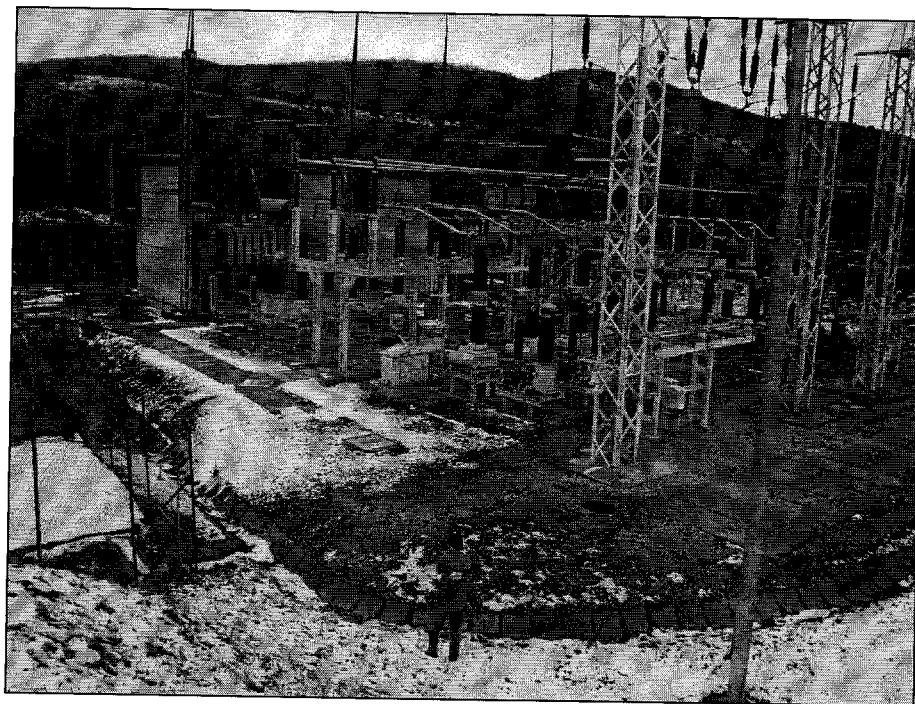


**OPTIMALIZACE TRATI  
ŘEVNICE - BEROUN**

**E.1**

**TRAKČNÍ MĚNÍRNA R110 KV  
V ŽST. KARLŠTEJN**

**GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**



Objednatel : SUDOP BRNO spol. s r.o.  
Kounicova 26, 611 36 Brno  
Zhotovitel : GeoTec - GS, a.s.  
Chmelová 2920 / 6, 106 00 Praha 10  
Název zakázky zhotovitele : Řevnice - Beroun, průzkum  
Zakázkové číslo zhotovitele : 2003 - 065

OBSAH :

**Geotechnický pasport trakční měnirny v žst. Karlštejn**

Přílohy :

Situace, měřítko 1 : 1 000

Geotechnický profil 1 - 1' a 2 - 2'

Geologická dokumentace archivních sond V1 - V6

Praha, březen 2004

Zpracovali : Ondřej Prosický

Ing. Antonín Kropáček  
odpovědný řešitel

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus  
ředitel společnosti

**Geotechnický pasport**  
**TRAKČNÍ MĚNÍRNA R110KV V ŽST. KARLŠTEJN**

**1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu :</u>	trakční měnárna R110kV v žst. Karlštejn, v blízkosti toku Berounky
<u>Cíl průzkumu :</u>	zjištění geotechnických poměrů pro možnost posouzení příčin klesání základů v R110kV

**2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ**

<u>Průzkumné sondy :</u>	pro posouzení byly využity archivní průzkumné sondy provedené pro výstavbu měnárny
<u>Archivní IG vrty :</u>	V1 - hloubka 6,00 m V2 - hloubka 4,00 m V3 - hloubka 7,50 m V4 - hloubka 7,00 m V5 - hloubka 6,00 m V6 - hloubka 6,00 m

**3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL**

Stanovení místních základových poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace archivních vrtů V1 až V6 (viz geotechnický profil 1 - 1', 2 - 2' a dokumentace sond v přílohové části).

