

Akce: Studna na p.č. 1783/21 v k.ú. Slivenec

Dokumentace: Hydrogeologický posudek

Stavebník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA

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



Zhotovitel: Glaukos s.r.o.

IČO: 26070103; DIČ: CZ26070103

Koželužská 172, 390 01 Tábor

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

Zpracoval: RNDr. Jaroslav Řízek

tel.: 608 242 539; e-mail: jaroslav.rizek@glaukos.cz

Datum zpracování: 15. 5. 2019

Číslo zakázky: 19 091

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.	Parametry odběru	4
2.	PROJEKTOVANÁ STUDNA	4
2.1.	Technicko-geologické parametry studny.....	4
2.2.	Okolní vodní zdroje a jiné objekty střetů zájmů	4
3.	VLIV STUDNY NA HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	4
3.1.	Ovlivnění vrtnými pracemi.....	4
3.2.	Ovlivnění provozem studny.....	4
3.3.	Vzdálenost od p.č. 2671/10 (ostatní komunikace) z hydrogeologického hlediska	Chyba! Záložka není definována.
4.	ZÁVĚR	5
5.	POUŽITÉ PODKLADY	5
6.	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE A PŘÍLOHY	6
	Orientační situace lokality	
	Situace širších vztahů	

1. ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1. Identifikační údaje:

Název a místo stavby:

Studna na p.č. 1783/21 v k.ú. Slivenec

Stavebník:

HLAVNÍ MĚSTO PRAHA

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

1.2. Cíl prací

Hydrogeologický posudek byl proveden za účelem zajištění zdroje podzemní vody (studny). Obsahuje rovněž 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. 1783/21 v k.ú. Slivenec, obec Praha, okres Hlavní město Praha. Terén zájmového území je plochý má nadmořskou výšku okolo 370 m n.m.

Geomorfologicky se zájmové území řadí do provincie Česká vysočina, oblasti Brdská oblast, celku Hořovická pahorkatina, podcelku Hořovická brázda a okrsku Řevnická brázda.

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 Dobřichovice (206 m n.m.) činí 562 mm (za roky 1951-1990) – nejsušší období je období listopad-březen s průměrným srážkovým úhrnem 28-30 mm/měsíc a nejdeštivější červenec s průměrným srážkovým úhrnem 88 mm. Dlouhodobý roční průměr teploty vzduchu se pohybuje okolo 8,0°C.

Odvodňující vodoteč: Zmrzlík; č.h.p. 1-11-05-0480-0-00.

Lokalita se nachází mimo záplavové území a mimo legislativně stanovená ochranná pásma vodních zdrojů, chráněné oblasti přirozené akumulace vod a území se zvýšenou ochranou přírody a životního prostředí.

1.4. Geologické a hydrogeologické poměry

Lokalita je součástí centrální části Barrandienu, jihovýchodního křídla pražské pánve budované paleozoickými sedimenty stáří ordovik-devon. Na lokalitě tvoří paleozoické skalní podloží srbské souvrství (devon; stupeň givet), zastoupené především prachovci s vložkami pískovců, při bázi vápnité břidlice, bituminózní vápence a silicity. drobnými a břidlicemi. Paleozoické sedimenty jsou překryty peruckými vrstvami (křída; cenoman) v podobě jílovců, prachovců, pískovců a místy slepenců. Kvartérní pokryv tvoří převážně eolické (váté) sedimenty jílovitohlinitého charakteru (spraše).

Z regionálně hydrogeologického hlediska náleží lokalita hydrogeologickému rajónu 6240 – Svrchní silur a devon Barrandienu s jedním útvarům podzemní vody 62400 – Svrchní silur a devon Barrandienu.

Na lokalitě lze vymezit dva základní kolektory podzemních vod. Svrchní kolektor je vázán na sedimenty peruckých vrstev souvrství. Propustnost tohoto kolektoru je průlinovo-puklinová a jeho očekávaná transmisivita pohybuje v rozmezí hodnot $T = 5,0 \cdot 10^{-7}$ až $2,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$. Velké rozmezí hodnoti propustnosti je dáno především kolísavou mocností těchto sedimentů. Kolektorská funkce sedimentů peruckých vrstev na lokalitě může být vlivem malé mocnosti výrazně omezená nebo dokonce žádná.

