

GENERÁLNÍ PROJEKTANT



PIPS SK s.r.o.

projektové, inžinierske a poradenské služby

MIEROVÁ 30
821 05 BRATISLAVA
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
info@pips.sk, www.pips.sk

ZPRACOVATEL ČÁSTI PD

HYDROGEOLOGICKÁ SPOLEČNOST, s.r.o.

U NÁRODNÍ GALERIE 478
156 00 PRAHA 5
ČESKÁ REPUBLIKA
hgspol@hgspol.cz

ZODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	INVESTOR	STUPEŇ	DPS
RNDr. Vojtěch Kněžek	RNDr. Ivan Koroš	Město Lysá nad Labem	DATUM	04/2017
AKCE KANALIZACE DVORCE			FORMÁT	11 A4
			Č. ZAKÁZKY	03/2017
			MĚŘÍTKO	-
PŘÍLOHA KONTROLNÍ MONITOROVACÍ VRT			Č. PŘÍLOHY D.15	Č. PARÉ

LYSÁ NAD LABEM - DVORCE
pozemek p.č. 3537/3

Kanalizace Dvorce – monitorovací vrt
Projekt průzkumného vrtu

Praha, duben 2017

Název úkolu : Lysá nad Labem – Dvorce
pozemek p.č. 3537/3

Zakázkové číslo : 2017 2090

Katastrální území : 697624 Lysá nad Labem

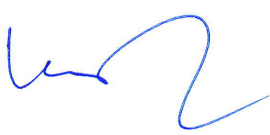
Okres : CZ 020 Nymburk

Úkol : Kanalizace Dvorce – indikační vrt
Projekt průzkumného vrtu

Objednatel : PIPS SK s.r.o.
Mierová 30, 921 05 Bratislava

Řešitelská organizace : Hydrogeologická společnost s.r.o.,
U Národní galerie 478, 156 00 Praha 5 - Zbraslav
IČ: 26473330
tel, fax: 224 317 748
e-mail: hgspol@hgspol.cz
www.hgspol.cz
IDDS: n8sa7j2

Datum zpracování : duben 2017


Odpovědný řešitel : RNDr. Vojtěch K N Ě Ž E K
(podle zákona č. 62/1988 Sb. - oprávnění MŽP č. 1193/2000 z 23.11.2000)




Projektant : RNDr. Ivan K O R O Š
(podle vyhlášky č. 15/2005 Sb.)

O B S A H

	strana
1. ÚVOD	3
A. HYDROGEOLOGICKÁ ČÁST	3
2. PŘÍRODNÍ POMĚRY	3
2.1 MORFOLOGICKÉ, HYDROLOGICKÉ A KLIMATICKÉ POMĚRY	3
2.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY	4
2.3 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	4
3. PODMÍNKY HLOUBENÍ PRŮZKUMNÉHO VRTU	5
3.1 ZAČLENĚNÍ DO HYDROGEOLOGICKÉ STRUKTURY	5
3.2 METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	6
B. PROJEKT PRŮZKUMU	7
4. TECHNICKÁ ČÁST	7
4.1 OZNAČENÍ VRTU	7
4.2 UMÍSTĚNÍ VRTU	7
4.3 PŘEDPOKLÁDANÉ GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ PODMÍNKY	7
4.4 TECHNOLOGIE HLOUBENÍ	7
4.5 POSTUP PRACÍ PŘI HLOUBENÍ VRTU	9
4.6 PŘÍTOKOVÁ ZKOUŠKA	9
5. STŘETÝ ZÁJMŮ	10
5.1 MOŽNOST OVLIVNĚNÍ STÁVAJÍCÍCH STUDNÍ BĚHEM HLOUBENÍ	10
5.2 OCHRANNÉ PODMÍNKY ÚZEMÍ	10
6. ZABEZPEČENÍ PRŮZKUMU, EVIDENCE A OHLÁŠENÍ	10
7. ROZPOČET PRACÍ	11
8. ZÁVĚR	11

P Ř Í L O H Y

- 1. Snímek vodohospodářské mapy měř. 1 : 50 000**
- 2. Přehledná mapa měř. 1 : 10 000**
- 3. Kopie katastrální mapy měř. 1 : 1 000**
- 4. Návrh konstrukce a testování vrtu**
- 5. Osvědčení odborné způsobilosti projektanta**

1. ÚVOD

Společnost PIPS SK, s.r.o., Bratislava (dále objednatel), objednala u Hydrogeologické společnosti, s.r.o., Praha zpracování projektu indikačního vrtu, uvažovaného v lokalitě projektované kanalizace v místní části Lysé nad Labem Dvorcích, který je určen k monitorování eventuálního vlivu kanalizace na podzemní vody vodárensky významného jímacího území Káraný.

