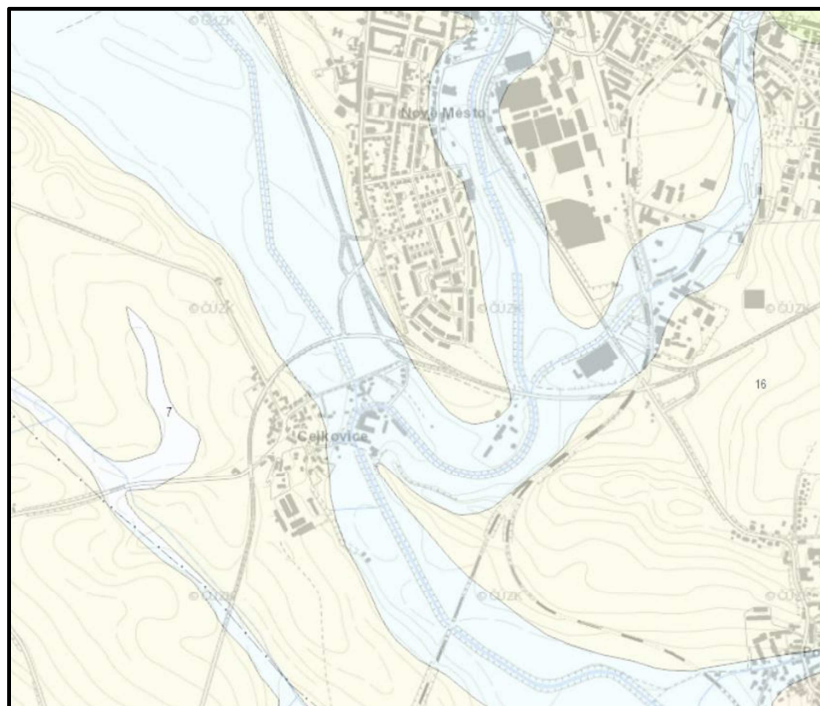


RNDr. Pavel Polák
STAGEO

Křižovatka silnic I/16 a II/502
JIČÍN



ORIENTAČNÍ HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM

PRAHA, květen 2015

ORIENTAČNÍ HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM V KŘÍŽOVATCE SILNIC I/16 A
II/502 PRO POSOUZENÍ MOŽNOSTI VSAKOVÁNÍ SRÁŽKOVÝCH VOD

OBSAH:

Textová část

1. ÚVOD	3
2. PŘÍRODNÍ POMĚRY	3
2.1 Geologické a hydrogeologické poměry	3
3. Vsakování srážkových vod.....	4
4. ZÁVĚR	5
LITERATURA.....	5

Přílohová část

1. Přehledná situace	měř.: 1 : 50 000
2. Situace archivních vrtů	měř.: 1 : 2 000
3. Podrobná situace	měř.: 1 : 500
4. Dokumentace archivních vrtů	

1. ÚVOD

Na základě požadavku firmy AF-CITYPLAN s.r.o., byl proveden orientační hydrogeologický průzkum pro posouzení možnosti vsakování srážkových vod z přilehlých vozovek. Jako oblast pro vsakování bylo vytypované území mezi vozovkami I/16 a II/502 a spojovací komunikace (viz příloha č. 3).

2. PŘÍRODNÍ POMĚRY

Zájmové území je zobrazeno na geologické mapě 1 : 50 000 list 03-34 Jičín. Posuzované území se nachází v jižní části města v údolní nivě potoka Porák, které se jižně od zájmového území vlévá do Cidliny.

Širší zájmové území klesá k jihozápadu k potoku Porák s nadmořskou výškou 270 až 276 m n.m. Při výstavbě komunikací byl terén upraven násypy a nadmořská výška zájmového území se pohybuje od 264 do 270 m n.m. Místo předpokládaného vsakování má nadmořskou výšku 264 až 265 m n.m..

Dle geomorfologického členění ČR (Demek J. 1987) leží zájmové území v Jičínské kotlině, která je východní částí Turnovské pahorkatiny a ve vyšším členění leží v Jičínské pahorkatině.

Z klimatického hlediska leží zájmové území v mírně teplém okrsku MT11 (Quitt E. 1971), která je charakterizována jako oblast s dlouhým teplým, suchým létem, s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem a krátkou, mírně teplou a velmi suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. Počet letních dní je udáván 40-50, mrazových dní je 110 až 130. Průměrná teplota v lednu je -2 až - 3°C, v červenci 17 – 18°C. Průměrný počet srážkových dní je 90 – 100. Srážkový úhrn ve vegetačním období činí 350 až 400 mm, v zimním období 200 až 250 mm. Dní se sněhovou pokrývkou je průměrně 50 – 60 v roce.

