

# PŘESTAVLKY U ČERČAN

**p.č. 607/14**

**Hydrogeologické posouzení zásobování vodou**

**Projekt hydrogeologického vrtu**

Název úkolu : Přestavlky u Čerčan p.č. 607/14

Zakázkové číslo : 2023 2244

Katastrální území : 735191 Přestavlky u Čerčan

Okres : Benešov

Úkol : Hydrogeologické posouzení zásobování vodou.  
Projekt hydrogeologického vrtu.

Objednatel : Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.  
Nábřežní 4, 150 56 Praha 5 - Smíchov

Řešitelská organizace : Hydrogeologická společnost, s.r.o.  
U Národní galerie 478, 156 00 Praha 5 – Zbraslav  
IČO: 26473330  
tel.: 224 317 748, 224 326 141  
www.hgspol.cz

Vypracoval : Mgr. Petr N O V O T N Ý

Odpovědný řešitel  
a projektant : RNDr. Ivan K O R O Š  
(podle zákona č. 62/1988 Sb.  
a Vyhl. č. 15/1995 Sb.)

## **OBSAH :**

	strana
<b>1. ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>2. GEOLOGICKÁ ČÁST</b>	<b>3</b>
2.1 PŘÍRODNÍ POMĚRY	3
2.2 GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	3
2.3 METODIKA PRACÍ	4
<b>3. TECHNICKÁ ČÁST</b>	<b>5</b>
3.1 UMÍSTĚNÍ VRTANÉ STUDNY	5
3.2 ZAHÁJENÍ PRACÍ	5
3.3 GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ PODMÍNKY	5
3.4 TECHNOLOGIE HLOUBENÍ A VYSTROJOVACÍCH PRACÍ	6
3.5 POSTUP PRACÍ PŘI HLOUBENÍ VRTU	8
3.6 PŘÍTOKOVÉ ZKOUŠKY	8
3.7 KONTROLNÍ MĚŘENÍ	9
<b>4. HARMONOGRAM PRACÍ</b>	<b>9</b>
<b>5. STŘETÝ ZÁJMŮ</b>	<b>9</b>
<b>6. POŽADAVKY NA SPOLUPRÁCI S ODBĚRATELEM</b>	<b>9</b>
<b>7. CENA PRACÍ</b>	<b>9</b>
<b>8. ZÁVĚR</b>	<b>10</b>

## **PŘÍLOHY :**

<b>Příloha č. 1</b>	<b>Vodohospodářská mapa 1 : 50 000</b>
<b>Příloha č. 2</b>	<b>Přehledná mapa 1 : 5 000</b>
<b>Příloha č. 3</b>	<b>Kopie katastrální mapy 1 : 1 000</b>
<b>Příloha č. 4</b>	<b>Situace s návrhem umístění vrtané studny 1 : 500</b>
<b>Příloha č. 5</b>	<b>Návrh konstrukce a testování vrtu P-607/14</b>
<b>Příloha č. 6</b>	<b>Osvědčení odborné způsobilosti</b>

## 1. ÚVOD

Společnost Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. objednala zpracování hydrogeologického posouzení možnosti jímání podzemní vody v k.ú. Přestavlky u Čerčan (objednávka č. 02-O-1638-14577/23). Cílem je zajistit zdroj, který by pokryl potřebu vody pro provoz projektované ČOV.

Vzhledem k místním podmínkám je navrženo vybudovat v zájmovém území vrtanou studnu. Je navrženo vybudování vrtané studny o hloubce 10 m. Vrtaná studna bude umístěna na pozemku p.č. 607/14. Umístění a hloubku studny specifikoval objednatel.

## 2. GEOLOGICKÁ ČÁST

### 2.1 Přírodní poměry

Umístění pozemku: východní okraj obce Přestavlky u Čerčan (příloha č. 2)

Charakteristika terénu: okolní terén se uklání k jihu až jjv. Posuzovaný pozemek se nachází v úrovni cca 377,5-385 m n.m. V severním okolí pozemku se nachází zemědělský areál, ve vzdálenějším západním okolí se nacházejí rodinné domy se zahradami, ve východním a jižním okolí se rozprostírají louky. Přes jižní část posuzovaného pozemku protéká Doubravice.

Povodí: Doubravice (číslo hydrologického pořadí 1-09-03-122).

### 2.2 Geologické a hydrogeologické poměry

Geologické poměry: zájmové území leží v ostrovní zóně středočeského plutonu přesněji čerčanském ostrově. Širší okolí je zde tvořeno magmatickými horninami paleozoického stáří, patřícími do sázavské skupiny. V podloží posuzovaného pozemku se nalézají kontaktně metamorfované horniny, metadroby a černé fylitické břidlice. Tyto horniny jsou do hloubek několika metrů navětralé a rozpukané. Kvartérní uloženiny pokrývají celé zájmové území a jsou představovány písčitými hlínami, písky a jíly.