Objekty určené k monitorování podzemních vod jsou legislativně považovány za vodními díla a proto při jejich výstavbě je nutné stejným způsobem posupovat. Přes rozsáhlé hydrogeologické průzkumy v širokém okolí nejsou v dané lokalitě geologické a hydrogeologické poměry natolik známy, aby bylo možné přímo přistoupit k vybudování monitorovacího objektu, tj. vodního díla ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon) a zák. č. 50/1976 Sb. (stavební zákon v platném znění). Z tohoto důvodu je nezbytné, v souladu s požadavkem ČSN 75 5115 *Jímání podzemní vody*, provedení účelového hydrogeologického průzkumu, opřeného o průzkumný hydrogeologický vrt, odpovídajícím způsobem testovaného. Tento hydrogeologický vrt budeme nadále označovat **DV-1**.

Pro co nejobektivnější přístup k navržení parametrů průzkumného, později monitorovacího, vrtu vycházíme ze znalostí místních přírodních podmínek, zejména geologických a z nich vyplývajících hydrogeologických poměrů. Poznatky získané prostudováním dostupných odborných podkladů a provedením nezbytného terénního šetření uvádíme v přehledu v následujícím oddíle.

A. HYDROGEOLOGICKÁ ČÁST

2. PŘÍRODNÍ POMĚRY

2.1 Morfologické, hydrologické a klimatické poměry

Podle geomorfologického členění ČR¹ leží zájmové území v prostoru okrsku Staroboleslavská kotlina (VIB 3C-b), která je střední a jihovýchodní částí Mělnické kotliny. Je erozně denudační sníženinou při středním toku Labe mezi ústím Vltavy a Lysou nad Labem, protažená ve směru osy křídové pánve. Vyznačuje se akumulacním reliéfem pleistocénních říčních teras, údolních niv s opuštěnými koryty, pokryvy a přesypy navátých písků.

Hydrologicky spadá zájmový prostor do povodí Labe, jeho pravostranného přítoku Mlynařice (číslo hydrologického pořadí 1-04-07-044), která také zprostředkovává přímé povrchové odvodňování okolí zájmové lokality.

Klimaticky patří zdejší území do oblasti mírně teplé, s indexovým označením klimatické oblasti T 2², kterou charakterizuje dlouhé, teplé a suché léto, krátké mírné přechodné období a krátká, mírná, suchá zima s krátkým trváním sněhové pokrývky (cca 40-50 dní). Průměrné

¹ Demek J. et al., 1987 : Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. ACADEMIA Praha v NČSAV.

² Quitt E., 1971: Klimatické oblasti Československa. Studia geographica 16. Geografický ústav ČSAV Brno.

roční srážky se pohybují kolem 556 mm. Tento údaj lze dokumentovat hodnotami, naměřenými v období let 1901-1950 ve srážkoměrných stanicích uvedených v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1: Průměrné měsíční srážky (mm)

stanice	m n.m.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	IV-IX	X-III	rok
Lysá n.L.	192	31	28	29	44	51	68	73	66	45	41	38	34	347	201	548
Otradovice	182	32	28	31	45	58	68	72	69	47	42	37	35	359	205	564
průměr		31,5	28,0	30,0	44,5	54,5	68,0	72,5	67,5	46,0	41,5	37,5	34,5	353,0	203,0	556,0

2.2 Geologické poměry

Základní geologickou formací, budující zdejší území, jsou sedimenty svrchní křídý. Jedná se o okrajové partie české křídové pánve, kde jsou z celého, několik set metrů mocného vrstevního komplexu, zachovány pouze nejstarší sedimenty, patřící cenomanu, spodnímu a střednímu turonu, v celkové mocnosti do 200 m. Tuto mocnost, oproti dřívějším předpokladům, které uvažovaly s mocností kolem 100 m, indikuje průzkumný hydrogeologický vrt HV-1, vyhloubený v roce 1996 na jižním okraji Sojovic. Bazálními křídovými sedimenty jsou uloženiny perucko-korycanského souvrství cenomanského stáří, jedná se převážně o pískovce. Nad nimi jsou uloženy sedimenty turonského stáří souvrství bělohorského a jizerského, ve kterém zde převažují slínovce, prachovce a jílovce.