Dle normy ČSN EN 1991-1-3 *Zatížení sněhem* a ČSN EN 1991-1-4 *Zatížení větrem* leží zájmové území v II. sněhové oblasti a v II. větrné oblasti.

2.1 Geologické a hydrogeologické poměry

Z regionálně geologického hlediska leží zájmové území v české křídové pánvi, která je v zájmovém území zastoupena slínovci středního turonu na rozhraní mezi jizerskou a labskou litofaciální oblastí. Slínovce, které náleží do jizerského souvrství, jsou slabě písčité s polohami spongilitů. Ve svrchních polohách jsou intenzivně zvětralé na slíny.

Kvartérní pokryv zde tvoří holocenní fluviální až deluviofluviální sedimenty charakteru písčitých hlín až jílu a hlinitých písků potoka Porák. Pleistocenní šterkovitopísčité sedimenty se zde nevyskytují.

Povrch terénu byl při výstavbě komunikací upravený a navýšen násypy. Celková mocnost pokryvu se bude bez násypů pohybovat okolo 5 m.

Podzemní voda je vázaná na bazální polohy kvartérního pokryvu. Jedná se o průlinovou zvodeň s napjatou hladinou, jejíž úroveň je ovlivněná klimatickými poměry. Ustálená hladina podzemní vody bude v hloubce okolo 2 m pod terénem.

Zájmové území neleží v ochranném pásmu vodního zdroje individuálního zásobování a není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

Směr proudění podzemní vody je k jihu k toku Poráka.

3. VSAKOVÁNÍ SRÁŽKOVÝCH VOD

Projektový záměr předpokládá výstavbu vsakovacích zařízení v prostoru mezi silnicí II/502 a přípojkou k silnici I/16 (viz situace v příloze č. 3). Nadmořská výška tohoto prostoru je cca 264 až 265 m n.m. a je to prakticky nadmořská výška původního mírně upraveného terénu.

Archivní vrty, které byly provedeny v blízkosti zájmového území, jsou zobrazeny v příloze č. 2 a jejich popis v příloze č. 4. V těchto vrtech byla ustálená hladina podzemní vody v úrovni 260,59 – 262,78 m n.m. a nepropustné podloží zvětralých slínů (slínovců) v úrovni 257,80 – 262,28 m n.m. Hladina podzemní vody je tedy cca 2 m pod terénem a nepropustné slínovce jsou cca 5 m pod terénem.

Kvartérní pokryv byl klasifikován dle ČSN 73 6133 jako jíl písčitý (F4-CS) až jako jíl se střední plasticitou (F6-CL) s písčitými polohami, které jsou zvodnělé. Zvětralé slínovce – slíny lze klasifikovat jako jíly s vysokou plasticitou (F8-CH)

Dle ČSN 75 9010 *Vsakovací zařízení srážkových vod* jsou geologické a hydrogeologické poměry zájmového území pro vsakování **složitě**. Hladina podzemní vody je mělce pod terénem a zemní prostředí včetně horninového je prakticky nepropustné. Zeminy a zvětralé horniny náleží do třídy V3 s koeficientem vsaku $k_v = 1 \cdot 10^{-8} \text{ ms}^{-1}$.

4. ZÁVĚR

Na základě rešerše archivních podkladů je možné konstatovat, že přírodní poměry jsou z hlediska vsakování srážkových vod složité.

- hladina podzemní vody je mělce pod terénem
- koeficient vsaku je $k_v = 1 \cdot 10^{-8} \text{ ms}^{-1}$
- případné intenzivní zasakování srážkových vod může ohrozit stabilitu stávajících násypů

Tento orientační hydrogeologický průzkum vychází z archivních podkladů. Přesné informace o vsakovacích poměrech zájmového území by přinesl podrobný hydrogeologický průzkum se vsakovacími zkouškami.