V roce 2020 byl na posuzovaném pozemku vyhlouben inženýrskogeologický vrt, označený jako PC 1<sup>1</sup>. Vrt byl vyhlouben do hloubky 5,8 m. Zastižený geologický profil byl následující:

0,0 - 0,3 m	hlína humózní, hnědá, pevné konzistence
0,3 - 1,3 m	hlína písčitá, světle hnědá a rezavě hnědá, pevné konzistence, písčitá frakce jemně a středně zrnitá, s občasnými drobnými neopracovanými úlomky hornin (deluvium)
1,3 - 2,4 m	jíl písčitý, rezavě hnědý, tuhé konzistence, písčitá frakce jemně zrnitá s občasnými drobnými poloopracovanými úlomky hornin (náplav)
2,4 - 4,8 m	písek jílovitý, tmavě rezavě hnědý a šedohnědý, středně ulehlý, jemně i hrubě zrnitý, od 3 m s úlomky hornin, zavlhlý (náplav)

<sup>1</sup> Soukup M. (2020) Závěrečná zpráva o inženýrskogeologickém průzkumu. Přestavlky u Čerčan, čistírna a čerpací stanice odpadních vod. Inges s.r.o. Praha.

4,8 - 5,8 m metadroba navětralá, šedohnědá, na puklinách rezavě hnědá (limonitizovaná), jemně zrnitá, tence deskovitě odlučná, úlomky rozpojitelné kladivem (skalní podloží)

Hladina podzemní vody: naražená 3,8 m  
ustálená 3,44 m (po odvrtání)  
3,42 m (měřeno 30 minut po odvrtání)

Hydrogeologické poměry: území je součástí hydrogeologického rajónu 6320 – Krystalinikum v povodí střední Vltavy. Paleozoické a proterozoické horniny jsou puklinově slabě propustné. Kvartérní uloženiny mají proměnlivou průlinovou propustnost, propustnost závisí na obsahu jílovité frakce. Kolektorem jsou zde jílovité písky a přípovrchová zóna zvětralin podložních hornin. Jedná se o hydrogeologický rajón s omezenými využitelnými zásobami podzemních vod, umožňujícími zpravidla jen místní zásobování. Podle klasifikace Krásného je specifický odtok podzemní vody 2-3 l/s/km<sup>2</sup>. K infiltraci srážkových vod dochází přímo v zájmovém území a v jeho severním okolí. Srážkové vody na posuzovaném pozemku infiltrují do kvartérního pokryvu, a dotují podložní horniny.

Podzemní voda přes posuzovaný pozemek proudí generelně k jihu až jjv, kde se odvodňuje do Doubravice. Hladina podzemní vody první zvodně se v místě sondy PC 1 nachází v hloubce 3-4 m pod terénem. V blízkém okolí nebyly evidovány žádné jímací objekty podzemní vody.

Zdejší území nespadá do Chráněné oblasti přírodní akumulace vod (CHOPAV), ani do ochranného pásma vodního zdroje. Neleží ani v žádné chráněné oblasti. Pozemek se nachází v ochranném pásmu štolového přivaděče vody Želivka.

## 2.3 Metodika prací

Zdroj vody má sloužit pro provoz projektované ČOV. Dle dodaných podkladů od objednatele bude předpokládán množství čerpané vody max. 2,5 l/s a 10 m<sup>3</sup> za rok.

Pro trvalé využívání bude na dobu životnosti jímacího objektu žádáno o následující množství odběru podzemní vody:

**počet měsíců v roce, kdy se odebírá: 12**

**průměrně: 0,0003 l/s      maximálně: 2,5 l/s**

**maximálně: 1,0 m<sup>3</sup>/den      maximálně: 1,0 m<sup>3</sup>/měsíc      10 m<sup>3</sup>/rok.**

Na vytipovaném místě na pozemku p.č. 607/14, bude za účelem zajištění zdroje podzemní vody vyhloubena vrtaná studna o hloubce 10 m. Umístění vrtané studny je zakresleno v příloze č. 3 a 4.

Technické práce budou sledovány hydrogeologem, nebo jím pověřenou osobou<sup>2</sup> (oprávněná osoba). V průběhu hloubení bude zaznamenávána naražená a ustálená úroveň

<sup>2</sup> ve smyslu § 3 odst. 1 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích

hladiny podzemní vody v metrech od terénu, po dosažení hladiny vody budou odhadovány přítoky vod (odhad vydatnosti přítoku podle výnosu materiálu). Předpokládá se zastižení volné hladiny podzemní vody v hloubce cca 5-6 m. Po dosažení hloubky 10 m budou vrtné práce ukončeny.

Sled zastižených hornin bude odpovídajícím způsobem dokumentován odběrem vzorků provrtávané horniny. Vrtmistrem budou sledovány a zaznamenávány do pracovního deníku všechny projevy ztráty vzduchového výplachu a jeho případné tlakové změny.

Vrtaná studna bude vystrojena vodárenskými zárubnicemi PE (PVC) o průměru 160 mm. Uvedený typ výstroje je z hlediska jímací schopnosti vrtu dostatečný. V dolní části bude proveden obsyp práným štěrkem a v úseku cca 1,5-3,0 m bude provedeno odtěsnění mezikruží cementací nebo jílováním.