Druhou geologickou formací zdejšího území jsou fluvialní uloženiny Labe a Jizery. Jsou zde uváděny tři terasové stupně, z nichž nejvyšší je nazýván otradovický a patří středním terasovým stupňům, ke spodnímu terasovému stupni patří terasa káranská a nivní. Tyto tři stupně odpovídají, podle Balatky B. a Sládka J., 1965, VI. terase Jizery (otradovická) risského a VII. terase Jizery würmského stáří (káranská a nivní).

Mocnost VII. terasy (káranské a nivní), odvozená z rozdílu výšky povrchu terasy a báze štěrků údolního dna, se pohybuje kolem 19 m. Náplavy jsou tvořeny štěrkopísky a písčitými štěrky, které se uplatňují zejména jako výplně údolní brázdy. Tato nejmladší VII. terasa je v soutokové oblasti Jizery s Labem vyvinuta jednak jako mohutná akumulace ve vpředu prezentované mocnosti, vyplňující údolní brázdu, s bází většinou 10 m pod hladinou vody v řece, jednak mimo údolní brázdu ve zhruba poloviční mocnosti.

2.3 Hydrogeologické poměry

V rámci hydrogeologického členění ČR³ se zdejší území nachází v hydrogeologickém rajónu základní vrstvy č. 4430 – Jizerská křída levobřežní, pokryvné útvary jsou součástí hydrogeologického rajónu svrchní vrstvy č. 1171 – Kvartér Labe po Jizeru. V připovrchové zóně je na lokalitě nejvýznamnější mělká zvodeň, nacházející se zejména v kvartérních psamitických horninách.

³ Olmer M. a kol., 2005 : Hydrogeologická rajonizace 2005 - realizační výstup projektu VaV 650/4/02. VÚV TGM Praha.

Pleistocénní fluvialní písky až štěky říčních teras tvoří významný mělký kolektor s průlinovou propustností a s průměrnou transmisivitou $1 \cdot 10^{-3}$ až $6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$.

3. PODMÍNKY HLOUBENÍ PRŮZKUMNÉHO VRTU

3.1 Začlenění do hydrogeologické struktury

Zájmová lokalita je tvořena severním uzávěrem místní části Dvorce. Širší okolí je téměř horizontální, s velmi mírným sklonem k jihojihozápadu až jihu, v nadmořské výšce asi 182 m.

Leží v okrajovém prostoru VII terasy kde mocnost uložených štěrkopísků je ovlivňována blízkostí tehdejšího břehu a jednak nepravidelnostmi povrchu křídového podkladu. To se dnes projevuje nepravidelnou mocností štěrkopísků, jak lze odvodit z dokumentace hydrogeologických vrtů které byly v okolí v minulosti vyhloubeny. Základní údaje o nich přináší tabulka č. 2.

Tabulka č. 2: Hodnoty z archivních vrtů

označení vrtu	kóta terénu	hloubka	báze terasy		hladina vody	
	m n.m.	m	v m	m n.m.	v m	m n.m.
HV-24Q	191,43	23,0	22,2	169,23	12,22	179,21
HV-27Q	187,37	15,0	14,5	172,87	8,16	179,21
516	184,50	14,1	12,0	172,50		
HV-614	183,27	8,0	7,5	175,77	1,4	181,87
HV-615	182,33	4,0	3,0	179,33	3,17	179,16

Údaje o úrovni hladiny vody jsou jen ilustrační, neboť již v době hloubení byly navzájem nesouměřitelné (HV-24Q a HV-27Q rok 1975, HV-614 a HV-615 rok 1982). V současné mohou být výrazně odlišné.

V místě monitorovacího vrtu DV-1, s ohledem na nejbližší se nacházející archivní hydrogeologický vrt HV-27Q, budou terasové štěrkopísky zachovány v mocnosti kolem 12 m, hladina vody bude hloubce kolem 8 m.