V Praze 12. 5. 2015

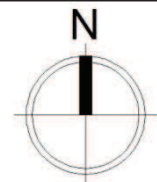


RNDr. Pavel Polák, Mgr. Zdeněk Polák
STAGEO

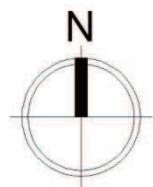
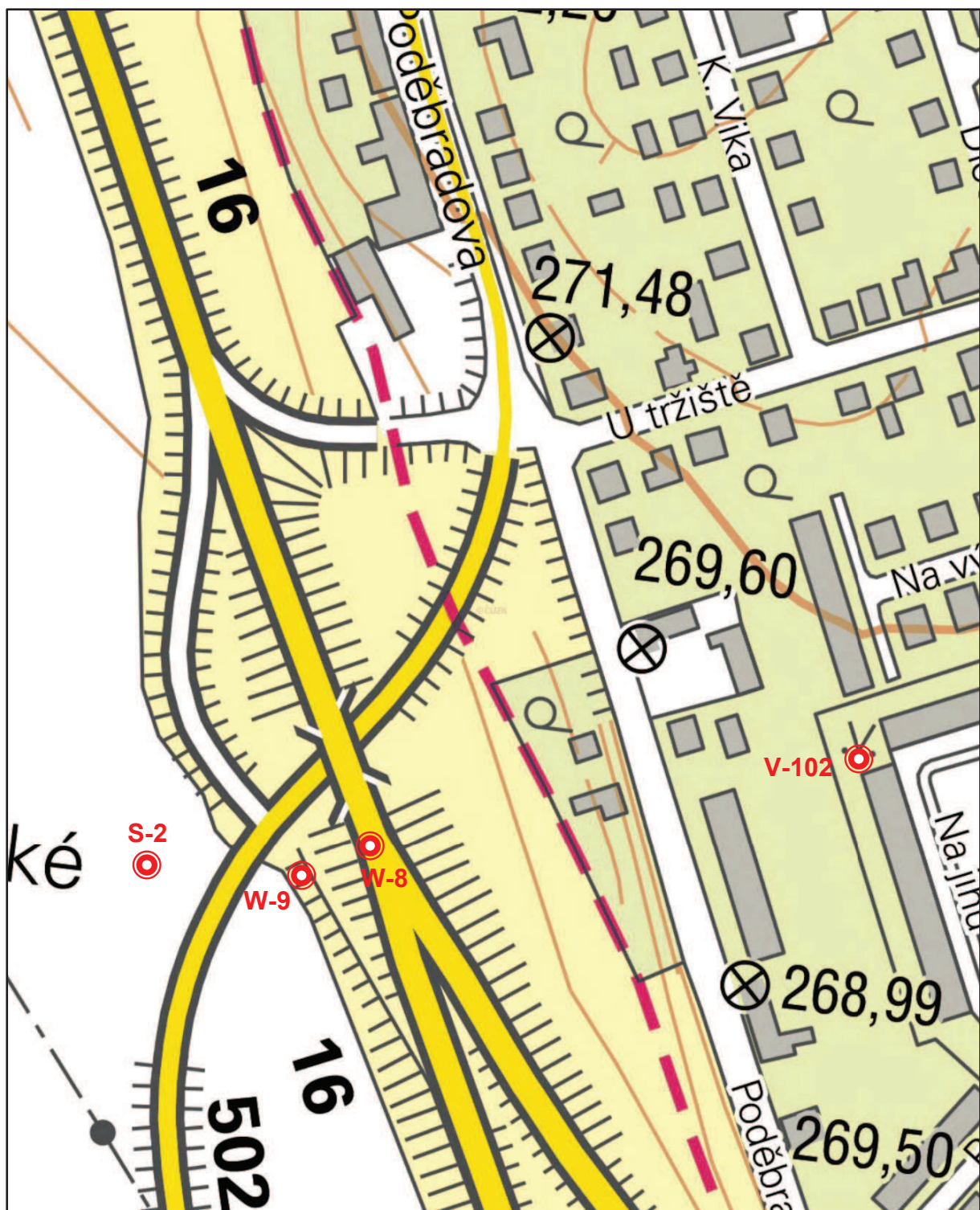
Ve Struhách 8, Praha 6
tel: 603900590

LITERATURA

- Mareš M.*, (1981): Zpráva podrobného inženýrskogeologického průzkumu pro silniční obchvat I/16 v Jičíně - MS ČGS Geofond Praha
- Štáva M.*, (1964): Zpráva o rozšíření hydrogeologického průzkumu v Jičíně - Čejkovicích - MS ČGS Geofond Praha
- Petera J.*, (1984): Doplnující stavebněgeologický průzkum pro UP sídliště Nové Město jih v Jičíně - MS ČGS Geofond Praha
- Demek J. a kol.*, (1987): Zeměpisný lexikon, Hory a nížiny – Academia Praha
- Quitt E.*, (1987): Klimatické oblasti Československa - Studia Geographica 16. Brno, Academia
- kol. autorů*, (1992): Soubor geologických a účelových map ČR 1 : 50 000 list 13-43 Golčův Jeníkov - MS ČGS Geofond Praha



