



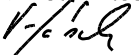
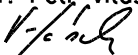
			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno




Olšanská 1a
130 80 Praha 3
Česká republika
tel.: 02/24 22 71 68
fax: 02/24 23 03 16
faxmodem: 02/670 943 64
E-mail : praha@sudop.cz

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Dílžďěná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa Olomouc		tel. : +420 224 227 168 E-mail: praha@sudop.cz	
STŘEDISKO:	207 Geotechniky	VEDOUcí STŘEDISKA RNDr. Petr Vitásek	ŘEDITEL Ing. Josef Fidler	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Radoslav Molák v.r.	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO RNDr. Petr Vitásek 	NAVRHL, VYPRACOVAL Mgr. Michal Havlík	KONTROLOVAL RNDr. Petr Vitásek 	
KRAJ: Jihomoravský, Olomoucký	POVĚŘENÝ OÚ: Vyškov		STUPEŇ: Přípravná dokumentace	
Modernizace trati Brno - Přerov, I. etapa Blažovice - Nezamyslice Geotechnický a hydrogeologický průzkum Souhrnná zpráva			ZAK. ČÍSLO 1815-01-1109	ARCH. ČÍSLO 2008220030
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ --
			DATUM: 11/2009	
			ČÁST DOKUM. J.1	
Předběžný hydrogeologický průzkum - doplněk k jižní variantě přeložky u Křižanovic km 48,050 - 53,165				

Modernizace trati Brno – Přerov,
I. etapa Blažovice – Nezamyslice

PŘEDBĚŽNÝ HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Doplněk k jižní variantě přeložky u Křižanovic

Objednatel:	 SUDOP PRAHA a.s.	Olšanská 1a 130 80 Praha 3
Vypracovali:	Mgr. Hana Hořejší, Mgr. Michal Havlík	
Odpovědný řešitel:	Mgr. Michal Havlík odb. zpūs. MŽP ČR č.j. 1359/820/9646/03 člen České asociace hydrogeologů (ČAH)	
Číslo zakázky:	5708	

Výtisk č.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------

PRAHA, DUBEN 2009

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název zakázky:	Modernizace trati Brno – Přerov, I. etapa Blažovice – Nezamyslice
Název zprávy:	Předběžný hydrogeologický průzkum Doplněk k jižní variantě přeložky u Křižanovic
Číslo akce / naše zn.:	5708
Číslo zakázky / objednatel:	1815-01-1109
Objednávka č.:	-
Smlouva č.:	08-151.201.207/K12
Objednatel:	 Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČO: 25793349 DIČ: CZ25793349
Zástupce objednatele:	RNDr. Petr Vitásek – vedoucí střediska 207
Zhotovitel:	GESTEC, s.r.o. Třanovského 622/11, 163 04 Praha 6 IČO: 27227863 DIČ: CZ27227863
Vypracovali:	Mgr. Hana Hořejší Mgr. Michal Havlík
Odpovědný řešitel:	Mgr. Michal Havlík odb. způs. MŽP ČR č.j. 1359/820/9646/03 člen České asociace hydrogeologů (ČAH)
Datum:	4/2009

1. ÚVOD

Na základě objednávky firmy SUDOP PRAHA, a.s. jsme provedli předběžný hydrogeologický průzkum přeložky trati Brno – Přerov, I. etapy Blažovice – Nezamyslice pro zpracování projektové dokumentace na stupni DÚR. Cílem předběžného průzkumu bylo charakterizovat hydrogeologické podmínky v projektované trase a jejím okolí, posoudit vliv stavby na jakost a režim podzemních vod a navrhnout opatření do dalších etap průzkumu.

Vzhledem k tomu, že v dubnu 2009 došlo ke změně trasy u Křižanovic (platí tzv. jižní varianta), byl vypracována tento doplněk k závěrečné zprávě z března 2009.

Vymezení zájmového území:

přeložka železniční trati Brno – Přerov, I. etapa Blažovice – Nezamyslice, změněná trasa v km 48,050 – 53,165 + území pro zmapování hydrogeologických objektů v pásmu širokém cca 500 m na obě strany od osy trasy, viz mapa v příloze 2.