Základní hydrogeologickou formací, které se projektovaná kanalizace může dotýkat, je štěrkopískový kolektor s vysokým zvodněním. To je intenzivně využíváno jako zdroj podzemní vody káranského vodovodu, zásobujícího Prahu. Hydrogeologické poměry jsou zde o to složitější, neboť v blízkosti, západně odtud, jsou podzemní vody štěrkopískové terasy zmnožovány umělou infiltrací. Doplnění zásob podzemní vody umělou infiltrací a jejich následné využívání ovlivňuje změny ve směrech otoku podzemní vody mělkého oběhu. Tyto změny s největší pravděpodobností zasahují i do prostoru lokality Dvorce.

V období normálních stavů, resp. s omezenými vodárenskými odběry proud podzemní vody směřuje z lokality Dvorce k místní erozivní bázi Mlýnařici, tj. v generelu k východu,

v období vodárenských odběrů může podzemní voda odtékat směrem k jímacímu území, tj. v generelu k západu.

3.2 Metodika průzkumných prací

Průzkumný hydrogeologický vrt bude následně převeden na indikační k monitorování jakosti podzemní vody relativně mělkého oběhu, vázané na kolektorské prostředí tvořené průlinově propustnými terasovými štěrkopísky. Skutečná hloubka vrtu může být upravena podle poznatků, získaných v průběhu hloubení – vrt bude ukončen cca 0,5 m pod bází štěrkopísků.

Průzkumný hydrogeologický vrt bude hlouben takovým vrtným průměrem, aby v případě pozitivního výsledku mohl sloužit jako definitivní monitorovací objekt. K vystrojení se použijí zárubnice **s atestem pro pitnou vodu**. Pro zabránění průniku srážkové vody bude mezikruží mezi stěnou vrtu a zárubnicemi těsněno zaplášťovou cementací. Definitivní způsob úpravy mezikruží mezi zárubnicemi a stěnou vrtu určí oprávněná osoba⁴.

Sled provrtávaných hornin bude odpovídajícím způsobem dokumentován odběrem vzorků vrtné drtě. Skartovány budou po vyhotovení jejich makroskopického popisu.

Po dokončení výše uvedených prací bude vypracována závěrečná zpráva, dokumentující a vyhodnocující provedené práce (podklad pro povolení k nakládání s vodami⁵).

Vzhledem k tomu, že technické provedení odborně zhotoveného průzkumného hydrogeologického vrtu, až na potřebné stavební úpravy v úrovni zhlaví vrtu se od definitivního monitorovacího objektu neliší, bude i tento průzkumný vrt proveden tak, aby při pozitivním výsledku mohl být využit jako definitivní objekt.

⁴ ve smyslu § 3 odst. 1 zákona č. 62/1988 Sb., v platném znění.

⁵ ve smyslu § 9 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

B. PROJEKT PRŮZKUMU

4. TECHNICKÁ ČÁST⁶

Vrtné práce budou zahájeny po podepsání smlouvy o dílo, a po obdržení vyjádření o neexistenci podzemních inženýrských sítí v místě vrtu.

4.1 Označení vrtu

DV-1

4.2 Umístění vrtu

Umístění monitorovacího vrtu je dáno projektovou dokumentací ke stavebnímu řízení stavby **Kanalizace Dvorce**. Přesné vytýčení bude provedeno při nastěhování vrtné soupravy. Pracoviště musí být vhodně vyznačeno (výstražná páska) a označeno tabulkami *Nepovolaným vstup zakázán*.

4.3 Předpokládané geologické a hydrogeologické podmínky

Předpokládaný sled hornin:

0,0	-	0,3 m	humusovitá hlína	
0,3	-	5,0 m	jemnozrnný až středně zrnitý písek	
5,0	-	9,0 m	drobnozrnný štěrkopísek	
9,0	-	13,0 m	štěrkopísek s menším podílem písčité složky	KVARTÉR
13,0	-	13,5 m	slínitý prachovec navětralý až zvětralý	SVRCHNÍ KŘÍDA – střední turon

Údaje o vodě: v hloubce cca 8 m, volná hladina

Mimořádné obtíže při vrtání ani zásadní faciální změny se nepředpokládají, není vyloučeno vypadávání horniny v tektonicky porušeném úseku.

