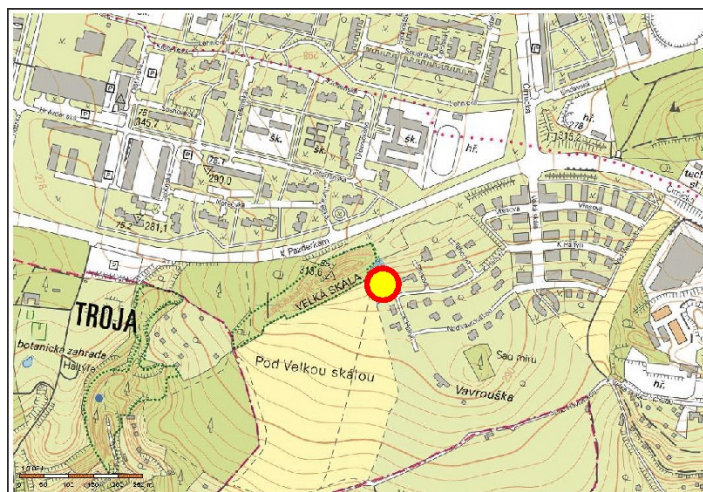


PRAHA 8 - TROJA

**hydrogeologické posouzení hloubkových vrtů
pro tepelné čerpadlo na pozemku
č. 1101/14 k. ú. Troja**



Kutná Hora, červenec 2026

PRAHA 8 - TROJA
hydrogeologické posouzení hloubkových vrtů pro tepelné čerpadlo
na pozemku č. 1101/14 k. ú. Troja

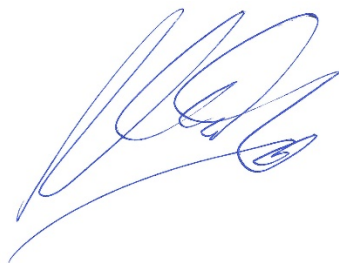
Objednatel: Artemia, s r.o.
U Březiny 676, 588 13 Polná
IČ: 49450328

Zhotovitel: RNDr. Milan Novák
Kudrnova 285/12
284 01 Kutná Hora
IČ: 07 15 76 22

Předmět akce: posouzení hydrogeologických poměrů pro projekt hloubkových vrtů pro TČ v lokalitě Praha 8 - Troja, rešerše archivních hydrogeologických a geologických podkladů, rekognoscace zájmového území, zpráva s vyjádřením k potenciálním rizikům negativního ovlivnění případných vodních zdrojů v okolí

Zpracovatel: RNDr. Milan Novák

Odpovědný řešitel: RNDr. Milan Novák



RNDr. Milan Novák
INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE
A HYDROGEOLOGIE
Kudrnova 285/12, 284 01 Kutná Hora
IČ: 07157622

Datum zpracování: 20. 7. 2026

OBSAH	strana
1. ÚVOD	4
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE K VRTŮM TČ.....	4
3. REŠERŠE PODKLADŮ, REKOGNOSKACE ÚZEMÍ	5
4. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY.....	6
4.1. Geologická stavba širšího okolí	6
4.2. Geologické poměry v zájmovém území	6
4.3. Hydrogeologické poměry	6
4.4. Hydrogeologická a hydrologická rajonizace.....	7
5. GEOLOGICKÝ PROFIL LOKALITY PROJEKTOVANÝCH VRTŮ TČ.....	7
6. OCHRANNÁ PÁSMA VODNÍCH ZDROJŮ A PODDOLOVÁNÍ	7
7. JÍMACÍ OBJEKTY PODZEMNÍCH VOD V OKOLÍ.....	8
8. ZÁVĚR	8

PŘÍLOHY:

1. Přehledná lokalizace zájmového území
2. Situace území projektovaných vrtů TČ a blízkých vodních zdrojů

1. ÚVOD

Na základě požadavku společnosti Artemia, s.r.o. bylo zpracováno posouzení hydrogeologických poměrů pro projekt hloubkových vrtů pro tepelné čerpadlo (TČ) v Praze 8, na pozemku č. 1101/14 k. ú. Troja.

V zájmovém území, pro projektovanou novou vilu, je počítáno s celkem 4 vrty TČ, s maximální hloubkou 130 m.