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

beze změn, viz závěrečná zpráva předběžného hydrogeologického průzkumu Gestec, s.r.o. z března 2009

3. PŘÍRODNÍ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ

beze změn, viz závěrečná zpráva předběžného hydrogeologického průzkumu Gestec, s.r.o. z března 2009

4. CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ A OCHRANNÁ PÁSMÁ

beze změn, viz závěrečná zpráva předběžného hydrogeologického průzkumu Gestec, s.r.o. z března 2009

5. HLADINA PODZEMNÍ VODY – SEZÓNÍ ZÁMĚR

V tabulce 1 jsou uvedeny údaje o zastižení hladiny podzemní vody průzkumnými vrty, které se nachází v úseku km 48,050 – 43,162, tzv. jižní varianta přeložky železniční trati. Situace těchto objektů je zobrazena v mapě hydrogeologických objektů v příloze 2. Průběh hladiny podzemní vody je znázorněn v podélném řezu v příloze 3. Detailněji viz jednotlivé úseky v kap. 6.

Situace a údaje o hladinách podzemní vody na studních a vrtech z pasportizace vodních zdrojů v okolí posuzovaného úseku jsou uvedeny v příloze 4.

Tabulka 1: Údaje o hladině podzemní vody, sezónní záměr květen až září 2008

objekt	hladina podzemní vody (m p.t.)		objekt	hladina podzemní vody (m p.t.)	
	naražená	ustálená		naražená	ustálená
vrty SUDOP PRAHA, a.s. (2008)					
J77	9,20	5,35	J78	-	6,40
vrty Stavební geologie - Geotechnika, a.s. (2008)					
M48.214-2	4,3	4,2	M50.317P	1,7	1,7
M48.098-1	2,3	2,15	PD50.427	6,8/7,5/8,5	6,9
M48.098-2	2,0	1,9	M52.070	10,6	9,8
M49.363P	7,7	-	P52.580	2,1	2,1
M50.317L	1,2	1,2			

Hladina podzemní vody bude v posuzovaném úseku přeložky trati zakleslá pod niveletou plánované trasy. Pouze v místě plánovaného hlubokého zářezu (km 52,680 – 53,165) se trasa dostává do blízkosti hladiny podzemní vody, podrobněji viz kap. 6.

6. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY V TRASE PŘELOŽKY**JIŽNÍ VARIANTA PŘELOŽKY v km 48,050 – 53,165**

násep v km 48,050 – 48,247

Vedení nivelety: v náspu o maximální výšce cca 10 m

Hladina podzemní vody byla IG vrtly zastižena mělce pod terénem (cca 2-4 m) v kvartérních sedimentech, příp. neogenních jílech. Hladina podzemní vody je převážně volná, závislá na srážkách a blízkém povrchovém toku. Doporučujeme uvažovat s příznivým vodním režimem v podloží náspu. S ohledem na zakládání mostních pilířů v cca km 48,22 pod hladinu podzemní vody doporučujeme v tomto úseku uvažovat *nepříznivý vodní režim*.

zářez v km 48,247 – 50,106

Vedení nivelety: v zářezu o maximální hloubce cca 6 m

Hladina podzemní vody nebyla IG vrtly v trase zastižena. Předpokládáme, že bude zakleslá min. 5-10 m pod niveletou trasy v podložních jílech. Hladina podzemní vody je volná, příp. mírně napjatá, závislá na srážkách. Doporučujeme uvažovat s příznivým vodním režimem ve dně zářezu.

násep v km 50,106 – 50,502

Vedení nivelety: v náspu o maximální výšce cca 9 m

Hladina podzemní vody byla IG vrtly zastižena mělce pod terénem (cca 1,5 m) v kvartérních sedimentech. Hladina podzemní vody je volná, závislá na srážkách a blízkém povrchovém toku. Doporučujeme uvažovat s příznivým vodním režimem v podloží náspu, pouze v místech křížení s bezejmenným potokem doporučujeme uvažovat *nepříznivý vodní režim*.

± úroveň terénu v km 50,502 – 50,627

Hladina podzemní vody nebyla IG vrtly v trase zastižena. Předpokládáme, že bude zakleslá min. 5-10 m pod niveletou trasy v kvartérních, příp. neogenních jílech. Hladina podzemní vody je volná, příp. mírně napjatá, závislá na srážkách. Doporučujeme uvažovat s příznivým vodním režimem v zemní pláni.

násep v km 50,627 – 51,295

Vedení nivelety: v náspu o maximální výšce cca 2 m

Hladina podzemní vody nebyla IG vrty v trase zastižena. Předpokládáme, že bude zakleslá min. 5-10 m pod niveletou trasy v kvartérních, příp. neogenních jílech. Hladina podzemní vody je volná, příp. mírně napjatá, závislá na srážkách. Doporučujeme uvažovat s příznivým vodním režimem v podloží náspu.

