Global - Geo, s.r.o.
Ak. Heyrovského 1178, 500 03 Hradec Králové
zapsán v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Hradci Králové, oddíl C, vložka 21046

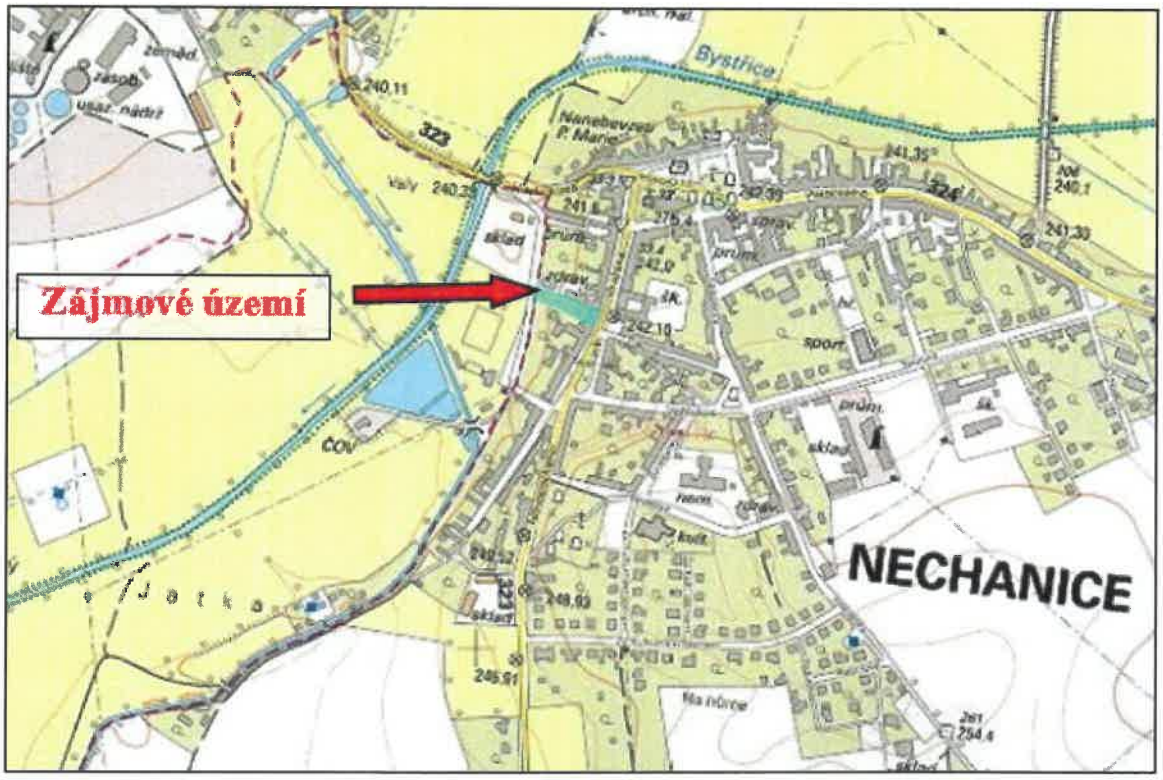
Vyjádření hydrogeologa k čerpání podzemních vod

Stavební úpravy a přístavba penzionu pro seniory, Pražská 20, Nechanice

Zadavatel:	Senior centrum Nechanice s.r.o., Pražská 20, 503 15 Nechanice
Zhotovitel:	Global - Geo, s.r.o., Ak. Heyrovského 1178, 500 03 Hradec Králové
	Ing. Pavel Žaba - hydrogeolg
Katastrální území:	Nechanice kód 702471

1. Úvod

V rámci stavebních prací, resp. plošného zakládání spodní stavby objektu senior centra na pozemcích p.č. 111/1 a 111/3 v k.ú. Nechanice, je s ohledem na blízkost podzemní vody k základové spáře objektu, kdy nejhlubší části kanalizace již zasahují pod kolísající HPV, nutné provádět snižování hladiny tak, aby bylo možné spodní stavbu funkčně a bezpečně založit a izolovat. Poloha lokality je přehledně zobrazena níže na výřezu mapového listu ZM 13 - 21 - 25.



2. Geologické a hydrogeologické poměry

Po regionálně-geologické stránce přísluší zájmové území a širší okolí k jednotce české křídové pánve, k litofaciální oblasti labské. Podloží je budováno sedimentárními horninami svrchnokřídového stáří a to vápnitými jílovci, slínovci a vápnitými prachovci březenského souvrství (svrchní coniak), které jsou v přípovrchové vrstvě zcela zvětralé a rozložené na jílovité eluvium - slín. Jejich strop, ve formě eluviálního jílu s vysokou plasticitou se střípkovitým rozpadem na bázi, byl předcházejícím IGHGP ověřen v hloubce 2,80 a 3,80 m pod povrchem terénu, tj. v úrovni 235.45 - 237.78 m n.m.

Slínovce jsou pod kvartérními sedimenty v mocnosti až 3.30 m silně až zcela zvětralé, se zachovalou strukturou. Silně až mírně zvětralé, deskovitě odlučné slínovce se nacházejí v hloubce od 6.10 m pod úrovní stávajícího terénu a průzkumná sonda JV-1 v nich byla ukončena.

Křídové horniny nevystupují na den, ale jsou překryty kvartérním pokryvem smíšené geneze - deluviální a deluvio-fluviální. V západní části pozemku byl ověřen relikt fluviálních sedimentů středního pleistocénu. Jedná se o starší říční terasy, vyskytující se v širším okolí. Na ty nasedá vrstva deluvio-fluviálních jílů, které obsahují příměs druhotně přemístěných valounových štěrků vel. do 6 cm.