Lokalita se nachází v Praze Troji, v ulici K Haltýři, resp. poblíž „PP Velká skála“, v území svažitém směrem k jihu, v nadmořské výšce přibližně 300 m n. m.

Obsahem hydrogeologického posouzení je dle zadání objednatele:

- *základní popis technických parametrů navrhovaných vrtů a jejich umístění*
- *geologická a tektonická stavba území, specifikace geologického a hydrogeologického prostředí vrtů TČ*
- *hydrogeologické poměry a oběh podzemních vod, charakteristika geohydrodynamického systému z hlediska stavu podzemní vody v jednotlivých zvodních, průtočnosti zvodnělého horninového prostředí*
- *základní dostupné údaje k jímacím objektům podzemních vod, nacházejících se v blízkosti vrtů TČ v předmětném geohydrodynamickém systému*
- *existence OPVZ či OPPLZ, resp. poddolovaných území a limity vzhledem k vrtům pro TČ z nich vyplývající*
- *ocenění míry rizika provádění vrtů TČ pro zachování přirozené hydrogeologické stratifikace geohydrodynamického systému, zejména vzhledem k jímacím objektům podzemních vod v okolí*
- *stanovení případných podmínek z hydrogeologického hlediska k provádění vrtů TČ, v případě reálných rizik nevratných negativních dopadů hloubení a provozování vrtů TČ na jímací objekty podzemních vod v okolí doporučení na zamítnutí daného záměru*

Toto „hydrogeologické posouzení“ je „vyjádřením osoby s odbornou způsobilostí“, určené pro předložení na vodoprávní úřad v souladu s § 17, písmeno g) vodního zákona k udělení (neudělení) souhlasu ve věci realizace hloubkových vrtů pro TČ.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE K VRTŮM TČ

Na pozemku 1101/14 jsou projektovány celkem 4 vrty pro TČ, s maximální hloubkou 130 m. Hloubení bude svrchu vrtným průměrem s propažením 168 mm, pokračovací průměr níže pak 130 - 140 mm. Vystrojení vrtů je atestovanou dvouokruhovou sondou (4x32x3,0 mm) GEROtherm PE 100 RC.

V projektu je počítáno s tlakovým proinjektováním vrtů po jejich vystrojení termosměsí ROFIX, která po zatuhnutí vytvoří v prostoru vrtu mezi jeho stěnou a výstrojí pro vodu nepropustnou tamponážní směs.

3. REŠERŠE PODKLADŮ, REKOGNOSKACE ÚZEMÍ

Z archivů zpracovatele a ČGS Geofond byly využity následující geologické a hydrogeologické podklady:

- Krásný J. et al. (2012): *Podzemní vody ČR - regionální hydrogeologie prostých a minerálních vod.* - ČGS. Praha.
- Novák M. (2018): *Hydrogeologický dozor při realizaci hloubkových vrtů pro TČ ve vrtných polích R5 a R8 v Nebřenicích.* – *Ochrana podzemních vod.* Praha.
- Šeda S. (2006): *Metodický pokyn České asociace hydrogeologů č. 2 / 2006 - pravidla pro projekci a provádění vrtů pro tepelná čerpadla systému země – voda.*
- Šeda S. (2010): *Metodika pro projektování, povolování a provádění zemních tepelných sond pro tepelná čerpadla systému země-voda.* - verze 1 – prosinec 2010. – RNDr. Svatopluk Šeda. Žamberk.
- Šeda V. (2016): *Vrty pro tepelná čerpadla systému země x voda versus ochrana vodních zdrojů podzemní vody.* – FINGEO. Choceň.
- Šimek R. (1978): *Podrobná inženýrskogeologická mapa Prahy, list Kralupy nad Vltavou 6-9.* – PÚDIS. Praha.
- *geologická a hydrogeologická mapa, list 12 - 24 Praha, 1 : 50 000*

Na webových portálech „voda.gov.cz“ a „mzcr.cz“ byly ověřovány aktuální zákresy případných ochranných pásem vodních zdrojů (OPVZ) či přírodních léčivých zdrojů (OPPLZ) v širší zájmové oblasti. Na webovém portálu „geology.cz“ byl zjišťován výskyt případných důlních děl či poddolovaných území.