4.4 Technologie hloubení

Vrtná souprava:	typ:	pro rotačně jádrové či drapákové vrtání s průběžným dopažováním
	použití:	trubní studny, monitorovací vrty, hydrogeologický průzkum, vrty pro svislé tepelné kolektory
Parametry vrtu:	hloubka:	13,5 m
	úklon:	svislý vrt
Průměr a způsob vrtání:	305 mm	do hloubky cca 9 m hlína, písek, drobnozrnný štěrkopísek
	273 mm	do konečné hloubky štěrkopísek

⁶ V souladu s § 3 vyhlášky 369/2004 Sb.

Požadavky na pracovní pažení:	Hloubení bude prováděno za souběžného pracovního zajišťování stěny vrtu ocelovými pažnicemi odpovídajícího průměru.	
Mimořádné okolnosti ovlivňující hloubení:	(Tekoucí písky, intenzivní tektonické porušení horniny, předpoklad tlakové zvodně apod.). Nepředpokládají se.	
Odběr vzorků hornin:	Vzorky provrtávaných hornin budou odebrány v jednometrových intervalech a při každé faciální změně horniny. Vzorky budou ukládány do normované vzorkovnice nebo jiným způsobem tak, aby jednotlivé vzorky byly od sebe odděleny a zabezpečeny proti znehodnocení. Musí být u nich nezaměnitelně uveden údaj o hloubce jejich původu. Po předepsané dokumentaci oprávněnou osobou budou skartovány.	
Měření:	Karotáž (kdy, metody) TV Inklinometrie Polohopisné a výškopisné	neprojektuje se neprojektuje se neprojektuje se neprojektuje se
Vystrojení vrtu:	Výstroj vrtu bude zapuštěna na základě rozhodnutí odpovědného řešitele.	
materiál:	PVC zárubnice Ø 160 mm s atestem na pitnou vodu, v účinné části perforované. Perforace štěrbinová (2 mm) popř. kruhová (do Ø 6 mm).	
předpoklad rozmístění:	+0,5 – 8,5 m plná 8,5 – 11,5 m perforovaná 11,5 – 13,5 m plná	
zaplášťová úprava:	0,0 – 5,0 m zaplášťová cementace 5,0 – 5,5 m pískový přechod 5,5 – 13,5 m obsyp kačirkem zrnitosti 2 - 8 mm Předpis skutečného provedení výstroje vrtu upřesnění oprávněná osoba na základě výsledků vrtných prací.	
uzávěr vrtu:	+0,7 – 1,0 m Ocelové převlečné zhlaví uzavřené slepou přírubou, opatřenou měřicím otvorem 5/4" (nátrubek) se zátkou	
Těsnění:	Zaplášťovým těsněním (při definitivním vystrojení) musí být zabráněno průniku vod srážkového ronů do jímané zvodně. Rozsah a způsob těsnění stanoví oprávněná osoba.	
Požadavky na zvláštní technologický postup:	Nejsou	
Bezpečnost práce a provozu:	Bezpečnost práce a provozu se řídí platnými předpisy ÚBP a ČBÚ.	
Ochrana životního prostředí:	K mazání ponorného kladiva je možné používat pouze ekologický olej. Používat standardní opatření proti únikům PHM a mazadel z použité techniky. V případě vrtání pod hladinou podzemní vody řešit usměrnění a odtok výplachu, ve smyslu platných předpisů a způsobem odpovídajícím množství vytěžené vody.	

4.5 Postup prací při hloubení vrtu

O průběhu hloubení bude vedena předepsaná prvotní dokumentace⁷.

4.6 Přítoková zkouška

Po vystrojení vrtu bude provedena čerpací zkouška v trvání 4 hodin, na kterou naváže 4 hodinová zkouška stoupací.

Čerpací zkouška v tomto trvání mj. umožní základní pročištění tělesa vrtu a jeho okolí od mechanických částic, které se zde vytvoří v důsledku vrtných prací (destrukce struktury horniny, resp. jejích částic, přítomnost zavlečených cizorodých látek apod.) čímž se zabrání následnému pískování vrtu.

Při přítokové zkoušce budou v odpovídající míře dodržovány podmínky stanovené ČSN 73 6614 Zkoušky podzemních vod.