Kvartér (Q) :

Navážka - ulehlá, hlinito-štěrkovitá až kamenitá, zastižená vrtem V1

Geotechnický typ I : Hlína písčitá (F3/MS), tuhé konzistence - fluvialní

Geotechnický typ II : Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F), středně ulehlý až ulehlý, s obsahem valounků 50 - 70 %, velikosti 3 - 15 cm, s hloubkou se velikost zvětšuje, hlinito-písčitá výplň - fluvialní

**4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ**Základové poměry (podle ČSN 73 1001) : jednoduché

- základy nejsou trvale v dosahu podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) : nestanovena

Na základě rozboru vody z vrtů u sousedních objektů lze předpokládat prostředí neagresivní až slabě agresivní (stupeň agresivity - XA1)

## 5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně : průlinová v propustných kvartérních sedimentech. Hladina podzemní vody je volná až mírně napjatá. Hladina podzemní vody v kolektoru komunikuje s úrovní hladiny vody v řece Berounce.

Údaje o hladině podzemní vody v době provádění archivních vrtů :

Vrt	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody	
	hloubka (m)	m n.m.	hloubka (m)	m n.m.
V1 - V6	nebyla zastižena			
hladina Berounky (prosinec 1983) - 210,20 m n. m				

## 6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	Relativní hutnost $I_D$	Stupeň konzistence $I_c$	$E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\phi_u$ [°]	$c_u$ [kPa]	Tabulková výpočtová únosnost $R_{dt}$ [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050
		G3/G-F	19,0	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	3.
I.	Q	F3/MS	18,0	-	1,0	8	0,35	26	12	6	60	275.	3.
II.	Q	G3/G-F	19,0	0,6	-	90	0,25	35	0	-	-	700	3.

Pozn.:  $R_{dt}$  - základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 (orientační hodnoty)

## 7. GEOTECHNICKÉ HODNOCENÍ SITUACE

### Založení objektu :

- trakční měnírna R110 kV je pravděpodobně založena ve vrstvě hlinitopísčité zeminy charakterizované geotechnickým typem I.
- základy jsou sezónně v dosahu podzemní vody

### Technická zjištění :

- k poklesu základů v R110kV došlo na základě zaplavení říční vodou při povodni v roce 2002, voda zasahovala až k manipulační ploše v prostoru měírny
- oprávněně lze předpokládat, že voda pronikla do míst, kde během výstavby nebyly zeminy dostatečně zhuťnuty resp. do propustných poloh šterkovitých zemin
- při rychlém poklesu vody došlo k vyplavování jemných frakcí, k přetížení podložních zemin, a tím současně k dohutnění prostředí. To se projevilo objemovými změnami v podzákladí a odvozeně deformacemi základových konstrukcí
- po vytvoření rovnovážného stavu deformace pominuly

