

Ateliér Velehradský, s.r.o.
Libušino údolí 203/76, Pisárky, 623 00 Brno

Věc: Vyjádření hydrogeologa k projektovanému záměru HGIG průzkumu

Předmětem tohoto vyjádření je posouzení možného ovlivnění chráněného zdroje léčivé vody lázní Darkov projektovaným záměrem hydrogeologického a inženýrskogeologického průzkumu v prostoru přilehlém k objektu obchodně podnikatelské fakulty Slezské university v centru Karviné. Průzkum bude proveden v rámci Architektonické studie novostavby CEPIS, jejímž investorem je Slezská universita v Opavě.

Vyjádření bude sloužit jako příloha k žádosti o povolení geologických prací v ochranném pásmu přírodního léčivého zdroje Darkov na inspektorát lázní a zřidel při Ministerstvu zdravotnictví.

Projektovaný záměr průzkumu

Pro účely architektonické studie novostavby je uvažováno s vyhloubením celkem 8 mělkých průzkumných vrtů do předpokládané hloubky 3 až 15 m, rozmístěných v prostoru současného dětského dopravního hřiště přilehlého k universitnímu parku mezi ul. Fryštátská, Karola Sliwky a tř. 17. listopadu.

Území je typickou městskou zástavbou mimo využívané individuální zdroje podzemních vod.

Účelem průzkumu je ověření základových geologických poměrů pro založení stavby a hydrogeologických poměrů pro návrh odpovídajícího řešení dešťových vod (vsakovací testy).

Geologické a hydrogeologické poměry lokality průzkumu

Zkoumaná lokalita se nachází v oblasti Karvinské části Ostravské glacigenní pánve, charakterizované kvartérní akumulací fluviálních, glacigenních a eolických sedimentů. Podle typologického členění reliéfu je zájmová lokalita charakterizována jako rovina akumulárního rázu převážně v oblasti kvartérní struktury fluviální terasy.

Z hlediska předkvartérních geologických vrstev je území budováno produktivním svrchním karbonem, nejstaršími polohami jsou jaklovecké a porubské vrstvy paralického ostravského souvrství, nadložní karvinské souvrství je zastoupeno vrstvami sedlovými, sušskými a doubravskými.

Na pohřbeném karbonském povrchu je možno rozlišit hřbety a deprese predisponované V - Z směrem. Přes Ostravu na Karvinou se táhne pohřbený ostravsko-karvinský hřbet, který se na severu noří do dětmarovické vymýtiny, na jihu do bludovické vymýtiny. Relativní výškové rozdíly mezi hřbetem a depresemi jsou až 1 000 m. Povrch karbonu na hřbetech je do značné míry zvětralý.

Karpatská soustava, reprezentovaná karpatskou předhlubní, je zastoupena v zájmovém prostoru sedimenty neogénu. V nejhlubších depresích dětmarovické vymýtiny jsou uloženy bazální jílovce s pískovci a v jejich nadloží teprve vlastní bazální klastika (písky, pískovce, štěrky, slepence). Na bázi spodního badenu, v kaňonovitých údolích na reliéfu karbonu (výmoly), může být vyvinut tzv. detrit. Litologicky se jedná o komplex písků, štěrkopísků a štěrků mocný 50 až 150 m. Jedná se o kolektor, který je zvodněný a obsahuje silně mineralizované fosilní mořské vody badenu.

Na bazální klastika ostře nasedají spodnobadenské jíly, které pokračují až do přímého podloží kvartéru. Litologicky se jedná převážně o šedé a šedozelené vápnité jíly až slabě diageneticky zpevněné jílovce s tenkými laminami a čockami jemnozrnného písku. Na tyto laminy a tenké vrstvičky propustných pískovců, resp. slabě zpevněných písků, jsou vázány silně mineralizované fosilní minerální vody. Individuální mocnost pískovcových lamin či vrstviček je řádu mm až cm, výjimečně až metr. Tu a tam se ve vertikálním profilu pískovcové polohy sbližují do pásem celkově mocných až první desítky metrů, ve kterých mají převahu nad jílovci. Nejvýznamnějším takovým pásmem je tzv. hlavní (pískovcový) obzor pelitické facie, který je regionálně sledovatelný v Bludovické i Dětmarovické vymýtině. Podzemní vody pelitické facie mají výrazně $\text{Na}^+ - \text{Cl}^-$ charakter. Mají významně zvýšené koncentrace jodidů a bromidů a jsou od 19. století využívány pro moderní lázeňské účely.

Kvartérní polohy jsou zastoupeny glaciálními a fluvialními sedimenty. V mezidobí halštrovského a následného sálského glaciálu došlo k vytvoření tzv. hlavní terasy řeky Olše a Stonávky, resp. jejich přítoků.

Mladší sálské zalednění je pak reprezentováno sedimenty glaciálními, glacialakustrinními a glaci-fluvialními. Jsou zachovány v prostoru Karviná-Ráj, kde vystupují v podloží sprašových hlín v březích roklí a zaříznutých údolíček.