± úroveň terénu v km 51,295 – 51,600

Hladina podzemní vody nebyla IG vrty v trase zastižena. Předpokládáme, že bude zakleslá min. 5-10 m pod niveletou trasy v kvartérních, příp. neogenních jílech. Hladina podzemní vody je volná, příp. mírně napjatá, závislá na srážkách. Doporučujeme uvažovat s příznivým vodním režimem v zemní pláni.

zářez v km 51,600 – 52,505

Vedení nivelety: v zářezu o maximální hloubce cca 8 m

Hladina podzemní vody byla zastižena jediným IG vrtem (M52.070) a to 10 m pod terénem, tj. min. 2 m pod niveletou trasy. Hladina podzemní vody je volná, příp. mírně napjatá, závislá na srážkách. Vzhledem k tomu, že niveleta trasy nebude zahlobena pod ustálenou hladinou podzemní vody, doporučujeme uvažovat s příznivým vodním režimem ve dně zářezu.

násep v km 52,505 – 52,680

Vedení nivelety: v náspu o maximální výšce cca 4 m

Hladina podzemní vody byla zastižena IG vrtem (M52.580) 2 m pod terénem v kvartérních sedimentech. Hladina podzemní vody je volná, závislá na srážkách. Doporučujeme uvažovat s příznivým vodním režimem v podloží náspu.

zářez v km 52,680 – 53,165

Vedení nivelety: v zářezu o maximální hloubce cca 7 m

Hladina podzemní vody byla IG vrty (J77, J78) zastižena cca 6 m pod terénem na rozhraní kvartérních uloženin a neogenních jílu. Železniční trať bude v tomto úseku zahlobena až 1 m pod úroveň hladiny podzemní vody (cca v km 52,86 – 52,99). Předpokládané přítoky mají vydatnost cca 0,01 l/s, viz tabulka 2. V těchto kritických místech (v místech zrušeného IG vrtu J78) doporučujeme vybudovat nový monitorovací vrt pro zjištění kolísání hladiny

podzemní vody na lokalitě a zpřesnit tak výpočty přítoků do zářezu. Vzhledem k těmto skutečnostem uvažujeme *nepříznivý vodní režim*.

Podle laboratorního rozboru na vrtu J77 je podzemní voda dle ČSN EN 206-1 neagresivní.

Tabulka 2: Výpočet přítoků do zářezu

úsek trasy			zářez
staničení		(km)	52.680-53.165
PARAMETRY:			
koeficient filtrace	k	(m/s)	1.00E-07
délka	l	(m)	130
snížení	s	(m)	1
dosah deprese	R	(m)	15
mocnost	m	(m)	5
VÝPOČTY:			
přítok - 1 stěna	Q1	(l/s)	0.004
přítok - 2 stěny	Q2	(l/s)	0.009
POZNÁMKY:		hladina podzemní vody byla zjištěna v blízkosti úrovně dna zářezu, přítoky tudíž budou závislé na velikosti kolísání hladiny podz.vody; koeficient filtrace byl zvolen s ohledem na geologický profil vrtů J77, J78 (obdoba HJ33)	

7. VLIV STAVBY NA VODNÍ ZDROJE A VODNÍ REŽIM V OKOLÍ

7.1. Pasportizace studní a vrtů a dalších hydrogeologických objektů

Úvodní terénní mapování hydrogeologických objektů v pruhu cca 500 m na obě strany od osy trasy posuzovaného úseku přeložky železniční trati v úseku Blažovice - Nezamyslice jsme provedli v průběhu září 2008 a března 2009. Vzhledem ke změně plánované trasy železnice v km 48,050 – 53,165 (tzv. jižní varianta) bylo nutné nově zahrnout do pasportizace jímací objekty v obcích Křižanovice u Vyškova a Topolany u Vyškova a zhodnotit jejich možné ovlivnění.

Zmapované objekty jsou vyznačeny v podrobných mapách v příloze 4. Zjištěné údaje k jednotlivým objektům jsou uvedeny rovněž v příloze 4.

