

**Akce:** Studna na p.č. 606/2 v k.ú. Bohnice

**Dokumentace:** Hydrogeologický posudek

**Stavbník:** HLAVNÍ MĚSTO PRAHA  
Mariánské náměstí 2/2, 11000 Praha 1 - Staré Město

**Zhotovitel:** Glaukos s.r.o.  
IČO: 26070103; DIČ: CZ26070103  
Koželužská 172 Tábor 390 01  
**Pracoviště Praha**  
Zelená 98, 252 09 Hradištko



**Odpovědný řešitel:** RNDr. Jaroslav Řízek  
Osoba oprávněná projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické  
práce v oborech hydrogeologie a sanační geologie  
tel.: 608 242 539; e-mail: [jaroslav.rizek@glaukos.cz](mailto:jaroslav.rizek@glaukos.cz)

**Zpracoval:** RNDr. Jaroslav Řízek  
tel.: 608 242 539; e-mail: [jaroslav.rizek@glaukos.cz](mailto:jaroslav.rizek@glaukos.cz)

**Datum zpracování:** 25. 4. 2019

**Číslo zakázky:** 19 163 P

# OBSAH

strana:

1.	ÚVODNÍ ÚDAJE .....	3
1.1.	Identifikační údaje: .....	3
1.2.	Cíl prací.....	3
1.3.	Lokalizace a charakteristika zájmového území .....	3
1.4.	Geologické a hydrogeologické poměry .....	3
1.5.	Okolní vodní zdroje a jiné objekty střetů zájmů .....	4
2.	PROJEKTOVANÁ STUDNA .....	4
2.1.	Technicko-geologické parametry studny.....	4
2.2.	Parametry odběru .....	4
3.	VLIV STUDNY NA HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY .....	4
3.1.	Ovlivnění vrtnými pracemi.....	4
3.2.	Ovlivnění provozem studny.....	4
4.	ZÁVĚR .....	5
5.	POUŽITÉ PODKLADY.....	5
6.	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE.....	6
	Orientační situace lokality	
	Situace širších vztahů	

## 1. ÚVODNÍ ÚDAJE

### 1.1. Identifikační údaje:

Název a místo stavby:

**Studna na p.č. 606/2 v k.ú. Bohnice**

Stavebník:

**HLAVNÍ MĚSTO PRAHA**

Mariánské náměstí 2/2, 11000 Praha 1 - Staré Město

### 1.2. Cíl prací

Hydrogeologický posudek byl proveden jako součást dokumentace zdroje podzemní vody (studny). Obsahuje posouzení hydrogeologických poměrů z hlediska potenciálního ovlivnění odtokových poměrů, režimu a kvality podzemních vod a okolních vodních zdrojů vybudováním studny a jejím čerpáním.

Hydrogeologický posudek slouží jako podklad vydání územního rozhodnutí na umístění studny, stavebního povolení a povolení nakládání s vodami. Součástí závěrů posudku je návrh parametrů odběru vody.

### 1.3. Lokalizace a charakteristika zájmového území

Situace lokality se zákresem projektované studny je součástí výkresové dokumentace.

Stavba se nachází na pozemku p.č. p.č. 606/2 v k.ú. Bohnice, obec Hlavní město Praha, MČ Praha 8. Studna bude zdrojem vody pro závluku pěstírny stromků.

Geomorfologicky se zájmové území řadí do provincie Česká vysočina, oblasti Brdská oblast, celku Pražská plošina, podcelku Kladenská tabule a okrsku Zdibská tabule. Lokalita leží na mírném svahu, skloněném k S až SZ, v nadmořské výšce mezi 310 a 315 m n.m.

Podle klimatického členění náleží lokalita oblasti mírně teplé, podoblasti mírně suché, okrsku B2 mírně teplému, mírně suchému, převážně s mírnou zimou. Průměrná roční teplota vzduchu je 8,8°C a průměrný roční úhrn srážek ve srážkoměrné stanici Praha – Podbaba dosahuje okolo 500 mm, což je v porovnání s celostátním průměrem pro lokality s podobnou nadmořskou výškou podnormální hodnota.

Lokalita je odvodňována Vltavou (číslo hydrologického pořadí 1-12-02-0070-0-00).

### 1.4. Geologické a hydrogeologické poměry

Z regionálně geologického hlediska leží lokalita rozhraní proterozoika Barrandienu a České křídové tabule. Proterozoický skalní podklad tvoří sedimenty kralupsko-zbraslavské skupiny v podobě střídaní břidlic a drob. Reliéf proterozoického skalního podloží je relativně dosti členitý, což má vliv na mocnost křídových sedimentů.

Křídové sedimenty mají na lokalitě reliktní charakter jsou zastoupeny pouze sedimenty bělohorského souvrství (spodní až střední turon), budované vápnitými slínovci a jílovci. Celková mocnost křídových sedimentů činí odhadem 5 až 20 m v závislosti na průběhu reliéfu proterozoického skalního podkladu.