Technické zabezpečení:	čerpadlo:	elektrické ponorné, max. 5"	
	výkon čerpadla:	ponorné, cca 0,3 l/s	
	výtlačk čerpadla:	15 m	
	výtlačné potrubí:	tlaková hadice PE (PP) min. 3/4" (čerpadlo musí být zajištěno lanem)	
Ověřovací zkouška:	čas provedení:	po vystrojení vrtu	
	způsob:	stabilní množství 0,1 l/s	
	trvání	4 hodin	
	způsob provedení:	pro hodnocení metodou neustáleného proudění	
	způsob měření:	vydatnost:	nádoba a stopky
		hladina :	kontaktní hladinoměr
	odměrný bod:	horní okraj zhlaví	
	intervaly měření:	pro hodnocení metodou neustáleného proudění	
vyústění odpadu:	délka min. 25 m	do terénu směrem po svahu	
připojení na el.proud:	v místě		
Stoupací zkouška:	trvání:	4 hodiny	
	provedení:	pro hodnocení metodou neustáleného proudění	
	měření hladiny:	v intervalech podle předaného formuláře	
Zabezpečovací měření:	neuvažuje se		
Odběr vzorků vody:	na konci čerp. zk.	na základní chem. rozbor a uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀ .	

⁷ Vyhláška č. 368/2004 Sb.

5. STŘETY ZÁJMŮ

5.1 Možnost ovlivnění stávajících studní během hloubení

Nepředpokládá se.

5.2 Ochranné podmínky území

Lokalita se nachází v ochranném pásmu 2. stupně – vnější část vodního zdroje Káraný, těsně při hranici vnitřní části.

Jiné ochranné zájmy, které by měly přímý či nepřímý vztah k místnímu zdroji podzemních vod, se na dané území nevztahují.

6. ZABEZPEČENÍ PRŮZKUMU, EVIDENCE A OHLÁŠENÍ

Projektovaná hloubka průzkumného vrtu nepřesahuje 30 m, proto se projekt nepředkládá místně příslušnému krajskému úřadu k vyjádření⁸. Ve smyslu § 9a odst. 3 téhož zákona je třeba nejméně 15 dní předem ohlásit účel, rozsah a očekávanou dobu prováděných prací dotčené obci Lysá nad Labem. Do 30 dnů před zahájením je nutné práce evidovat u České geologické služby - Geofond Praha⁹. Lokalita se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje. Provádění průzkumu musí být povoleno v souladu s § 14 zák. č. 251/2001 Sb. (vodní zákon). K tomu je zapotřebí vyjádření organizace, v jejíž prospěch bylo ochranné pásmo stanoveno a vyjádření správce povodí (Povodí Labe, a.s.).

Hloubení průzkumných hydrogeologických vrtů je podle § 2 zákona č. 62/1988 Sb. považováno za geologickou činnost. Ve smyslu tohoto zákona, může uvedené práce projektovat, řídit a vyhodnocovat pouze osoba k tomu oprávněná (rozhodnutím MŽP ČR). Dodržení tohoto dodavatelská firma respektovat, stejně jako dodržení ostatních podmínek z tohoto zákona vyplývajících, včetně registrace před zahájením prací a předání povinného paré závěrečné zprávy do Geofondy Praha¹⁰ (v zastoupení objednatele prací). Proto nezbytnou součástí průzkumu musí být hydrogeologická služba, zabezpečená osobou odpovědného řešitele.

Totéž platí i pro zpracování předkládaného projektu průzkumného vrtu, jehož technickou část pro práce prováděné hornickým způsobem může projektovat pouze osoba k tomu oprávněná podle zák. č. 61/1988 Sb. (horní zákon). I tento požadavek respektujeme.

Veškeré průzkumné práce musí být sledovány a řízeny, průběžně dokumentovány a v případě potřeby na místě modifikovány pracovníkem geologické služby. Závěrečná zpráva, která završí všechny předchozí práce, bude, mimo dokumentování prací a zhodnocení výsledků,

⁸ ve smyslu § 6 odst. 3 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích v platném znění, ve smyslu čl. XCVIII zák. č. 320/2002 Sb.

⁹ ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích v platném znění.

¹⁰ ve smyslu § 12 odst. 1 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích v platném znění.

obsahovat také podmínky pro další využívání vrtu jako indikačního k objektu určeného k monitorování jakosti podzemní vody.

7. ROZPOČET PRACÍ

Cena za provedené práce je součástí smlouvy o dílo mezi dodavatelem a odběratelem.