V rámci celé akce bylo celkem změřeno a zaevidováno 164 objektů podzemní vody. Jednalo se převážně o domovní studny a vrtý. Z toho v obci Křižanovice se nachází studny č. 104 až 121 a v obci Topolany se jedná o studny č. 161 až 164.

V celé obci **Křižanovice u Vyškova** byly zmapovány jímací objekty. Převážně se jedná o domovní kopané studny, které jsou často využívány jako zdroje pitné a užitkové vody. Lokalita je rovněž napojena na vodovod. Jižní varianta přeložky železniční trati bude vedena jižně od obce a bude se nacházet mezi obcí a stávající železniční tratí. Plánovaná niveleta trasy nebude zahloubena pod ustálenou hladinu podzemní vody, nepředpokládáme tedy ovlivnění vydatností zmapovaných jímacích objektů. Hrozí pouze ovlivnění studny č. 115, která se nachází v bezprostřední blízkosti plánovaného zářezu a bude pravděpodobně v důsledku stavby zcela zrušena.

V obci **Topolany u Vyškova** byly zmapovány jímací objekty pouze v severní části. Lokalita pravděpodobně není napojena na vodovod a stávající studny jsou často jedinými vodními zdroji pro obytné objekty. Plánovaná trasa železnice nebude zahloubena pod ustálenou hladinu podzemní vody, a tudíž nepředpokládáme ovlivnění zmapovaných vodních zdrojů.

7.2. Možné ovlivnění vodních zdrojů stavbou

Vydatnost

Co se týká zmapovaných vodních zdrojů v obcích Křižanovice a Topolany, nepředpokládáme ovlivnění jejich vydatností v důsledku stavby. Hrozí pouze ovlivnění studny č. 115 (Křižanovice), která se nachází v bezprostřední blízkosti plánované přeložky železniční trati. Tato studna však bude pravděpodobně zcela zrušena.

Kvalita

V souvislosti se stavbou může hrozit pouze ovlivnění kvality podzemních vod v případě havárií spojených s únikem škodlivých látek. Vzhledem k tomu, že se studny v obci Křižanovice nachází proti směru proudění podzemní vody, nepředpokládáme negativní ovlivnění kvality vody ve studnách (kromě studny č. 115, která bude pravděpodobně v důsledku stavby zrušena).

Vzhledem k dostatečné vzdálenosti (min. 600 m) zmapovaných studní v obci Topolany od plánované přeložky trati považujeme riziko ovlivnění za minimální, a pokud se výrazně nezmění niveleta nebo vedení trasy, nepokládáme za nutné se jimi podrobně zabývat v dalších etapách průzkumu. Výjimkou může být studna č. 164 nacházející se cca 250 m od přeložky. Tato studna však není zdrojem pitné vody, nepokládáme tedy za nutné monitorovat kvalitu podzemní vody.

8. NÁVRH PRACÍ DO DALŠÍCH ETAP PRŮZKUMU

8.1 Režimní měření

V místě plánovaného hlubokého zářezu (km 52,680 – 53,165) byla hladina podzemní vody zastižena v blízkosti plánované nivelety trati, viz kap. 6. Pro zjištění sezónního kolísání hladiny podzemní vody a zpřesnění výpočtů přítoků do stavebních jam doporučujeme vybudovat (v místech zrušeného IG vrtu J78) nový monitorovací vrt a na tomto vrtu provádět režimní měření.

Četnost záměrů hladin doporučujeme 1x měsíčně tak, aby údaje o sezónním kolísání obsáhly alespoň jeden hydrologický rok. Sledování hladin je nutno zahájit před započetím stavby a pokračovat i v jejím průběhu a krátce po jejím dokončení.

8.2. Monitoring kvality podzemních vod

V souvislosti se stavbou může hrozit ovlivnění kvality podzemních vod v průběhu stavby v případě havárií spojených s únikem škodlivých látek.

Vzhledem k umístění studní v dostatečné vzdálenosti od plánované přeložky trati (lokalita Topolany), případně proti směru proudění podzemní vody (lokalita Křižanovice) nepředpokládáme negativní ovlivnění kvality podzemních vod ve studních, viz kap. 7.2.

9. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva je doplňkem závěrečné zprávy předběžného hydrogeologického průzkumu z března 2009 pro projektovou dokumentaci ve stupni DÚR pro přeložku železniční trati Brno – Přerov, I. etapa Blažovice – Nezamyslice. V této zprávě jsou shrnuty výsledky hydrogeologického průzkumu pro tzv. jižní variantu přeložky v úseku km 48,050 – 53,165.