Pokryvné útvary jsou zastoupeny eolickými sedimenty (sprašemi a sprašovými hlínami) o mocnosti v řádu nižších jednotek metrů.

Z regionálně hydrogeologického hlediska náleží lokalita k rajónu 4510 Křída severně od Prahy (při jeho j. okraji) s jedním útvarem podzemní vody 45100 Křída severně od Prahy.

Na lokalitě lze vymezit dva základní kolektory podzemních vod. Svrchní kolektor je vázán na zónu zvětrání a rozpukání hornin bělohorského souvrství. Propustnost tohoto kolektoru je puklinová a jeho očekávaná transmisivita pohybuje v rozmezí hodnot  $3,4 \cdot 10^{-5}$  až  $7,8 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ . Kolektorská funkce sedimentů bělohorského souvrství může být vlivem malé mocnosti výrazně omezená nebo dokonce žádná.

Druhý kolektor, který bude hlavním zdrojem podzemní vody pro projektovanou studnu, je vázán na puklinový systém proterozoických skalních hornin. Celková mocnost kolektoru většinou nepřesahuje několik desítek metrů. Rozdíly v propustnosti obvykle nezávisí na typu horniny, nýbrž na tektonické expozici území, morfologii, na rozevření a výplni puklin. Hladina podzemní vody je mírně napjatá. Odhadovaná transmisivita tohoto kolektoru se pohybuje v rozmezí  $T = 4,6 \cdot 10^{-6}$  až  $6,3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ . Naraženou hladinu podzemní vody lze očekávat v hloubkách od 20 m. Směr proudění podzemní vody je k S až SZ, konformně s generelním úklonem terénu.

### 1.5. Okolní vodní zdroje a jiné objekty střetů zájmů

V relevantně blízkém okolí (okruh cca 50 m) žádné další studny nebo jiné objekty potenciálních střetů zájmů nebyly zjištěny.

## 2. PROJEKTOVANÁ STUDNA

### 2.1. Technicko-geologické parametry studny

Na předmětném pozemku bude provedena trubicí (vrtaná) studna s následujícími technickými a hydrogeologickými parametry:

Metoda vrtání:	rotačně-příklepová s pneumatickým výplachem
Vrtný průměr:	203 mm do konečné hloubky vrtu
Hloubka:	40,0 m p.t.
Výstroj:	PVC 140/132 mm s atestem na pitnou vodu do konečné hloubky vrtu
Perforace:	22,0 - 34,0; 36,0 - 38,0 m p.t.
Obsyp:	5,0 – 40,0 m p.t.
Těsnění:	Bentonit v úseku 0,0 až 5,0 m p.t.

Úvodní vrtný průměr, intervaly obsypu a těsnění mohou být upraveny podle místních geologických poměrů. Hloubka vrtu může být snížena na základě zastižení dostatečného přítoku blíže povrchu, než se očekává.

### 2.2. Parametry odběru

Projektovaná studna bude sloužit jako zdroj vody k závlivce pěstírny stromků.

Podle projektu (Řízek J. 2019) je potřeba vody pro uvažovaný záměr průměrně 1971,3 l/den a celkem 720,0 m<sup>3</sup>/rok se sezónními maximy odběru okolo 3000 l/den. Požadovaná minimální vydatnost studny je s ohledem na technické podmínky čerpání 3 m<sup>3</sup>.den<sup>-1</sup>, což je v přepočtu 0,0348 l.s<sup>-1</sup>.

## 3. VLIV STUDNY NA HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

### 3.1. Ovlivnění vrtnými pracemi

Projektovaná hloubka studny je do 40 m p.t. Při vrtání je pneumaticky z vrtu vyvrhována vrtná drť a rovněž podzemní voda, přitékající do vrtu. Vrtání má stejný efekt jako čerpání podzemní vody ze stejné hloubky, jako je aktuální hloubka ponorného kladiva vrtné soupravy.

V důsledku vrtání může dojít k dočasnému poklesu hladiny podzemních vod v okolí vrtu a následkem toho i v okolních zdrojích podzemní vody. To se týká zejména vrtaných studní, které jímají vodu ze stejného hydrogeologického prostředí jako projektovaná studna.

Pokles hladiny podzemní vody vlivem vrtných prací (pokud vůbec nastane) je dočasný. Po ukončení vrtných prací a ustálení hydraulických poměrů v kolektoru podzemní vody dojde ke zpětnému nástupu hladiny podzemní vody na původní úroveň.

### 3.2. Ovlivnění provozem studny

Hydrogeologické poměry na lokalitě mohou být trvale ovlivněny pouze intenzivním odběrem podzemní vody z projektovaného zdroje. Možnost ovlivnění závisí na řadě faktorů, které se uplatňují ve vzájemných kombinacích. Z přírodních podmínek jsou to především mocnost kolektoru podzemních vod a propustnost prostředí. Z technických podmínek jsou to především množství odebírané vody a provozní snížení hladiny podzemní vody.