Ke konci sálského glaciálu došlo v periglaciálním klimatu ustupujícího ledovce k uložení mohutných nánosů eolických sedimentů - spraší, postupně přeměněných do sprašových hlín.

Po ústupu sálského ledovce se území dostalo pod vliv řeky Olše, která společně se svými přítoky vyeroďovala část sedimentů sálského zalednění a uložila říční akumulace údolních teras.

Hlavní hydrogeologický kvartérní kolektor v zájmové oblasti tvoří souvisle zvodnělé, průlinově propustné písčité štěrky. Hladina podzemní vody v kolektoru je volná, místy může být i mírně napjatá. Zvodeň je dotována převážně infiltrací z atmosférických srážek a v okolí Olše je přímo závislá na úrovni hladiny v řece. Ustálená hladina podzemní vody se v tomto kolektoru pohybuje na úrovni cca 3 až 6 m p.t.

Idealizovaný geologický profil lokality ukazuje následující geologický sled:

Hloubka od terénu [m]	Mocnost [m]		Popis	Stratigrafie	Hydrogeologická charakteristika ¹⁾
0,2	0,2 - 1,5		Navážka – hlíny s úlomky sutí, haldovina, ornice	Kvartér	≈ slabě propustné, propustné - poloizolátor, lokálně i kolektor -
1,2	0,5 - 1,5	----- ----- ----- ----	Fluviální hlíny / písčité hlíny / hlinité písky	Kvartér	≈ slabě propustné až velmi slabě propustné - poloizolátor -
1,8	2 – 8	hladina podzemní vody	Fluviální hlinitopísčité štěrky - zvodnělý kolektor	Kvartér	dostí silně propustné - kolektor - $k_f \cong 5 \cdot 10^{-04} \text{ m.s}^{-1}$
8	X0 až X00	----- ----- ----- -----	Miocenní jíly	Terciér	nepropustné - izolátor -
X00		Bazální klastika	Karbon	různá propustnost v závislosti na litologii vrstev

Základní údaje o přírodním léčivém zdroji Darkov

Lázně Karviná Darkov jsou klasickou lokalitou, kde byly výskyty jodových vod údajně známy již ve 13. století. Historické záznamy se zmiňují o ukončení provozu solivaru v roce 1698. Nově byly jodové vody objeveny průzkumným vrtem na uhlí v roce 1882 a provoz lázní byl zahájen v roce 1869.

V současnosti se v lázních provozuje několik (4 až 6) vrtů s hloubkami od 205 do 563 m, jejich vydatnosti jsou v rozmezí 0,15 až 0,3 l/s, obsahy jodidů se pohybují v rozmezí 34 - 39 mg/l. Mimo to se na lokalitě nacházejí další vrty, které dnes využívány nejsou. Za přírodní léčivé zdroje je vyhlášeno celkem 10 vrtů (Nový vrt, Helena, Vilemína a vrty NP-680, 694, 735, 736, 737, 745, 746). Vzdálenosti mezi jednotlivými vrty se pohybují vod několika set do osmi set metrů, typicky kolem 0,5 km. Některé z vrtů otevírají k těžbě kromě hlavního kolektoru pelitické facie i další zvodnělá písčité pásma.

Statické piezometrické hladiny ve vrtech se v současnosti nacházejí 110 až 270 m pod terénem. Nelze vymezit, jak se na poklesu hladin podílí samotná těžba jodových vod pro lázně a jak drenáž zvodně v důsledku dlouhodobého odvodňování do přilehlých uhelných dolů.

Celkové množství minerálních vod, vytěžené z pelitické facie za celou dobu moderního provozu lázní, je odhadováno na cca 1,9 milionu m³.

Posouzení možného vlivu průzkumu na zdroj Darkov a přilehlé území

Z výše popsaných dat je zřejmé, že projektovaný průzkum pro účely založení novostavby bude svými vrty do max. hloubky 15 m pod terénem ohledávat lokální geologické a hydrogeologické poměry kvartérní poloh a svrchní partie podložních jílu spodního badenu. Tyto průzkumné vrty nemají žádnou příčinnou souvislost s hlubinným zdrojem Darkov, který využívá fosilní silně mineralizovanou vodu, uzavřenou do nepropustných poloh neogenního jílového souvrství v hloubkách mezi 200 až 500 m pod terénem.

Závěrem tohoto vyjádření hydrogeologa je potvrzení, že projektovaný záměr HGIG průzkumu pro novostavbu CEPIS v prostoru podnikatelské fakulty Slezské university v centru Karviné nedojde k žádnému negativnímu ovlivnění vodního zdroje ani nijak neovlivní stávající hydrogeologické podmínky v daném území.

Přílohou: Situace zájmového území projektovaného průzkumu

V Ostravě dne 31.5.2022



Ing. Marcel Cron
AQD-envitest, s.r.o., jednatel

AQD - envitest, s.r.o.
700 30 OSTRAVA, Na Čtvrťi 453/37
(1) tel.: 596 115 224
IČ: 26878453 DIČ: CZ26878453

Situace projektovaného průzkumu