Zájmové oblast je územím relativně nové výstavby rodinných domů a vil „na zelené louce“, s napojením na městský vodovod. Již při podrobném IG a HG mapování širší zájmové oblasti (1978) nebyly v širší zájmové oblasti identifikovány žádné jímací objekty podzemních vod (např. starší kopané studny). Rovněž v aktuální databázi ČGS Geofond (vrtná a hydrogeologická prozkoumanost) nejsou ani v současné době evidovány žádné vrtné studny.

4. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

4.1. Geologická stavba širšího okolí

Z regionálně-geologického hlediska náleží zájmová oblast do barrandienského synklinoria, přičemž předkvartérní podklad je zde budován proterozoickými prachovci a drobami, místy s polohami silicitů (bulžníků) kralupsko-zbraslavské skupiny.

4.2. Geologické poměry v zájmovém území

Proterozoický podklad tvoří tmavošedé prachovce a droby (dále v textu jen prachovce). V povrchové zóně mělce pod terénem jsou prachovce zcela zvětralé až silně zvětralé v hlinité až hlinitoúlomkovité eluvium, s hloubkou úlomků rychle přibývá, jsou pevnější a větší.

Relativně mělce pod terénem, v hloubkách již okolo 5 m, jsou už prachovce jen navětralé, dále pak s hloubkou se snižuje generelně i intenzita rozpukání a rozvolnění hornin, přes středně rozpukané ke slabě rozpukaným, navětralým až zdravým horninám. Povrch předkvartérního podkladu se nachází v hloubkách okolo 2 m pod terénem.

Kvartérní pokryv tvoří slabá vrstva deluvioeluviálních hlín s úlomky, s mocností okolo 2 m.

4.3. Hydrogeologické poměry

S ohledem na všeobecné hydrogeologické, resp. regionální hydraulické charakteristiky patří zájmová oblast do tzv. „hydrogeologického masivu“ (Krásný, 2012). V hydrogeologickém masivu se jednotlivé typy hornin, bez ohledu na petrografické odlišnosti, různou intenzitou zvětrání a rozpukání, tektonickou pozici a geologický vývoj nevyznačují kvalitativními rozdíly v geometrii a anatomii, tedy v typu hydrogeologického prostředí (hydrogeologický masív). V něm rozdíly v regionálním rozdělení převládajících a anomálních hodnot propustnosti nebývají příliš významné, s výjimkou případných poloh karbonátových hornin (v zájmovém území se však tyto nevyskytují).

V rozvolněné a rozpukané zóně proterozoických prachovců dochází k omezenému oběhu podzemní vody po puklinách, popř. poruchových zónách. Ve své povrchové zóně jsou prachovce většinou zcela zvětralé až silně zvětralé, hlinité a hlinitostřípkovitě rozpadavé a jsou pro vodu téměř nepropustné (hydrogeologický izolátor). Rovněž ve větších hloubkách zdravé a neporušené prachovce jsou pro podzemní vodu jen málo propustné (pukliny jsou sepnuté), do větších hloubek proniká podzemní voda jen v poruchových zónách, pokud nejsou vyplněny jílovitými produkty zvětrání.

Rozvolněnou a rozpukanou zónu prachovců lze charakterizovat nízkým koeficientem transmisivity – v řádech 10^{-7} - 10^{-6} m²/s.

Hladina podzemní vody v rozvolněné a rozpukané zóně prachovců se v zájmovém území nachází v hloubkách okolo 15 m pod terénem. Její hladina je volná, s generelním směrem proudění směrem k jihu.

Podzemní voda v kvartérním pokryvu se lokálně může vyskytovat v deluvioeluviálním pokryvu s vyšším zastoupením úlomkovité frakce, kde vytváří občasné, plošně omezené, nesouvislé zvodně s proměnlivou průlinovou propustností, spíše jen po obdobích významnějších atmosférických srážek.

4.4. Hydrogeologická a hydrologická rajonizace

Z hydrogeologického hlediska je zájmové území součástí hydrogeologického rajónu č. 6250 - „Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy“, číslo útvaru podzemních vod „62500“, název útvaru podzemních vod „Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy“, pozice útvaru podzemních vod „základní“.

Zájmové území z hydrologického hlediska spadá do ČHP 4. řádu 1-12-02-0010-0-00, Vltava, s plochou dílčího povodí 22,05 km².