Vrstevní sled uzavírá humózní jílovito-hlinitá vrstva o mocnosti do 0.30 m, s rostlinnými zbytky a s drnem na povrchu.

Podle mapy hydrogeologického členění náleží lokalita do rajónu základní vrstvy č. 4360 Labská křída, s jediným nesouvislým bazálním kolektorem, hluboko zakleslým.

Rajón zahrnuje centrální část křídové pánve. Strop vápnitých jílovců - slínovců březenského souvrství bývá v přípovrchové zóně a pod kvartérními sedimenty s rozdílnou hustotou lokálně rozpukaný a většinou jen slabě zvodněný. Je dotován buď přímou infiltrací srážek, nebo přítokem v místech absence slínového izolátoru. Má volnou až mírně napjatou hladinu podzemní vody a propustnost průlino-puklinovou. Koeficient filtrace rozpukané zóny se pohybuje v rozmezí řádu $n.10^{-5}$ - $n.10^{-7}$ m. s^{-1} (nízká transmisivita). Jílovitá eluvia tvoří jeho stropní izolátor. Napjatá křídová zvodeň byla sondou JV-1 naražena v hloubce 6.60 a 7.70 m pod povrchem terénu a ustálila se v úrovni 2.78 m pod terénem.

V sondě VS-2 se projevila přítomnost mělké kvartérní zvodně, vázané na relikt fluviálních sedimentů, konkrétně na polohu štěrků tř. G3 G-F / sisaGr, které byly zastiženy při bázi kvartérního pokryvu. Naražená hladina v hloubce 2.30 m p. t. se po dokončení vrtané sondy ustálila v úrovni 1.33 m p.t. Z přehledu zjištěných hladin podzemní vody v tabulce č. 2 lze vyčíst, že obě zastižené zvodně jsou spolu v hydraulické závislosti.

V zájmovém prostoru se nachází kopaná studna, ve které byla hladina podzemní vody zaměřena v úrovni 2.13 m pod terénem.

Přehled zjištěných hladin podzemní vody

Sonda číslo	Hladina podzemní vody				poznámka
	naražená (m)	m n. m.	ustálená (m)	m n. m.	
JV-1	6,60 7,70	233,98 232,88	2,78	237,80	K- slínovec
VS-2	2,30	236,95	1,33	237,92	Q - štěrkopísek

3. Odvodnění stavební jámy

Z výše uvedeného vyplývá, že se základová spára objektu, která je ve většině vedena v úrovni 237,25 m n.m., nachází v závislosti na aktuálním stavu HPV v její těsné blízkosti či částečně pod ní. V půdorysu stavební jámy je vedena kanalizace, která hloubena již po snížení hladiny podzemní vody čerpáním.

Za účelem snížení hladiny byly po stranách stavební jámy osazeny čerpací šachty. V rámci snižování hladiny bylo zjištěno, že pro úvodní snížení HPV je u stavebních jam nutné čerpat cca 2 $l.s^{-1}$. Pro udržení hladiny pod ZS je pak dostatečné čerpání v rozmezí cca 0,3 - 0,5 $l.s^{-1}$.

Čerpací studny nejsou využívány všechny najednou a podzemní voda je vypouštěna do toku Bystřice (IDVT 10100042) v ř.km 20,6.

4. Žádosti a povolení

Čerpání podzemních vod za účelem snižování jejich hladiny včetně jejich vypouštění bylo povoleno magistrátem města Hradce Králové, odborem životního prostředí - oddělením vodního hospodářství pod zn. SZ MMHK/615660/2025ŽP1/Pot MMHK/620135/2025 ze dne 07.11. 2025. Toto povolení pozbylo platnosti dne 31.12. 2025.

Z důvodu nutnosti delšího čerpání byla v prosinci r. 2025 podána žádost o prodloužení lhůty k čerpání podzemních vod.

5. Monitoring

V průběhu snižování hladiny došlo vlivem dlouhodobého odčerpávání statických zásob, které se nestíhají přirozeně doplňovat k negativnímu ovlivnění některých zdrojů individuálního zásobování - domovních studní.

Tyto zdroje a jejich majitelé byly v průběhu měsíce ledna r. 2026 zjištěni a v první polovině února r. 2026 proběhne pasportizace vybraných zdrojů za účelem sledování nástupu hladiny po ukončení stavebního čerpání. Monitoring bude probíhat po ukončení čerpání vždy ve dvouměsíčních intervalech s vyhodnocením ke konci listopadu.

6. Závěr

Podzemní vody jsou dotovány převážně atmosférickými srážkami, špatně propustná deluvia a zejména zpevněné plochy jsou málo propustné a značně snižují podíl vsaku. Po ukončení čerpání jsou podzemní vody zpětně dotovány a v závislosti na srážkových úhrnech v širším sběrném území dochází i k návratu hladin na původní úroveň.

Na základě výše uvedeného doporučuji příslušnému vodoprávnímu orgánu, aby udělil realizační firmě povolení k jímání podzemní vody v původním maximálním množství 0,5 $l.s^{-1}$ za účelem snižování hladiny podzemní vody.

Toto čerpání zajistí možnost urychlené výstavby spodní části stavby tak, aby mohlo být v co možná nejkratším termínu ukončeno.

Hradec Králové 28.01. 2026

Ing. Pavel Žaba
Odpovědný řešitel