

**Akce:** Studna na p.č. 302/7 v k.ú. Veleslavín

**Dokumentace:** Hydrogeologický posudek

**Zadavatel:** Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

José Martího 31, 162 52 Praha 6 - Veleslavín

**Zhotovitel:** Glaukos s.r.o.

IČO: 26070103; DIČ: CZ26070103

Koželužská 172 Tábor 390 01

**Pracoviště Praha**

Zelená 98 Hradičko 252 09



**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:** 20. 12. 2017

**Číslo zakázky:** 17 073 P

# OBSAH

strana:

<b>1.</b>	<b>ÚVODNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Identifikační údaje: .....	3
1.2.	Cíl prací.....	3
1.3.	Geografická, hydrografická a hydrologická charakteristika území.....	3
1.4.	Geologické a hydrogeologické poměry .....	3
1.5.	Okolní vodní zdroje a jiné objekty stětů zájmů .....	3
<b>2.</b>	<b>PROVEDENÉ PRÁCE .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Rekognoskace studny.....	4
2.2.	Čerpací zkouška .....	4
2.3.	Ovlivnění hydrogeologických poměrů plánovaným odběrem vody .....	4
<b>3.</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>POUŽITÉ PODKLADY.....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE A PŘÍLOHY .....</b>	<b>6</b>
	Orientační situace lokality	
	Situace širších vztahů	
	Dokumentace a vyhodnocení čerpací zkoušky	

## 1. ÚVODNÍ ÚDAJE

### 1.1. Identifikační údaje:

Název a místo stavby:

**Studna na p.č. 302/7 v k.ú. Veleslavín**

Zadavatel:

**Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu**

Studna na p.č. 302/7 v k.ú. Veleslavín

### 1.2. Cíl prací

Hydrogeologický posudek byl proveden za účelem zajištění podkladů pro povolení odběru vody ze stávající studny. Obsahuje rovněž posouzení hydrogeologických poměrů z hlediska potenciálního ovlivnění odtokových poměrů, režimu a kvality podzemních vod a okolních vodních zdrojů pro možnost stávající studnu nadále užívat a čerpat.

Součástí závěru posudku je návrh parametrů odběru vody.

### 1.3. Geografická, hydrografická a hydrologická charakteristika území

Situace lokality se zákresem posuzované studny a okolních vodních zdrojů je součástí přílohy č. 1.

Stavba se nachází na pozemku p.č. 302/7 v k.ú. Veleslavín, obec Hlavní město Praha, obvod Praha 6. Terén je generelně skloněn k JV a má nadmořskou výšku okolo 310 m n.m.

Geomorfologicky se zájmové území řadí do provincie Česká vysočina, oblasti Brdská oblast, celku Pražská plošina, podcelku Kladenská tabule a okrsku Hostivická tabule.

Podle klimatického členění náleží lokalita oblasti mírně teplé, podoblasti mírně suché, okrsku B2 mírně suchému, mírně teplému, s mírnou zimou. Průměrný roční úhrn srážek v nejbližší srážkoměrné stanici Praha – Ruzyně činí 525,9 mm (za roky 1961-1990) – nejsušší měsíc je únor s průměrným srážkovým úhrnem 22,6 mm a nejdeštivější květen s průměrným srážkovým úhrnem 77,2 mm.

Oblast náleží do povodí Litovického potoka (č.h.p. 1-12-02-0040-0-00).

### 1.4. Geologické a hydrogeologické poměry

Lokalita je součástí centrální části Barrandienu, jihovýchodního křídla pražské pánve budované paleozoickými sedimenty. Skalní podloží lokality a jejího bližšího okolí tvoří horniny ordoviku, konkrétně šareckého souvrství (Ilavim) v podobě černých břidlic s Fe rudami. V jejich nadloží se nalézají eluvia (zvětralinový plášť).

Kvartérní pokryv je tvořený deluviálními (svahovými) a eolickými (vátými) sedimenty hlinitopísčitého až hlinitojílovitého charakteru o mocnosti v řádu nižších jednotek metrů.

Z regionálně hydrogeologického hlediska náleží lokalita k rájónu základní vrstvy č. 6250 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy s jedním útvarům podzemní vody č. 62500 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy.