8. ZÁVĚR

Na základě objednávky pana PIPS SK s.r.o. Bratislava jsme zpracovali projekt průzkumného hydrogeologického vrtu DV-1 pro zhotovení monitorovacího vrtu v místě pozemku p.č. 3537/3 v k.ú. Lysá nad Labem.

Konstrukce průzkumného vrtu je navržena tak, aby následně splňovala požadavky kladené na objekty určené k monitorování jakosti podzemních vod, a to **s důrazem na použití zárubnic, atestovaných pro pitnou vodu a na zaplášťové těsnění, zamezující pronikání znečištěných srážkových vod do podzemí. Takto provedený budoucí indikační vrt nepoškodí jakost ani množství podzemních vod zdejší hydrogeologické struktury.**

V průběhu celého průzkumu budou respektovány veškeré podmínky, vyplývající z platných právních předpisů, zejména zákonů č. 61/1998 Sb., 62/1988 Sb. a 254/2001 Sb.

Po dokončení průzkumných prací bude vypracována závěrečná zpráva, komplexně hodnotící výsledky. Součástí zprávy bude stanovení podmínek pro převedení objektu na vodní dílo a určení podmínek k jeho využívání.

Praha, duben 2017

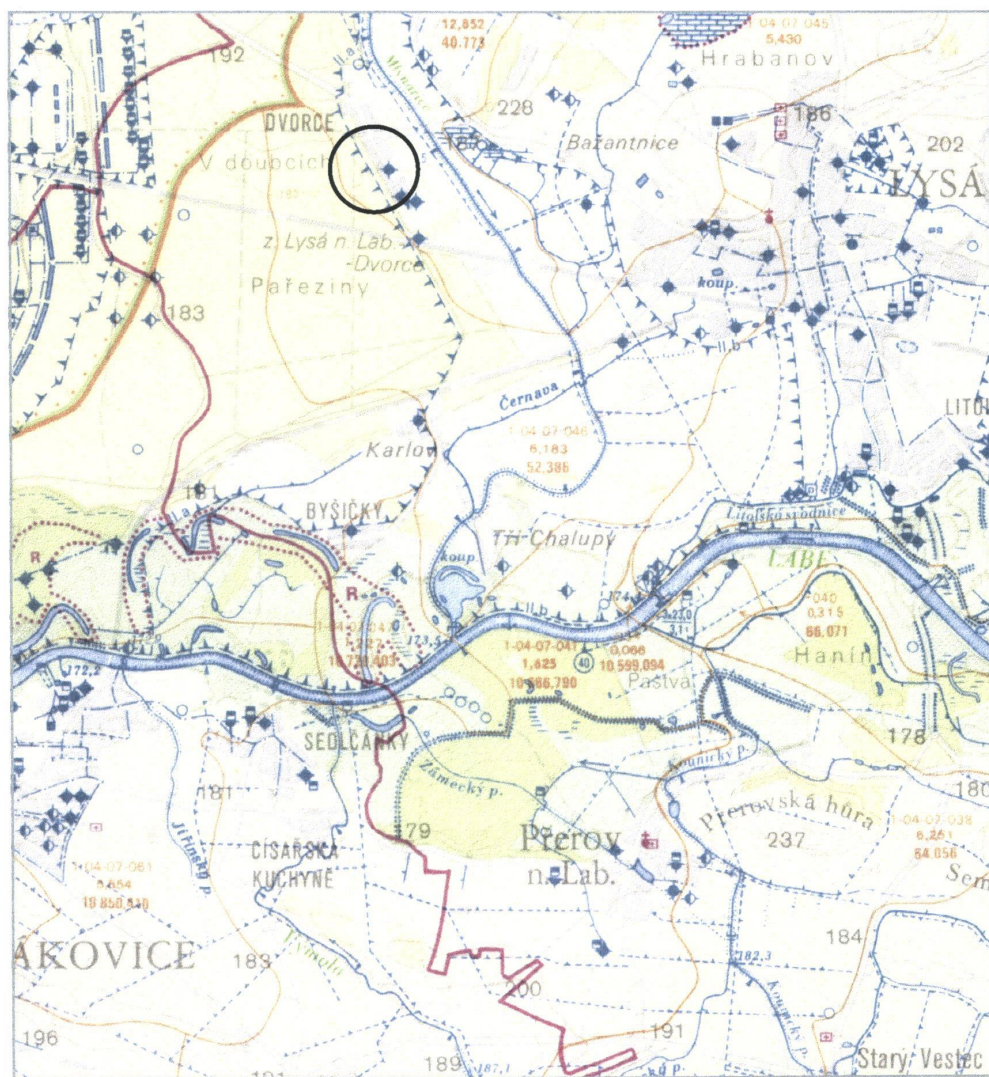
HYDROGEOLOGICKÁ
SPOLEČNOST, s.r.o.
U Národní galerie 478
156 00 Praha 5 - Zbraslav ©