Průzkumem byly zjištěny převážně jednoduché hydrogeologické poměry v posuzovaném úseku (jižní varianta). Stavba se může dostat pod hladinu podzemní vody pouze v hlubokém zářezu v km 52,680 – 53,165. V tomto úseku doporučujeme režimní měření na nově navrženém monitorovacím vrtu (v místech zrušeného IG vrtu J78), viz kap. 8.1.

Co se týká zmapovaných studní, nebude trasa přeložky zahloubena pod ustálenou hladinu podzemní vody v jejich blízkosti. Nepředpokládáme tedy ovlivnění vydatností okolních vodních zdrojů. Hrozí pouze ovlivnění studny č. 115 (Křižanovice), která se nachází v bezprostřední blízkosti plánované přeložky železniční trati. Tato studna však bude pravděpodobně v důsledku stavby zcela zrušena.

V souvislosti se stavbou může hrozit ovlivnění kvality vod v případě havárií spojených s únikem škodlivých látek. Vzhledem k umístění studní v dostatečné vzdálenosti od plánované přeložky trati (lokalita Topolany), případně proti směru proudění podzemní vody (lokalita Křižanovice) nepředpokládáme negativní ovlivnění kvality podzemních vod ve studních.

V Praze, duben 2009

Vypracovali: Mgr. Hana Hořejší, Mgr. Michal Havlík

Odpovědný řešitel: Mgr. Michal Havlík
odb. způs. MŽP ČR č.j. 1359/820/9646/03
člen České asociace hydrogeologů (ČAH)

PŘÍLOHY

- Příloha 1: Situace zkoumaného úseku na vodohospodářské mapě 1:50 000
Příloha 2: Mapa hydrogeologických objektů a pasportizace vodních zdrojů 1:5 000
Příloha 3: Podélný řez přeložky železniční trati s průběhem hladiny podzemní vody
Příloha 4: Pasportizace vodních zdrojů

Objednatel:	Zhotovitel:
SUDOP PRAHA, a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3	GESTEC, s.r.o. Třanovského 622/11, 163 04 Praha 6