Poté může být provedena čerpací zkouška v trvání 4 hod., ukončená cca 2 hodinovou zkouškou stoupací, pro potřeby výpočtu hydraulických parametrů hornin a ověření vydatnosti. V závěru čerpání bude možné odebrat vzorek vody na krácený chemický rozbor v rozsahu Vyhlášky č. 252/2004 Sb.

### 3. TECHNICKÁ ČÁST

#### 3.1 Umístění vrtané studny

Vrtaná studna P-607/14 bude umístěna ve východní části pozemku p.č. 607/14 (příloha č. 3 a 4). Souřadnice udané objednatelem: Y 722928,489, X 1071899,083.

#### 3.2 Zahájení prací

Vrtné práce budou zahájeny po vyjádření odběratele o neexistenci podzemních inženýrských sítí v místě hydrogeologického vrtu, a zajištění přístupu na pozemek.

#### 3.3 Geologické a hydrogeologické podmínky

Vrtaná studna bude hloubena do hloubky 10 m a bude vystrojena k jímání kvartérní zvodně.

<b>Petrografický profil:</b>	0 - 5,0 m písčitá hlína, písčitý jíl, jílovitý písek	
	KVARTÉR	
	5,0 - 10,0 m metadropa, navětralá	
	PROTEROZOIKUM	
<b>Údaje o vodě:</b>	první zvodně:	od cca 5-6 m

### 3.4 Technologie hloubení a vystrojovacích prací

<b>Vrtná souprava:</b>	typ:	Wirth B1, AC 661, Rotamec apod., na mobilním podvozku
	použití:	trubní studny, monitorovací vrty, hydrogeologický průzkum, vrty pro tepelné kolektory
<b>Kompresor:</b>	AC XRS 415, AC XAHS 365, XRS-396CD či ekvivalent	

<b>Parametry studny:</b>	hloubka:	10 m
	úklon:	svislý

<b>Průměr a způsob vrtání:</b>	254-245 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>jádrový, spirálový</u> - přes nesoudržnou a měkkou horninu do hloubky cca 5 m, popř. může být nahrazen rotačně příklepovým se vzduchovým výplachem</li> <li>• bez výplachu</li> </ul>
	219-203 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>rotačně příklepový</u> - v pevné hornině do konečné hloubky</li> <li>• vzduchový výplach</li> </ul>
<b>Sestava vrtné kolony:</b>	při <u>rotačně - jádrovém hloubení</u> bude vrtná kolona sestávat (odspodu nahoru) z vrtné korunky Ø 254-245 mm, jádrovky stejného průměru a z vrtných tyčí, případně jádrové nářadí bude nahrazeno spirálovým vrtákem o stejném průměru	
	pro <u>příklepové vrtání</u> bude vrtnou kolonu tvořit (odspodu nahoru) vrtná korunka Ø 219-203 mm, ponorné kladivo a vrtné tyče, splňující podmínky přesahující hodnoty maximálního krouticího momentu použité vrtné soupravy	
<b>Požadavky na pracovní pažení:</b>	pata pracovní pažnice min. o Ø cca 245 mm bude zaříznuta do polohy zvětralé podložní skalní horniny (bude tak odpažena horní partie nesoudržných hornin, a rozvolněná partie pásma přípovrchového rozpojení skalního podkladu). Dále bude hloubeno v otevřeném vrtném profilu	
<b>Mimořádné okolnosti ovlivňující hloubení:</b>	nepředpokládají se	

<b>Odběr vzorků hornin:</b>	vzorky provrtávaných hornin budou odebírány při každé faciální změně horniny, resp. významnější změně velikosti částic vrtné drtě. Vzorky budou ukládány do normované vzorkovnice nebo jiným způsobem tak, aby jednotlivé vzorky byly od sebe odděleny a zabezpečeny proti znehodnocení (např. igelitové sáčky s označením metráže). Musí být u nich nezaměnitelně uveden údaj o hloubce jejich původu. Po dokumentaci hydrogeologem budou skartovány
-----------------------------	---

<b>Měření:</b>	v průběhu hloubení bude zaznamenána <u>naražená a ustálená úroveň hladiny podzemní vody</u> v metrech od terénu s ohledem na hydrogeologické poměry se neplánují speciální měření
----------------	--

<b>Vystrojení studny:</b>	materiál:	PVC zárubnice s atestem na pitnou vodu
---------------------------	-----------	--

		o průměru 160 mm, vyvedená cca 0,5 m nad terén, ochranná ocelová zárubnice prům. cca 245 mm, vyvedená 0,5 m nad terén, uzávěr nebo poklop
	předpokládané rozmístění perforace:	v aktivní části vrtu, určí hydrogeolog na základě výsledků vrtných prací, od 6-7 m pod terénem
	zaplášťová úprava:	0,0 - 1,5 m obsyp vrtnou drtí 1,5 - 3,0 m zaplášťová cementace (jílování) 3,0 - 10,0 m obsyp štěrkem 4/8 mm <u>předpis výstroje vrtu upřesní hydrogeolog na základě výsledků vrtných prací</u>
	uzávěr vrtu:	bez uzávěru, popř. plastový poklop
	desinfekce vrtu:	bude doporučena podle analýzy vody