Obecně si lze při posuzování míry ovlivnění okolních vodních zdrojů představit dva krajní modelové případy:

První případ představuje silně propustné zvodnělé prostředí, kde je možné vyvolat sice rozsáhlou depresi hladiny podzemní vody, ale jen velmi vydatným odběrem. Ten není v případě domovní studny nutný.

Druhý modelový krajní případ je málo propustné zvodnělé prostředí, kde i relativně malý odběr vody dokáže způsobit velké snížení hladiny podzemní vody v jímaném zdroji, ale depresní kužel hladiny podzemní vody v okolí jímaného zdroje je velmi strmý a jeho plošný dosah tudíž menší. Zde je limitující hloubka studny nebo hloubka dna kolektoru.

Na posuzované lokalitě se stav blíží druhému z modelových případů.

Na základě zkušeností z obdobných případů a orientačních výpočtů dosahu hydraulické deprese při ustáleném proudění empirickými vzorci dle Sichardta s použitím Dupuitovy rovnice lze konstatovat, že zamýšlený odběr může vyvolávat hydraulickou depresi v řádu max. prvních desítek metrů. Trvalé vlivy odběru jsou zanedbatelné.

**Zamýšlený odběr tedy nebude mít zaznamatelný vliv na hydrogeologické poměry a nebude omezovat využití okolních zdrojů podzemní vody.**

## 4. ZÁVĚR

Záměr vybudovat vrtanou studnu na pozemku p.č. 606/2 v k.ú. Bohnice podle projektové dokumentace (Řízek J. 2019) je možný. Vybudováním vrtané studny a jejím využíváním ve smyslu kap. 2. nedojde k zaznamatelnému ovlivnění hydrogeologických poměrů na lokalitě.

K ochraně přirozených hydrogeologických poměrů navrhuje stanovit příslušnému vodohospodářskému orgánu omezení odběru na výpočtovou hodnotu potřeby vody podle kap. 2.

max. okamžitý odběr:	(l/s)	1,5
průměrný odběr:	(l/s)	0,0228
průměrný odběr:	(m <sup>3</sup> /den)	1,971
max. denní odběr:	(m <sup>3</sup> )	3,0
max. měsíční odběr:	(m <sup>3</sup> )	90,0
max. roční odběr:	(m <sup>3</sup> )	720,0

Navržený odběr plně kryje požadavky zadavatele na vydatnost vodního zdroje a je bezpečný pro hydrogeologické poměry lokality a okolní zdroje podzemní vody. Maximální denní a měsíční odběr je stanoven s ohledem na předpokládané vyšší odběry ve vegetačním období.

Ve znění vyhlášky č. 269/2009 Sb. kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území se jedná o nepropustné (málo prostupné dle pojmosloví výše uvedené vyhlášky) prostředí. Studna splňuje požadavky vzdáleností od možných zdrojů znečištění podle vyhl. č. 269/2009 Sb.

V rámci hloubení jímacího vrtu doporučujeme provést hydrogeologický průzkum včetně čerpací zkoušky, jehož součástí bude hodnocení vlivu na okolí zdroje podzemní vody.

Provedené hydrogeologické posouzení je vyjádřením osoby s odbornou způsobilostí ve smyslu § 9 odst. (1) zák. č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů.

## 5. POUŽITÉ PODKLADY

1. Řízek J. (2019): Studna na p.č. 606/2 v k.ú. Bohnice; Projekt
2. Řízek J. (2018a): Studny pro zásobování areálu Golf Chabry s.r.o. v k.ú. Dolní Chabry; Etapová zpráva I. až III.
3. Řízek J. (2018b): RD Bohnice; Vrtané studny; Zpráva hydrogeologického průzkumu
4. Server ČUZK [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)
5. Server VÚV T.G.Masaryka [www.heis.vuv.cz](http://www.heis.vuv.cz)
6. Mapové aplikace ČGÚ <http://mapy.geology.cz>

## **6. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE**

**Orientační situace lokality**




**Situace širších vztahů**








# **Legenda:**

-  projektovaná studna
-  stávající studna
-  směr proudění podzemní vody

Zhotovitel:	Glaukos s.r.o. Zelená 98, 252 09 Hradištko tel. +420 220 991 835 <a href="mailto:info@glaukos.cz">info@glaukos.cz</a> ; <a href="http://www.glaukos.cz">www.glaukos.cz</a>			
Stavebník:	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA Mariánské náměstí 2/2, 11000 Praha 1 - Staré Město			
Akce:	Studna na p.č. 606/2 v k.ú. Bohnice			
Dokumentace:	Hydrogeologický posudek			
Název výkresu:	Situace širších vztahů			
Číslo výkresu:	2			
Datum:	15. 5. 2019	Měřítko:	1 : 1 000	
Opr. řešitel:	RNDr. Jaroslav Řízek	Vedoucí zak.:	RNDr. Jaroslav Řízek	
		Zhotovil:	RNDr. Jaroslav Řízek	