Pro dané hydrogeologické prostředí je charakteristické spojení zvětralin s průlinovou propustností s pásmem podpovrchového rozvolnění skalních hornin s puklinovou propustností v jedno kolektorové pásmo. Celková mocnost přípoверхového 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. Propustnost zpravidla klesá s hloubkou. Hladina podzemní vody je převážně mírně napjatá, v přímém hydraulickém kontaktu se systémem současným vodních toků a sleduje terénní nerovnosti. Odhadovaná transmisivita tohoto kolektoru se pohybuje v rozmezí  $T = 6,6 \cdot 10^{-6} - 4,6 \cdot 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s.

Směr proudění podzemní vody je konformní s průběhem terénu, tedy generelně k JV.

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

V současné době se nevyskytují v relevantně blízkém okolí žádné studny nebo jiné objekty střetů zájmů.

## 2. PROVEDENÉ PRÁCE

### 2.1. Rekognoskace studny

#### ▪ Konstrukce studny

Jedná se o původní šachtovou studnu. Studna je umístěna do přístřešku bez vlastního parcelního čísla. Vrch studny je v úrovni betonové podlahy přístřešku, která se nachází 1,60 m pod úrovní okolního terénu. Studna má následující technické a hydrogeologické parametry:

Průměr:	Vnitřní 2 600 mm
Hloubka:	9,0 m p.o.b. (o.b. = vrch poklopu)
Plášť	Kamenný vyzdívka
Uzávěr studny:	Studna je opatřena v úrovni podlahy přístřešku ocelovým poklopem.

#### ▪ Čerpání vody

Studna je osazena ponorným čerpadlem v hloubce cca 0,5 m nade dnem vrtu a výtlačným potrubím přivedena do vodárny přístřešku. Tento systém není předmětem tohoto pasportu.

#### ▪ Způsob a rozsah využívání studny

Studna je využívána jako zálivková a užitková. Odběr vody byl specifikován zástupci takto:

průměrná denní spotřeba	cca 16 m <sup>3</sup> tj. 0,19 l/s
průměrná denní spotřeba v období zálivky:	cca 45 m <sup>3</sup> tj. 0,52 l/s (požadovaná vydatnost)
celkem maximálně za rok:	5 900 m <sup>3</sup>

Stávající provoz studny má být zachován i v budoucnosti.

### 2.2. Čerpací zkouška

Na předmětné studni byla provedena čerpací zkouška.

Základní parametry HDZ:

délka ČZ:	cca 25 h
čerpadlo:	kalové Wacker
průměrné čerpané množství při konstantní hladině:	0,896 l.s <sup>-1</sup>

**Odhad trvale využitelné vydatnosti** při snížení o 1/3 statického vodního sloupce (úroveň cca 5,5 m p.o.b.) činí **0,6 l/s; resp. cca 52 m<sup>3</sup>/den. Maximální** krátkodobě čerpatelné **množství** (po dobu 24 h) bylo odhadnuto na **1,00 l/s; resp. cca 86 m<sup>3</sup>/den.**

Záznam průběhu HDZ a její graficko-numerické vyhodnocení jsou součástí přílohy.

### 2.3. Ovlivnění hydrogeologických poměrů plánovaným odběrem vody

Hydrogeologické poměry na lokalitě mohou být za určitých podmínek 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 prvnímu 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 s dosahem v řádu prvních desítek metrů.

V dosahu předpokládaného hydraulického ovlivnění se nenacházejí další studny nebo jiné objekty střetů zájmů.

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

### 3. ZÁVĚR

Záměr využívat studnu na pozemku p.č. 302/7 v k.ú. Veleslavín podle kap. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..** je možný. Využitím studny nedojde k negativnímu ovlivnění hydrogeologických poměrů na lokalitě.

Navržené parametry odběru odpovídají požadavkům zadavatele, přiměřeně zaokrouhleným, a jsou následující:

max. okamžitý odběr:	(l/s)	4,0
průměrný odběr:	(l/s)	0,1870
průměrný odběr:	(m <sup>3</sup> /den)	16,153
max. denní odběr:	(m <sup>3</sup> )	60,0
max. měsíční odběr:	(m <sup>3</sup> )	800,0
max. roční odběr:	(m <sup>3</sup> )	5900,0

Navržený odběr plně kryje požadavky zadavatele na vydatnost vodního zdroje a je bezpečný pro hydrogeologické poměry lokality a okolní 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.

### 4. POUŽITÉ PODKLADY

1. Řízek J. (2017): Studna na p.č. 302/7 v k.ú. Veleslavín; Zjednodušená dokumentace (pasport)

## **5. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE A PŘÍLOHY**

**Orientační situace lokality**

**Situace širších vztahů**

**Dokumentace a vyhodnocení čerpací zkoušky**