<b>Požadavky na zvláštní technologický postup:</b>	nepředpokládají se
--	--------------------

<b>Bezpečnost práce a provozu:</b>	bezpečnost práce a provozu se řídí platnými předpisy ÚBP a ČBÚ
------------------------------------	--

<b>Ochrana životního prostředí:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• k mazání ponorného kladiva je možné používat pouze ekologický olej</li> <li>• používat standardní opatření proti únikům PHM a mazadel z použité techniky. Minimalizovat šíření vzduchového výplachu obsahujícího prach z rozvrtané horniny do osídleného území. V případě vrtání pod hladinou podzemní vody řešit usměrnění a odtok výplachu, ve smyslu platných předpisů a způsobem odpovídajícím množství vytěžené vody a vodní prachové suspenze.</li> <li>• v rámci provádění vrtných prací nebudou vznikat žádné odpady. Vrtnou drť, která bude v rámci hloubení studny z vrtného stvolu vynášena, objednatel využije k drobným úpravám (vyrovnání) povrchu pozemku</li> <li>• případné dílčí zvodně budou ve vrtu oddělené těsněním příslušného úseku mezikružím, aby nedocházelo k přetékání vody mezi zvodněmi; jiná speciální opatření směřující k eliminaci vlivu projektovaných geologických prací na místní vodní režim nejsou navrhována</li> <li>• míra rizika ovlivnění množství a jakosti zdrojů podzemních a povrchových vod v dosahu možného vlivu projektovaných prací je eliminována návrhem umístění studny v dostatečné vzdálenosti od okolních studní, a způsobem vystrojení.</li> </ul>
-------------------------------------	--



<b>Návrh likvidace díla a uvedení pozemku do předchozího stavu v případě, že následné využití díla nebude možné:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• v případě, že následné využití díla nebude možné z důvodu nízké vydatnosti či jiného důvodu, bude ochranná ocelová pažnice odříznutá v úrovni 0,5 m pod terénem, a studna likvidována záhozem vyvrtaným materiálem, a v úseku 1,5-3,0 m zatěsněn polohami jílu (popř. bentonitu nebo cementu). V případě, zastižení více zvodní budou podle skutečného stavu, zjištěného při hloubení, a podle předpisu hydrogeologa, tyto zvodně oddělené při zásypu vrtu polohami jílu (popř. bentonitu nebo cementu). Pozemek bude uveden do původního stavu.</li> </ul>
--	--

### 3.5 Postup prací při hloubení vrtu

O průběhu hloubení bude vedena předepsaná prvotní dokumentace. Velikost přítoků do vrtu bude vzhledem k použité vrtné technologii (vzduchový výplach), orientačně zjišťována průběžně během hloubení. Po ukončení vrtných a vystrojovacích prací bude vypracováno schéma vystrojení.

Při náhlé ztrátě výplachu, resp. výrazném zvýšení přítoku podzemní vody do vrtu, resp. v případě pozitivní piezometrické úrovně hladiny (přetok vody nad úroveň terénu) bude vrtání přerušeno a měřen stav hladiny podzemní vody, popř. velikost přetoku. Neprodleně bude informována oprávněná osoba. Dle popsané geologické a hydrogeologické situace se nepředpokládá vznik tlakových projevů.

### 3.6 Přítokové zkoušky

Po vystrojení bude vrt vyčištěn a poté může následovat 4-hodinová čerpací zkouška, ukončená cca 2-hod. zkouškou stoupací. Její výsledky umožní upřesnit hydraulické parametry zvodněného prostředí a vydatnost objektu. Součástí testování může být odběr a rozbor vzorku vody.

<b>Technické zabezpečení:</b>	čerpadlo:	elektrické, ponorné, Ø max. 5"
	výkon čerpadla:	max. 1,0 l/s
	výtlačná čerpadla:	min. 30 m
	výtlačné potrubí:	tlaková hadice PE (PP) min. 1/2" (čerpadlo musí být zajištěno lanem)

<b>Čerpací zkouška:</b>		
dobu provedení:	min. 4 hod.	
způsob provedení:	stabilní čerpané množství 0,05 – 0,9 l/s pro hodnocení metodou ustáleného proudění	
způsob měření:	vydatnost:	nádoba, stopky, průtokoměr
	hladina:	elektrický hladinoměr, automatické čidlo
	odměrný bod:	horní okraj záhlaví
intervalu měření:	dle dodaného formuláře	
vyústění odpadu:	j. od vrtu, délka cca 20 m	
připojení na el. proud:	bude řešeno po dohodě s objednatelem	

<b>Stoupací zkouška:</b>	trvání:	min. 2 hodiny
	provedení:	pro hodnocení metodou neustáleného proudění
	měření hladiny:	v intervalech podle předepsaného formuláře

<b>Odběr vzorků vody:</b>	dobu odběru:	před koncem čerpací zkoušky
	rozsah:	krácený chemický rozbor

### 3.7 Kontrolní měření

V blízkém okolí nebyly evidovány žádné využívané jímací objekty podzemní vody. Kontrolní měření nejsou projektována.