5. GEOLOGICKÝ PROFIL LOKALITY PROJEKTOVANÝCH VRTŮ TČ

Předpokládaný průměrný geologický profil vrtů pro tepelné čerpadlo v předmětné lokalitě bude přibližně následující:

0,0 – 2,0 m	deluviální písčité a jílovité hlíny s úlomky – kvartér
2,0 – 5,0 m	prachovce zcela zvětralé až silně zvětralé – proterozoikum
5,0 – 30 m	prachovce, navětralé, svrchu silně rozpukané, níže středně až slabě rozpukané, místy prokřemenělé – proterozoikum (s naražením podzemní vody rozvolněné zóny v hloubce okolo 15 m)
30 – 130 m	prachovce, zdravé, kompaktní, místy slabě rozpukané, místy prokřemenělé – proterozoikum (ojediněle s možností zastižení poruchové zóny, spíše jen slabě zvodnělé)

Celkový přítok podzemních vod do jednotlivých vrtů TČ při dokončování jejich hloubení se bude pohybovat v rozmezí cca 0,1 – 0,4 l/s.

6. OCHRANNÁ PÁSMA VODNÍCH ZDROJŮ A PODDOLOVÁNÍ

Zájmové území není lokalizováno v ochranných pásmech vodních zdrojů (OPVZ), ani v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů (OPPLZ), rovněž ani v chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV).

Ochranná pásma vodních zdrojů podzemních vod, resp. jejich nejbližší hranice vůči předmětné lokalitě se nachází ve vzdálenosti více než 2 km (OPVZ „Roztoky-VÚAB, vrty-

studny SV1-4, HV 15-19, S1-3“, stupeň ochrany II, resp. OPVZ „Praha-Pivovar Staropramen“, stupeň ochrany II).

V registru poddolovaných území databáze ČGS Geofond není v zájmovém území a jeho širším okolí evidováno žádné poddolované území.

Není zde žádné riziko ovlivnění chráněných území - OPVZ podzemních vod či OPPLZ - vlivem realizace vrtů TČ.

7. JÍMACÍ OBJEKTY PODZEMNÍCH VOD V OKOLÍ

Zásobování obyvatelstva pitnou vodou v zájmovém území je zajištěno z městského vodovodu, domovní studny či jiné jímací objekty podzemních vod se v zájmovém území nenacházejí.

Není zde žádné riziko ovlivnění vydatnosti a jakosti jímacích objektů podzemních vod vlivem realizace vrtů TČ.

8. ZÁVĚR

Ze zpracovaného hydrogeologického posouzení území na pozemku č. 1104/14 k. ú. Troja vyplývá, že po technické a technologické stránce lze zde vrty TČ s maximální hloubkou 130 m realizovat.