Druhý kolektor, který má být hlavním zdrojem podzemní vody pro projektovanou studnu, je vázán na puklinový systém paleozoických 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 $T = 1 \cdot 10^{-5}$ až $1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$. Naraženou hladinu podzemní vody lze očekávat v hloubkách od 40 m.

Lokalita se nachází téměř na rozvodnici povodí Dalejského potoka a potoka Zmrzlík. Směr proudění podzemních vod je obtížné určit. Pravděpodobně je z hydrogeologického hlediska lokalita odvodňována směrem k JZ do potoka Zmrzlík.

1.5. Parametry odběru

Projektovaná studna bude sloužit jako zdroj vody pro provozovnu místního významu, kde se vody nepoužívá k výrobě. Podle výpočtu v projektu (Řízek J. 2019) je potřeba vody pro uvažovaný 9035,1 l/den 3300,1) m³/rok). Požadovaná minimální vydatnost studny je s ohledem na technické podmínky čerpání 10 m³.den⁻¹, což je v přepočtu 0,116 l.s⁻¹.

2. PROJEKTOVANÁ STUDNA

2.1. Technicko-geologické parametry studny

Jímací vrt (vrtaná studna) bude mít technické parametry:

Metoda vrtání:	rotačně-přiklepová s pneumatickým výplachem
Vrtný průměr:	187 mm do konečné hloubky vrtu
Hloubka:	70 m p.t.
Výstroj:	PVC 125/119 mm s atestem na pitnou vodu do konečné hloubky vrtu
Perforace:	podle přítoků vody od cca 40,0 m; při bázi sestava (ode dna) 2,0 m plná; 2 m perforovaná; 2 m plná
Těsnění:	Bentonit v úseku min. 1 m pode dnem stávající šachtové studny
Obsyp:	pod těsněním do konečné hloubky vrtu

Úvodní vrtný průměr, intervaly obsypu a těsnění mohou být upraveny podle místních geologických poměrů. Hloubka vrtu může být upravena na základě zastižení dostatečného přítoku v jiné úrovni, než se očekává (cca 40 m p.t.).

Souřadnice JTSK: Y = 750202; X = 1049574

2.2. Okolní vodní zdroje a jiné objekty střetů zájmů

Žádné další studny ani jiné objekty potenciálních střetů zájmů v relevantně blízkém okolí (okruh cca 100 m) zjištěny nebyly.

3. VLIV STUDNY NA HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

3.1. Ovlivnění vrtnými pracemi

Projektovaná hloubka studny je do 70 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 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 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 dočasně hydraulickou depresi v řádu 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. 1783/21 v k.ú. Slivenec podle této dokumentace je možný. Vybudováním vrtané studny a jejím využíváním ve smyslu kap. 1.5. nedojde k zaznamatelnému ovlivnění hydrogeologických poměrů na lokalitě.

K ochraně přirozených hydrogeologických poměrů navrhujeme stanovit příslušnému vodohospodářskému orgánu omezení odběru na výpočtovou hodnotu potřeby vody podle kap. 1.5. (zaokrouhlenou přiměřeně nahoru):

max. okamžitý odběr:	(l/s)	1,0
průměrný odběr:	(l/s)	0,1049
průměrný odběr:	(m ³ /den)	9,062
max. denní odběr:	(m ³)	10,0
max. měsíční odběr:	(m ³)	310,0
max. roční odběr:	(m ³)	3310,0

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 propustné dle pojmosloví výše uvedené vyhlášky) prostředí. 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 propustné dle pojmosloví výše uvedené vyhlášky) prostředí.

Minimální vzdálenosti od možných zdrojů znečištění jsou dodrženy.

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.