## 4. HARMONOGRAM PRACÍ

Jednotlivé etapy prací jsou následující:

příprava, projekt, povolení  
vrtné a vystrojovací práce, stavba studny

prosinec 2023 - březen 2024  
březen 2024 - červen 2024

Závěrečné vyhodnocení prací může být provedeno po převzetí výsledků laboratorních analýz.

## 5. STŘETÝ ZÁJMŮ

Před započítím vrtných prací bude odběratelem potvrzena neexistence podzemních inženýrských sítí.

Zdejší území nespadá do Chráněné oblasti přírodní akumulace vod (CHOPAV) ani do ochranného pásma vodního zdroje. Neleží ani v žádné chráněné krajinné oblasti. V blízkém okolí se nenachází využívané jímací objekty podzemní vody určené k zásobování obyvatelstva, které by mohly být navrhovanou studnou a uvedeným odběrem ohroženy. Pozemek se nachází v ochranném pásmu štolového přivaděče vody Želivka.

## 6. POŽADAVKY NA SPOLUPRÁCI S ODBĚRATELEM

Odběratel umožní vstup na pozemek pro nájezd vrtné soupravy. Dále podle potřeby umožní umístění kompresoru, a uložení materiálu pro výstroj vrtu.

## 7. CENA PRACÍ

Náklady na provedené práce jsou uvedeny v objednávce nebo smlouvě mezi odběratelem a dodavatelem.

## 8. ZÁVĚR

Cílem hydrogeologického posouzení bylo zhodnotit možnost získání zdroje vody na pozemku p.č. 607/14 v k.ú. Přestavlky u Čerčan. Zdroj má sloužit pro provoz projektované ČOV.

Zdroj vody navrhujeme zajistit vrtanou studnou P-607/14, o projektované hloubce 10 m. V hydraulickém dosahu projektované studny P-607/14 se v současné době nenacházejí jímací objekty, jejichž vydatnost by mohla být, vzhledem k navrhovanému odběru, podstatně snížena (ve smyslu odstavce 4.3.9 ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody).

Na základě zpracovaného posouzení je možné postupovat následovně:

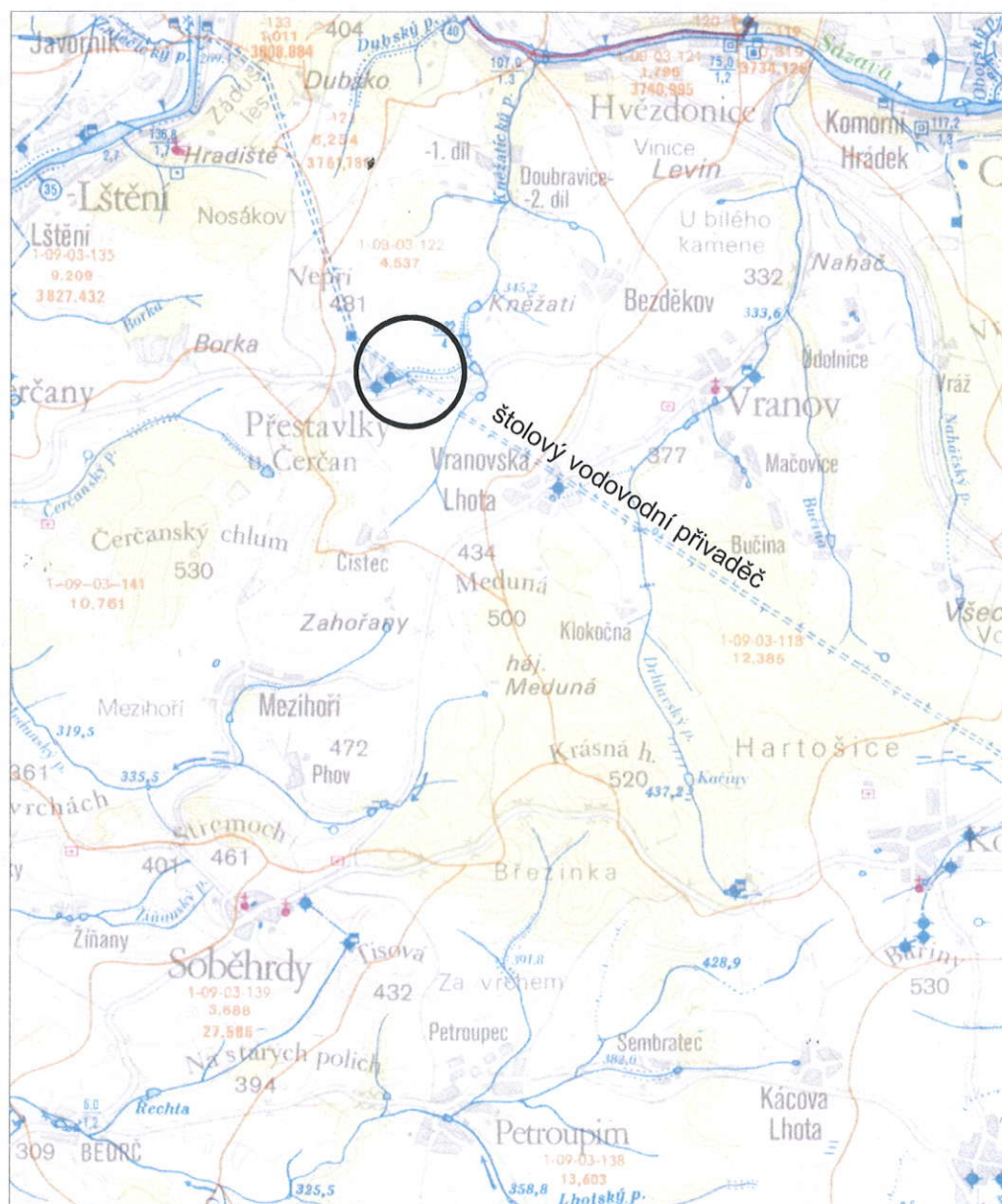
- zpracovat projektovou dokumentaci stavby studny
- požádat společnost VODA Želivka, a.s. jako správce štolového přivaděče o stanovisko
- požádat místně příslušný stavební úřad o vydání územního rozhodnutí o umístění stavby studny (územní řízení), a následně požádat vodoprávní úřad o stavební povolení vodního díla a o povolení odběru podzemní vody (stavební a vodoprávní řízení podle §8 a 15 zákona č. 254/2001 Sb. (zákon o vodách)), popř. projednat stavbu studny a odběr podzemní vody ve spojeném územním, stavebním a vodoprávním řízení
- vyhloubit hydrogeologický vrt a vybudovat stavbu studny.