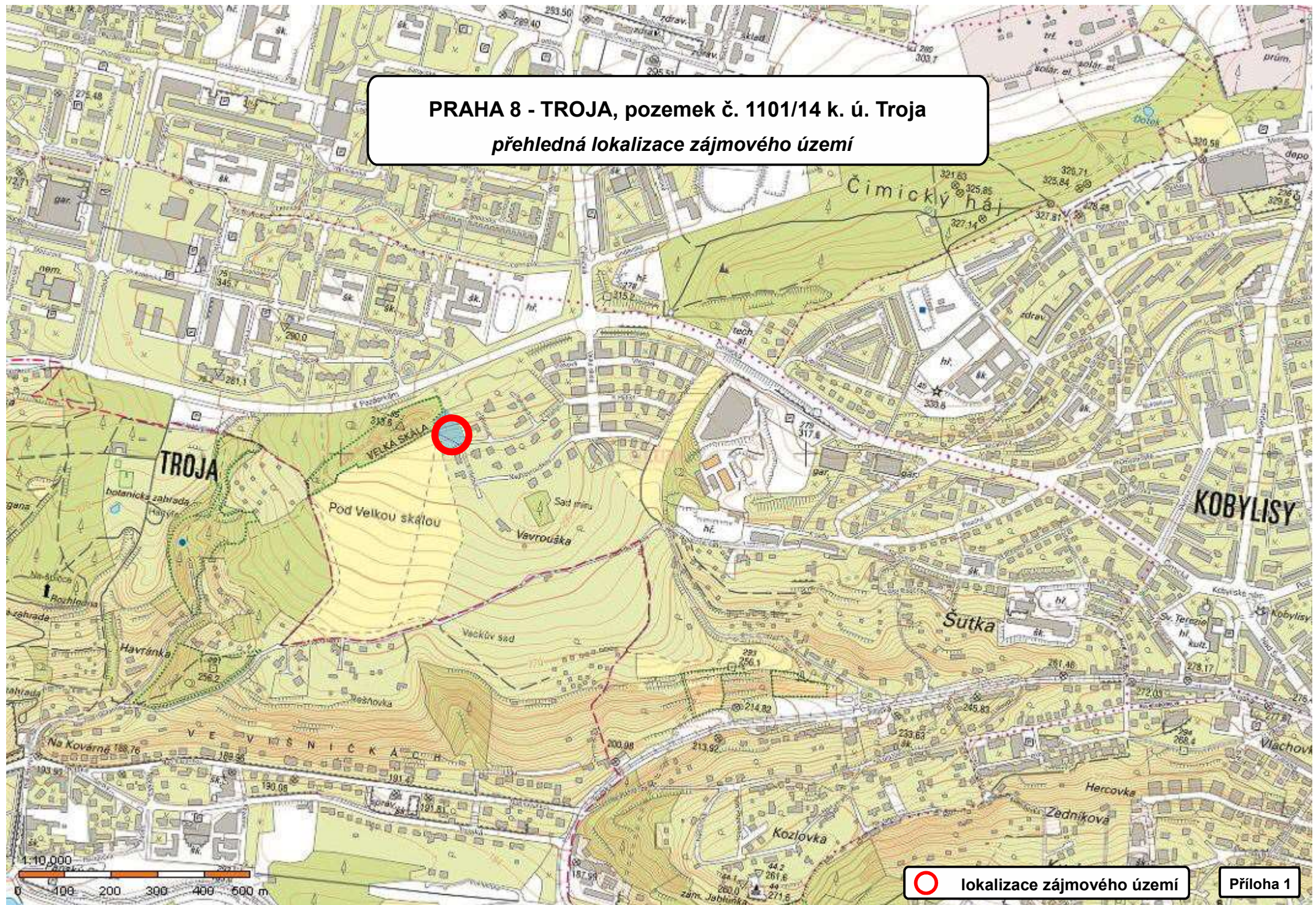
Hloubkové vrty TČ budou využívat zejména energetického potenciálu skalních a poloskalních hornin, podzemní vody v rozvolněné a rozpukané zóně (mocnost puklinového zvodnění cca 10 - 20 m) budou mít s ohledem na nízkou porozitu a slabou propustnost hornin jen nepatrný vliv.

Ochranná pásma vodních zdrojů podzemních vod ani poddolovaná území do zájmového území nezasahují a nebudou limitujícím faktorem pro realizaci hloubkových vrtů pro TČ. Není zde tudíž žádné riziko ovlivnění chráněných území (OPVZ či OPPLZ) vlivem realizace vrtů TČ.

Při realizaci vrtů TČ nedojde k negativnímu ovlivnění jímacích objektů podzemních vod, v zájmovém území se v oblasti dočasného krátkodobého ovlivnění hladiny podzemní vody při realizaci vrtů TČ žádné nenacházejí, rovněž tak ani v širší oblasti obvykle doporučeného monitoringu studní v daných HG podmínkách. Není zde žádné riziko ovlivnění vydatnosti a jakosti jímacích objektů podzemních vod vlivem realizace vrtů TČ.

Závěrem lze konstatovat, že z hydrogeologického hlediska není nutné specifikovat žádné zvláštní podmínky pro vydání souhlasu k hloubkovým vrtům TČ, kromě standardní vzestupné tamponáže výměníků TČ v celém profilu vrtů nepropustnou injektážní směsí od báze vrtů až k povrchu terénu a u hloubení prvního vrtu TČ provedení dozoru a dokumentace hydrogeologem.

PRAHA 8 - TROJA, pozemek č. 1101/14 k. ú. Troja
přehledná lokalizace zájmového území



○ lokalizace zájmového území

Příloha 1

PRAHA 8 - TROJA, pozemek č. 1101/14 k. ú. Troja
síť situace území projektovaných vrtů TČ a blízkých vodních zdrojů