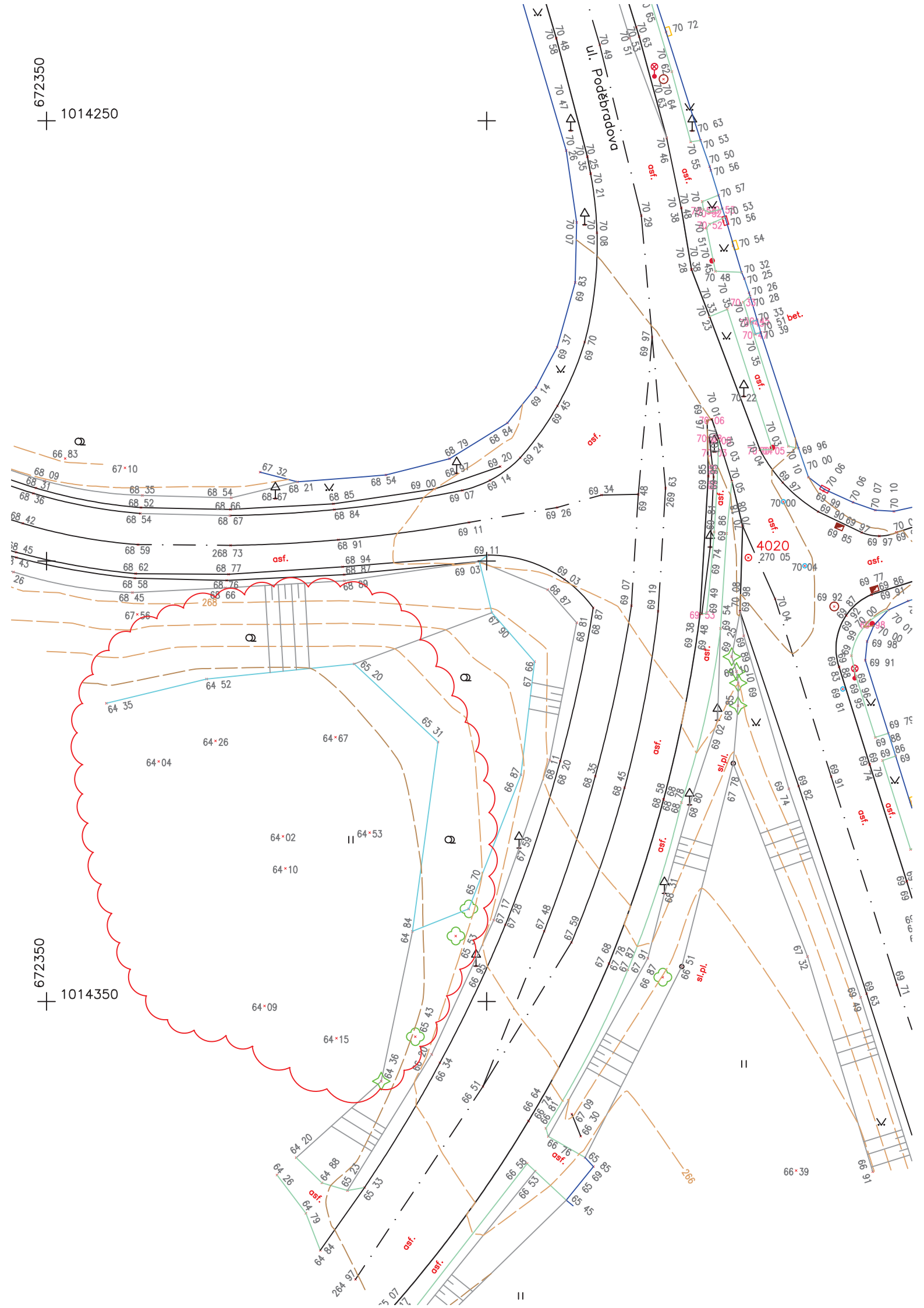
Orientační hydrogeologický průzkum	JIČÍN
KŘÍŽOVATKY SILNIC I/16 A II/502	
PŘEHLEDNÁ SITUACE	datum: V. 2015
	měř: 1 : 25 000
	příloha č. 1