*Podle §9 zákona č. 254/2001 Sb. je podkladem pro vydání povolení k nakládání s podzemními vodami vyjádření osoby s příslušnou odbornou způsobilostí. Tato podmínka je splněna osobou odpovědného řešitele, držitele osvědčení MŽP ČR.*

V Praze, 12. prosince 2023

Mgr. Petr Novotný

# VODOHOSPODÁŘSKÁ MAPA 1 : 50 000



## Vysvětlivky:



hranice povodí



zájmové území



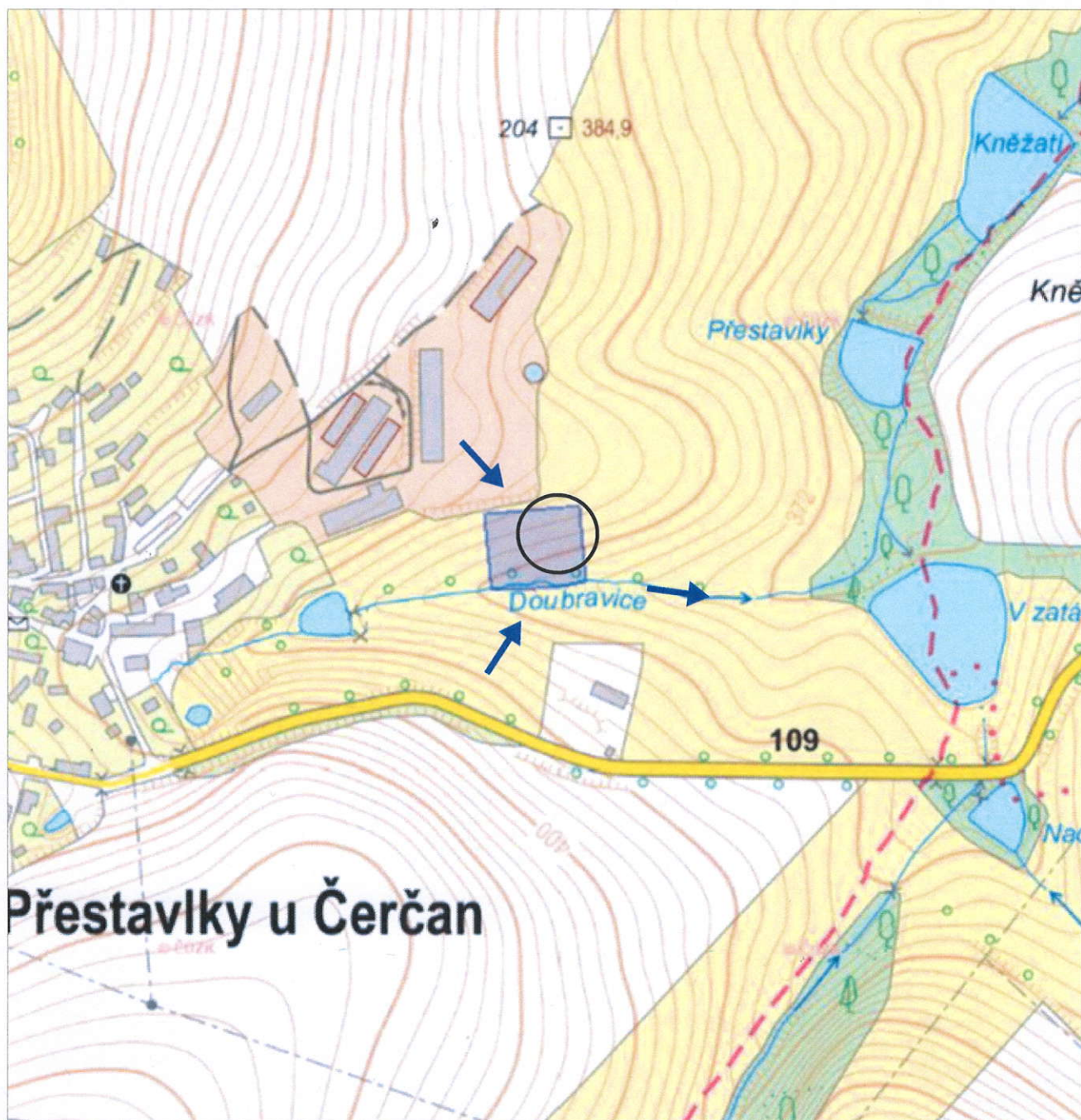
hydrogeologický vrt (studna)



