeochemická mapa regiónu Súľovské vrchy a Žilinská pahorkatina v mierke 1 : 50 000. Regionálny hydrogeologický výskum, čiastková záverečná správa. ŠGÚDŠ Bratislava.
- Miklós, L. - Kramárik, J. - Klinda, J. - Lauko, V. - Zaťko, M. - Hrnčiarová, T. - Mládek, J., Finka, M. (eds.) et al. 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava. Ministerstvo životného prostredia SR, Bratislava; Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica. 344 s.
- Šalaga, I. – Šalagová, V. – Frličková, M. – Urbaník, J. 1995: Paleogén Žilinskej kotliny a východného okraja Súľovských vrchov. Záverečná správa. Manuskript – archív INGEO, a.s. Žilina.
- Šutarík, R., 2021: SPRIEVODNÁ SPRÁVA, rekreačná chata SO 01-SO 15. Dokumentácia pre územné rozhodnutie.