Orientální hydrogeologický průzkum	JIČÍN
KŘÍŽOVATKY SILNIC I/16 A II/502	
SITUACE ARCHIVNÍCH VRTŮ	datum: V. 2015
	měř: 1 : 2 000
	příloha č. 2



Orientační hydrogeologický průzkum	JIČÍN	
KŘÍŽOVATKY SILNIC I/16 A II/502		
PODROBNÁ SITUACE	datum:	V. 2015
	měř:	1 : 500
	příloha č.	3



Orientační hydrogeologický průzkum	JIČÍN	
KŘÍŽOVATKY SILNIC I/16 A II/502		
DOKUMENTACE ARCHIVNÍCH VRTŮ	datum:	V. 2015
	příloha č.	4

- 10 -
 Prvotní geologická dokumentace vrtu (kopané sondy)

STAVEBNÍ GEOLOGIE n. p. Praha 1, nám. Gorkého 7		Název Jičín obchvat I/16 čís. 0381 0406 02 KI		Sonda W 9 1	
Úkol Ing. Mareš		Zprac. úkolu Ing. Mareš		Kóta terénu 262,49 2	
Vrt. mistr Báča 4		Typ soupravy vibrátor 5		Hloubeno v době od 7.9.81 do 7.9.81	
Dne (hod.) 7.9.1981		Hloubka v m pod terénem 4,00		Kóta 258,49 8	
Hlad. podz. vody ustálená 7.9.1981		1,90		260,59	

Datum podpisu a podpis pracovníka, který dokumentoval sondu (její úsek) se připojí pod text přísl. části popisu

Rozmezí v m	od	do	Popis
0	0,7		tmavě hnědá humósní hlína
0,7	2,8		šedožlutě mramorovaná písčitojílovitá hlína tuhé až pevné konsistence
2,8	3,5		žlutohnědý silně hlinitý jemnozrnný písek vlhký
3,5	4,8		hnědý, středně a hrubě zrnitý písek slabě zahliněný
4,8	5,6		šedý slín polotvrdé konsistence s drobnými úlomky slínovce zvětralého přechází s přibývající hloubkou ve zvětralý slínovec
Konečná hloubka 5,60 m Dokumentoval dne 7.9.1981 Ing. Mareš			

Zvláštní vzorky hornin	Zvláštní vzorky vody	Pozn.
10		

Zvláštní vzorky hornin

10

Zvláštní vzorky vody

Pozn.

S₂ (1963): 422

0,00 - 0,40	hnědá jílovitá zemina s organickými zbytky
0,40 - 3,00	žlutohnědý slabě písčité jíly
3,00 - 5,00	jílovitý navětralý slabě písčité slín

5,00 - 40,00 m šedý až tmavě šedý, slabě písčité slín až slínovec, místy s vložkami spongilita

V-102 Kóta ter. 269,58 m n.m.(Bpv), vrtaná 3.5.1984, vrtmistr Jirka, počasí: slunné, Ø vrtu 190 mm do hl. 5,70 m.

Y - 672 155,-

X - 1 014 412,-

0,00 - 0,30 - hnědá humusní hlína s kořínky - ornice	1	B
0,30 - 0,70 - hnědšedá s rezivými skvrnami sprášená hlína tuhá	2	B 20
0,70 - 1,20 - rozsvětlivě hnědá melírovaná jílovitá hlína tuhá se 20 % štěrku slabě opracovanými (písčité slínovce, křemen) do 9 cm	3	B 21
1,20 - 1,80 - světlešedá silně jemně písčité hlína s oj. drobnými úl. světlého slínovce hlína vápnatá	2	B 20
1,80 - 3,00 - světlehnědšedý silně jemně písčité slín pevný s drobnými úl. světlého a navětralého slínovce do vel. 3 cm	3	B 20
3,00 - 3,30 - šedý světlý jemně písčité slínovec	4	A 7
3,30 - 3,70 - světlehnědšedý silně jemně písčité slínovec pevný	3	B 20
3,70 - 3,90 - světlešedý světlý písčité slínovec	4	A 7
3,90 - 4,00 - světlešedý jemně písčité pevný slín s drobnými úl. světlého písčitého slínovce	3	B 20
4,00 - 4,50 - světlešedý jemně písčité slínovec navětralý	5	A 6
4,50 - 5,10 - světlešedé polohy světlého a navětralého jemně písčitého slínovce	4	A 7
5,10 - 5,70 - šedý slínovec navětralý	5	A 6

Podzemní voda: naražena v 4,90 m

ustálena v 2,55 m za 4 h