Líst 24-41 VÝŠKOV

Líst 24-42 KOJETÍN

Příloha 1

ZÁKLADNÍ VODOHOSPODÁŘSKÁ MAPA ČR Základní mapa ČR 1:100 000

Akce: 5708 Modernizace trati Brno - Přerov
I. etapa Blažovice - Nezamyslice

Km 60,100

Severní varianta

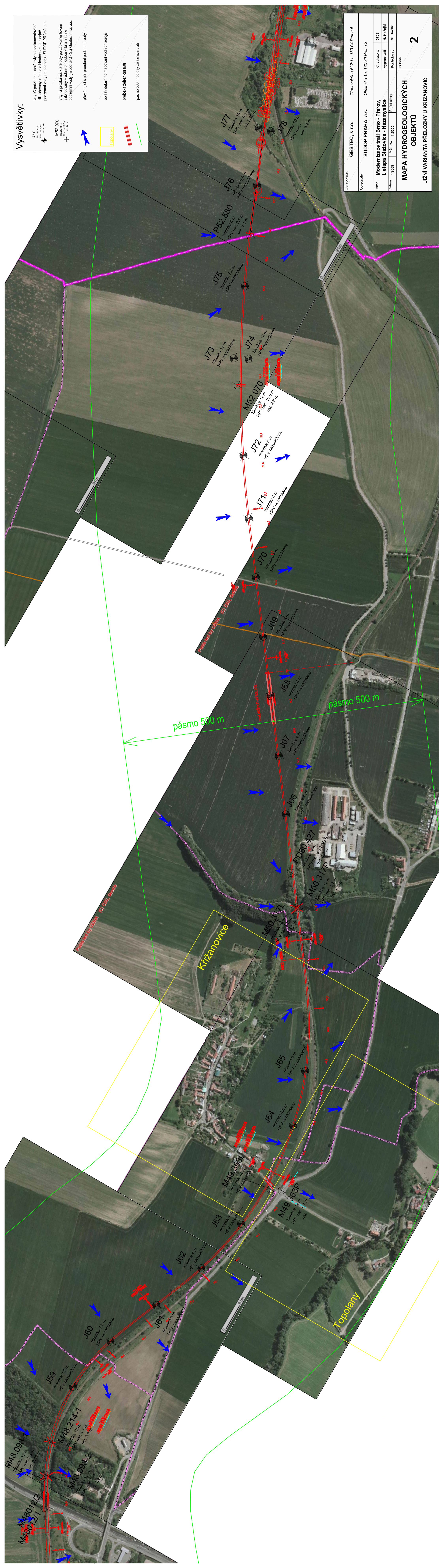
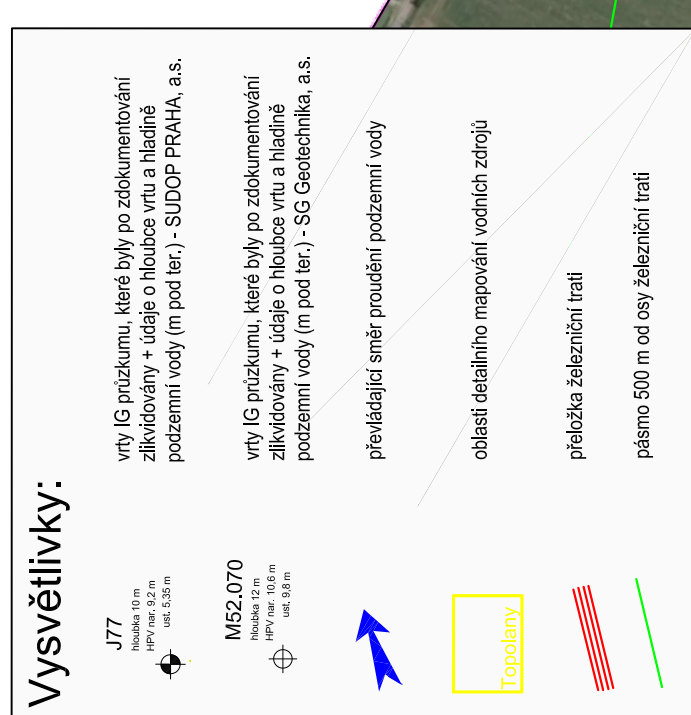
Jižní varianta
km 48,050 - 53,165

Modernizace trati Brno - Přerov,
I. etapa Blažovice - Nezamyslice

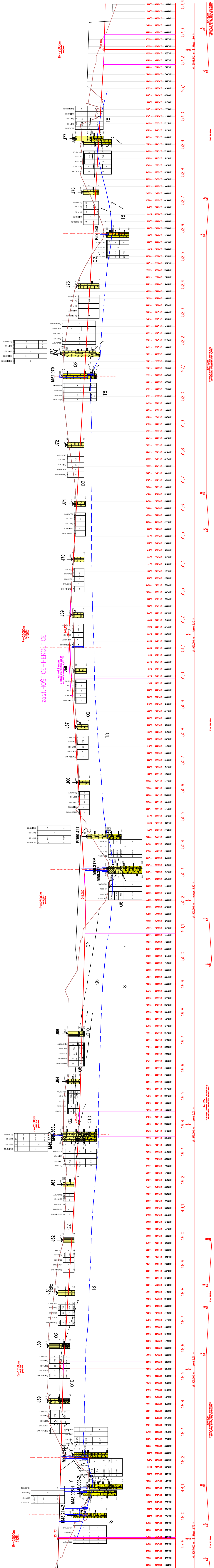
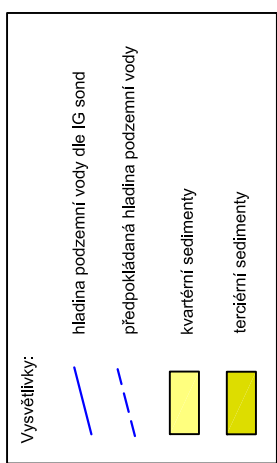
Líst 24-43 ŠLAPANICE

Líst 24-44 BUČOVICE

Km 24,060



Zpracovatel:	GESTEC, s.r.o.		Trnovského 622/11, 163 04 Praha 6	
Objednatel:	SUDOP PRAHA, a.s.		Olšanská 1a, 130 80 Praha 3	
Alce:	Modernizace trati Brno - Píerov, I. etapa Blažovice - Nezamyslice			
Datum:	4/2009	Měřítko:	1:5000	Podst. strán:
		C. zakázky:	5708	
		Vypracoval:	H. Hořejší	
		Kontroloval:	M. Havlík	
		Příloha:	2	
<div> <div>MAPA HYDROGEOLOGICKÝCH OBJEKTŮ</div> <div>JIŽNÍ VARIANTA PŘELOŽKY U KŘÍŽANOVIC</div> </div>				