hranice ochranného  
pásma vodního zdroje



# PŘEHLEDNÁ MAPA 1 : 5 000



Vysvětlivky:



zájmové území



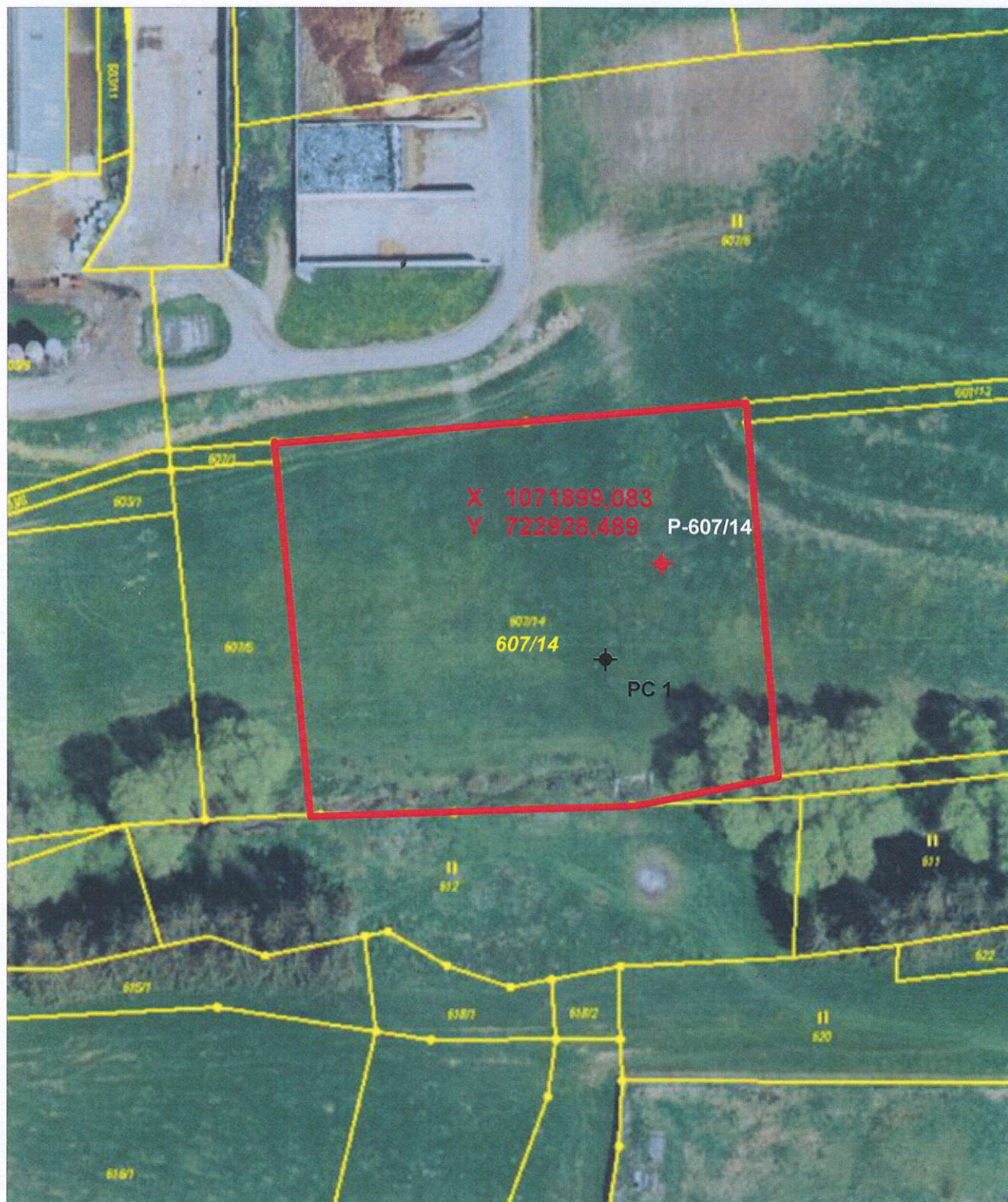
posuzovaný pozemek



směr proudění podzemní vody



## KOPIE KATASTRÁLNÍ MAPY 1 : 1 000



Vysvětlivky:



posuzovaný pozemek



navrhované umístění  
vrtané studny



inženýrskogeologický vrt

# SITUACE S NÁVRHEM UMÍSTĚNÍ VRTANÉ STUDNY 1 : 500



## Vysvětlivky:



navrhované umístění  
vrtané studny

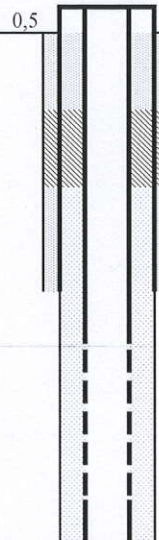


posuzovaný pozemek



## NÁVRH KONSTRUKCE A TESTOVÁNÍ VRTU P-607/14

průměr vrtání (mm)	schéma vrtu	stratigrafie	výstroj vrtu	zaplášťová úprava	hydrodynamické zkoušky	odběry vzorků vody
--------------------------	-------------	--------------	--------------	----------------------	---------------------------	-----------------------

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	254-245		Q	zásyp cementace (jílování)	po dokončení studny je možno provést čerpací + stoupací zkoušku v délce 4+2 hod.	na konci čerpací zkoušky je možno odebrat vzorky vody na krácený chemický rozbor
	219-203					
			Proterozoikum	PVC zárubnice Ø 160 mm, perforace v účinné části vrtu, +0,5-5,0 m ocelová nebo PVC zárubnice Ø 245 mm	obsyp granulovanou drtí zrnitosti 4/8 mm	





# OBVODNÍ BÁŇSKÝ ÚŘAD KLADNO

## OSVĚDČENÍ

o odborné způsobilosti  
projektanta

Pan

RNDr. Ivan Koroš

r.č.620605/1577

vykonal dne 27. 3.2000 zkoušku podle ustanovení § 4 odst.2 vyhlášky ČBÚ č.340/1992 Sb. o požadavcích na kvalifikaci a odbornou způsobilost a o ověřování odborné způsobilosti pracovníků k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem a je