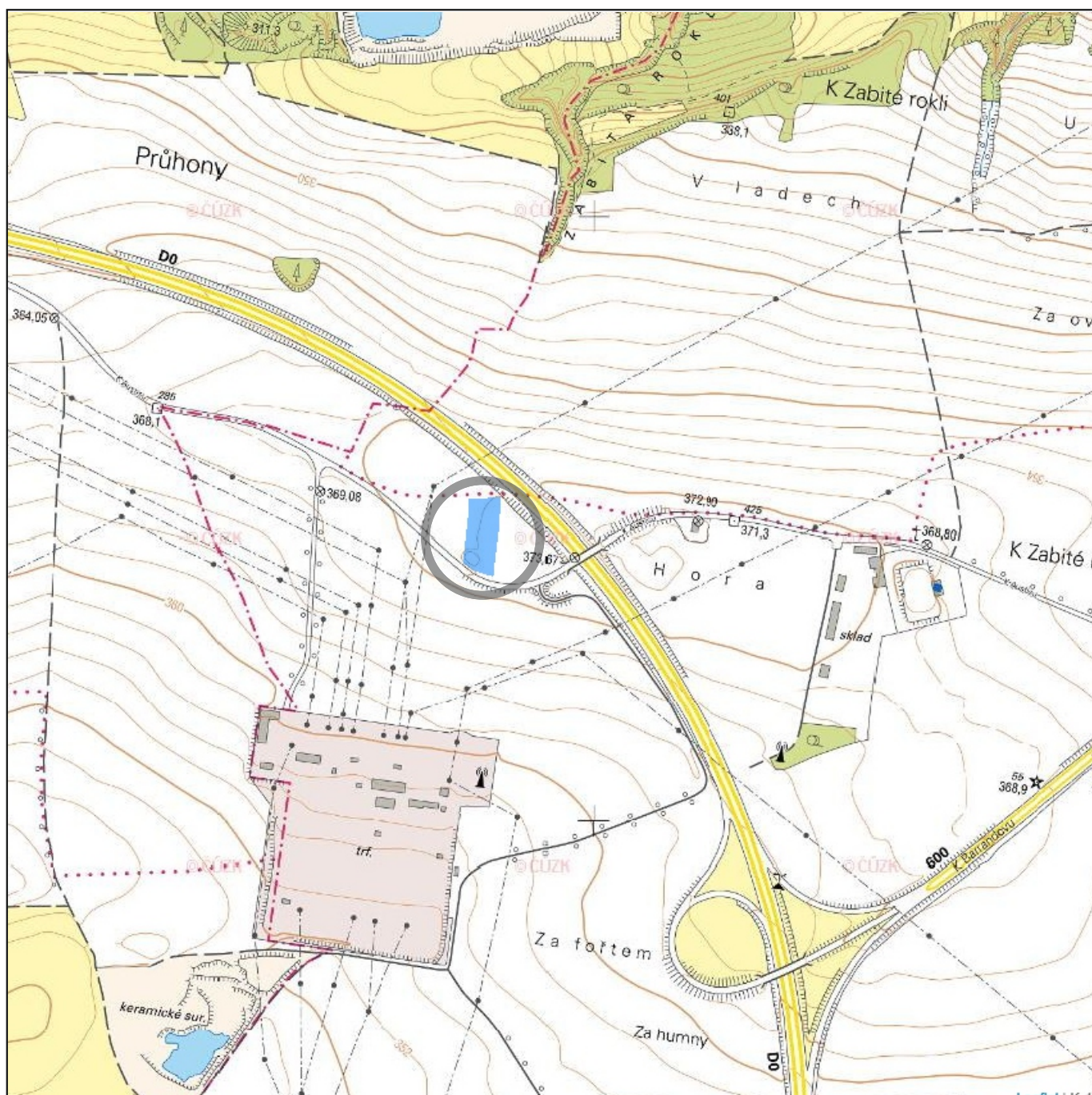
5. POUŽITÉ PODKLADY

1. Řízek J. (2019): Studna na p.č. 1783/21 v k.ú. Slivenec; Projekt
2. Řízek J. (2017): Studna na p.č. 1770/92 v k.ú. Slivenec; Hydrogeologický průzkum
3. Mapový server ČGÚ na www.geology.cz

6. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE A PŘÍLOHY

Orientační situace lokality

Situace širších vztahů



Zhotovitel: Glaukos s.r.o. Zelená 98, 252 09 Hradištko
tel. +420 220 991 835
info@glaukos.cz; www.glaukos.cz