Modernizace trati Brno – Přerov
I. etapa Blažovice – Nezamyslice

PASPORTIZACE VODNÍCH ZDROJŮ

Tabulka 4: Seznam zmapovaných jímacích objektů

Mapa 4.a: Detailní situace zmapovaných vodních zdrojů v obci Křižanovice u Vyškova

Mapa 4.b: Detailní situace zmapovaných vodních zdrojů v obci Topolany u Vyškova

Datum provedení:

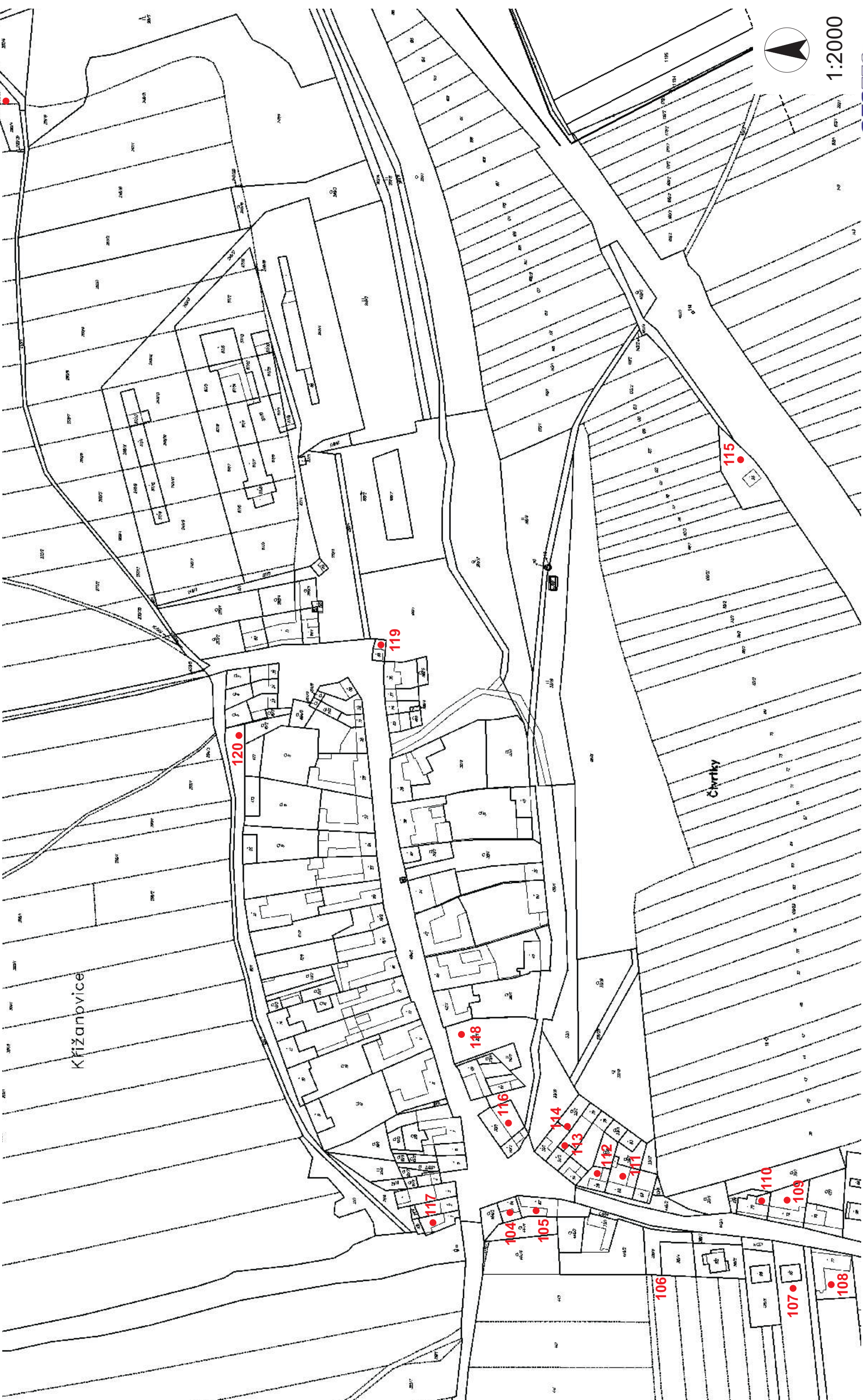
září 2008, březen 2009

Počet stran:

Tabulka 4: Seznam zmapovaných jímacích objektů (září 2008, březen 2009)

číslo objektu	jméno vlastníka / kontaktní osoba	č.p.	katastrální území	parc. číslo	typ objektu	využití	OB (m nad ter.)	hloubka (m od OB)	hladina (m od OB)	poznámka
KŘÍŽANOVICE (situace viz mapa 4.a)..... pozn. domapování studní proběhlo v březnu 2009										
104	Jurěj Vlastimil	45	Křížanovice u Vyškova	st. 64	kopaná studna	pitná+užitková voda+zalévání		4-5	2-3	
105	Bečvář Stanislav	46	Křížanovice u Vyškova	st. 67	kopaná studna	užitková voda+zalévání	0	7-8		
106	Kudličková Marie	64	Křížanovice u Vyškova	318/6	kopaná studna		1	17.2	12.3	
107	Grošová Marie, Švandová Milena	60	Křížanovice u Vyškova	423/2	kopaná studna	pitná+užitková voda+zalévání		17		kont. osoba Provozník Milan
108	Příbylík Milan	54	Křížanovice u Vyškova	st. 77	kopaná studna	pitná+užitková voda+zalévání		18	16.5	jediný zdroj vody!!!
109	Krupíková Irenka	53	Křížanovice u Vyškova	st. 72	kopaná studna	užitková voda+zalévání		13	1-1.5	
110	Lakomá Milada, Šrámek Stanislav	50	Křížanovice u Vyškova	st. 70	kopaná studna	nevyužívaná				
111	Skácelová Jarmila	43	Křížanovice u Vyškova	st. 62	kopaná studna	pitná+užitková voda+zalévání				
112	Kudlička Oldřich	41	Křížanovice u Vyškova	st. 56	kopaná studna	nevyužívaná		8	1.80	
113	Shromáždil Jan	39	Křížanovice u Vyškova	st. 51/2	kopaná studna	pitná+užitková voda+zalévání		7	4-4.5	
114	Frydrych Oldřich	35	Křížanovice u Vyškova	st. 51/1; 33/2	kopaná studna	pitná+užitková voda+zalévání				
115	Autratová Růžena	38	Křížanovice u Vyškova	st. 55	kopaná studna	pitná+užitková voda+zalévání	0.3	15.3	10.60	jediný zdroj
116	Obec Křížanovice u Vyškova	28	Křížanovice u Vyškova	st. 50/1	kopaná studna	voda na zalévání	0.2	6.75	1.75	obecní úřad
117	Jaroslav Adámek	1	Křížanovice u Vyškova	st. 1	kopaná studna					nepřítomni
118	Obec Křížanovice u Vyškova		Křížanovice u Vyškova	25/1	kopaná studna	nevyužívaná				obecní studna
119	Jiří Matoušek	40	Křížanovice u Vyškova	st. 58	kopaná studna		0.4	6.9	3.66	
120	Obec Křížanovice u Vyškova		Křížanovice u Vyškova	18/1	průzkumný vrt	nevyužívaný				zhlaví zamrzlé
121	Obec Křížanovice u Vyškova		Křížanovice u Vyškova	200/40	kopaná studna	pitná+užitková voda+zalévání	0.5	6.3	2	pro zemědělský areál
TOPOLANY (situace viz mapa 4.b)										
161	Obec Topolany		Topolany u Vyškova	2090/1	kopaná studna	voda na zalévání	0.15	6	3.4	hřbitov
162	Sedláček Bohumil	50	Topolany u Vyškova	2066	kopaná studna	pitná+užitková voda+zalévání	0.3	8.4	3.75	jediný zdroj vody!!!
163	Výtouch Milan	129	Topolany u Vyškova	2064	kopaná studna			13.5		nepřítomni
164	Hlavinková Sárka, Šperková Magda		Topolany u Vyškova	2056	kopaná studna	pravděpodobně nevyužívaná				v zahradkách; studna nepřístupná

Detailní situace zmapovaných vodních zdrojů v obci Křížanovice u Vyškova



1:2000

Detailní situace zmapovaných vodních zdrojů v obci Topolany u Vyškova