**o d b o r n ě   z p ů s o b i l ý**

vypracovávat plány a dokumentaci, projektovat, nebo navrhovat objekty, které jsou součástí činností, uvedených v zákoně ČNR č.61/1988 Sb. o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě ve znění pozdějších předpisů,

- § 3 písm. b) - inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum, kromě geologických prací, prováděných za účelem získání doplňujících údajů pro dokumentaci staveb,  
§ 3 písm. h) - strojní vrtání studní s délkou nad 30 m a vrty s délkou nad 30 m pro jiné účely než k pracím uvedeným v § 2 a v § 3 písm. a) až g).

Toto osvědčení je zároveň oprávněním k výkonu funkce projektanta.

V Kladně dne 30. 3.2000



*Ing. Vojtěch Rašplicka*  
Ing. Vojtěch Rašplicka  
předseda úřadu



Při periodické zkoušce provedené dne 15.1.2008  
podle ust. § 8 odst. 4 vyhl.č. 298/2005 Sb., vyhověl - nevyhověl.  
čj. 977/08



V Praze dne 16.1.2008  
v.r. [signature]  
předseda úřadu

Při periodické zkoušce provedené dne 20.12.2004  
podle ust. § 7 odst. 2 vyhl.č. 340/1992 Sb., vyhověl - nevyhověl.

dne 20.12.2004  
[signature]  
předseda úřadu



Při periodické zkoušce provedené dne 9.5.2011  
podle ust. § 8 odst. 4 vyhl.č. 298/2005 Sb., vyhověl - nevyhověl



V Praze dne 9.5.2011  
v.r. [signature]  
předseda úřadu



8.2.2010  
v.r. [signature]



čj. 1718/05



Periodická zkouška vykonána  
dne 9.3.2016 č.j. 02828P/2016  
Osvědčení platí do: 9.3.2021  
Podpis předsedy zkušební komise  
[signature]

Zákon č. 61/1988 Sb.  
neomezuje platnost  
osvědčení o odborné způsobilosti  
dne 8.2.2010 v.r. [signature]  
předseda úřadu



Periodická zkouška vykonána  
dne 10.3.2021 č.j. 02499P/2021  
Osvědčení platí do: 10.3.2026  
Podpis předsedy zkušební komise  
[signature]