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

Akce: Studna na p.č. 1783/21 v k.ú. Slivenec

Dokumentace: Hydrogeologický posudek

Název výkresu: Orientační situace lokality

Číslo výkresu: 1

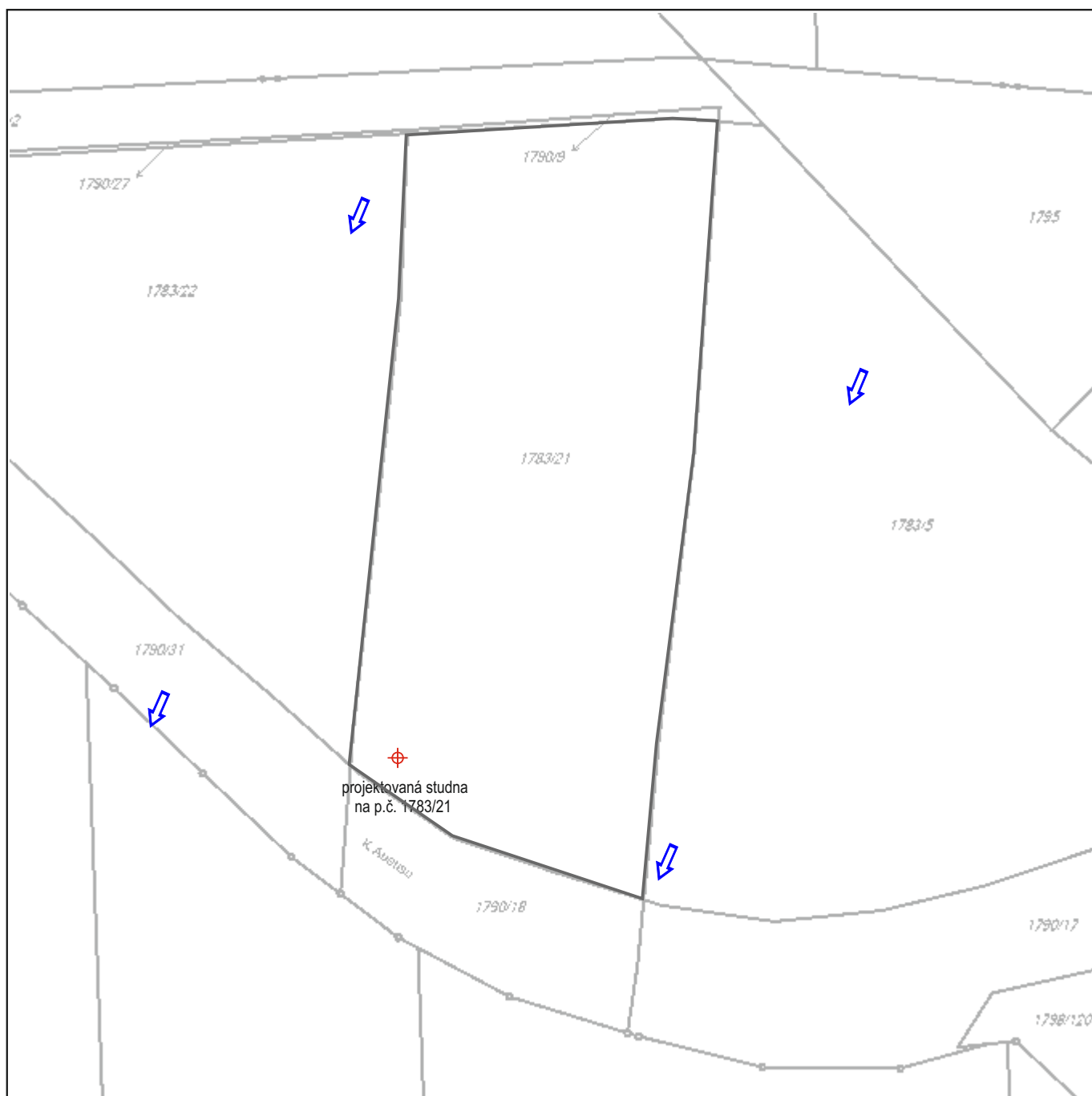
Datum: 15. 5. 2019

Měřítko: 1 : 10 000




Opr. řešitel: RNDr. Jaroslav Řízek


Vedoucí zak.: RNDr. Jaroslav Řízek

Zhotovil: RNDr. Jaroslav Řízek



Legenda:

-  projektovaná studna
-  stávající studna
-  směr proudění podzemní vody

Zhotovitel:	Glaukos s.r.o. Zelená 98, 252 09 Hradištko tel. +420 220 991 835 info@glaukos.cz ; www.glaukos.cz			
Stavebník:	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA Mariánské náměstí 2/2, 11000 Praha 1 - Staré Město			
Akce:	Studna na p.č. 1783/21 v k.ú. Slivenec			
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	