RNDr. Vojtěch Kněžek
jednatel společnosti

SNÍMEK VODOHOSPODÁŘSKÉ MAPY

1 : 50 000



posuzovaná lokalita



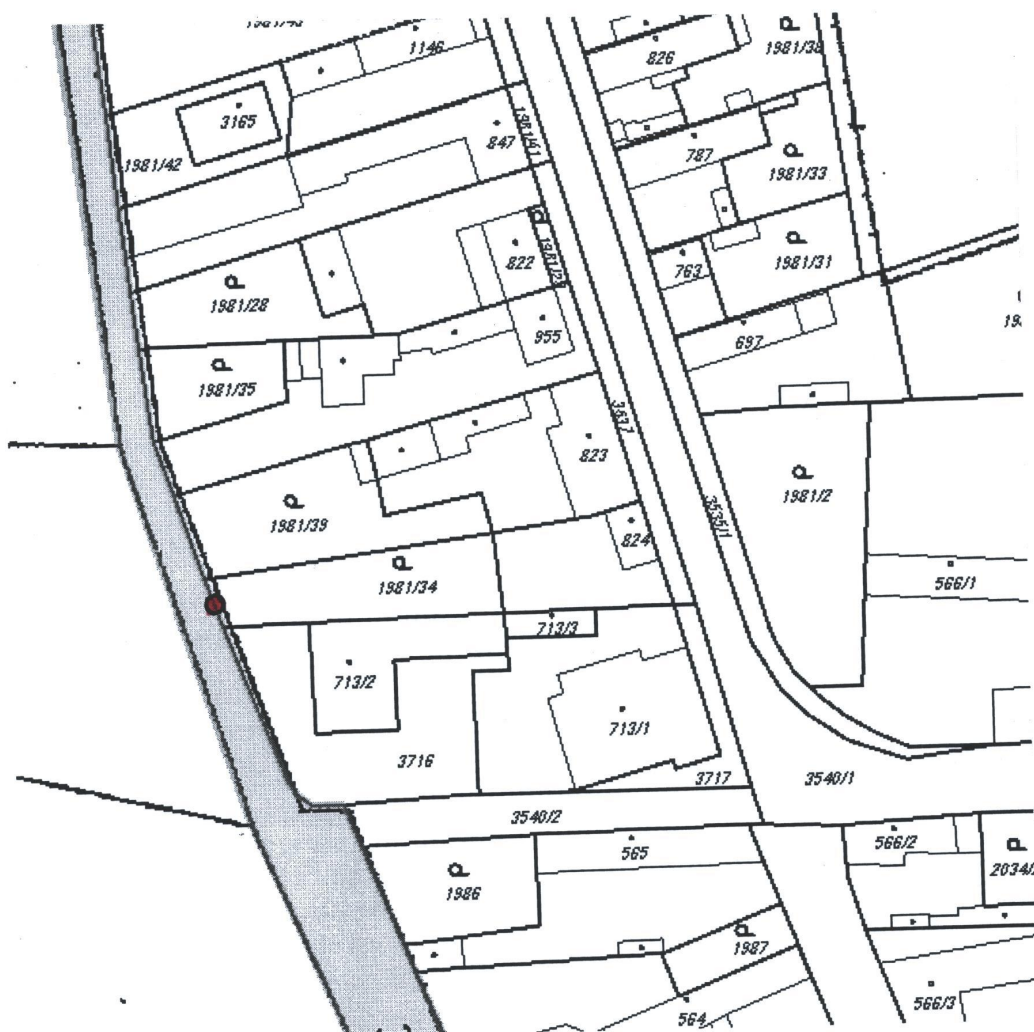
hranice povodí



ochranné pásmo vodního zdroje

KOPIE KATASTRÁLNÍ MAPY

1 : 1 000



● umístění průzkumného vrtu

NÁVRH KONSTRUKCE A TESTOVÁNÍ VRTU