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****Přílohy :**

Situace, měřítko 1 : 1 000

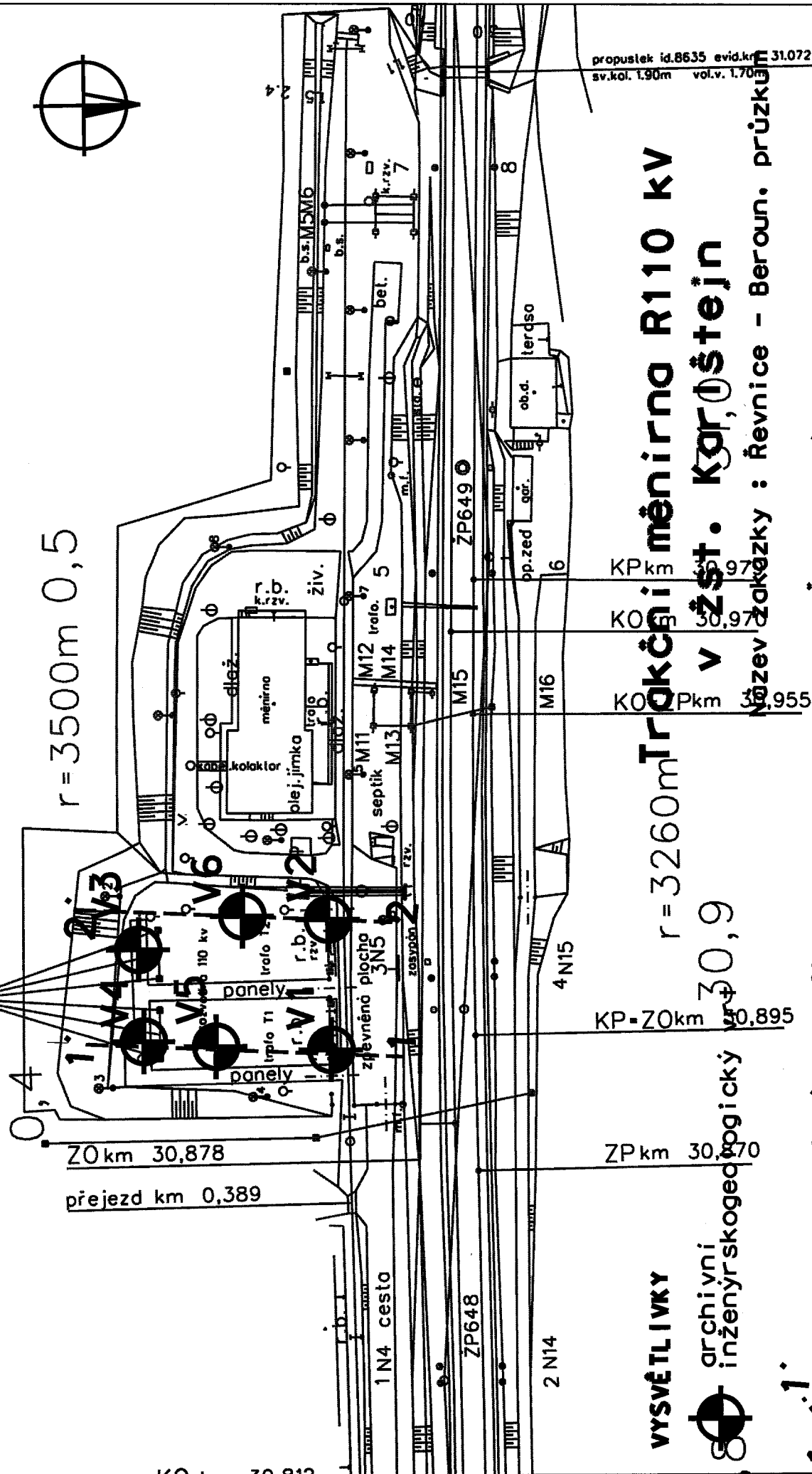
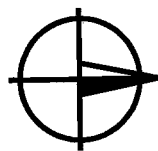
Geotechnický profil 1 - 1' a 2 - 2'

Geologická dokumentace archivních sond V1 - V6

Název zakázky :	Řevnice - Beroun, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 065	Objednatel :	SUDOP BRNO spol. s r.o.
Datum :	03 / 2004	Zpracoval :	Ondřej Prosický
Počet stran :	5	Schválil :	Ing. Jiří Libus

**Geotec-ČS, a.s.**  
**Chmelová 2920/6, Praha 10**

**SITUACE**  
**Měřítko 1 : 1000**



# VYŠVĚTLIVKY



30.  
archivní  
inženýrskoedukický

12

## linie geotechnického profilu

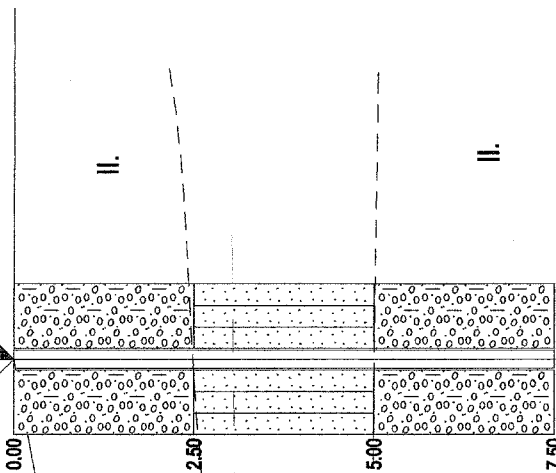
**Číslo zakázky : 2003 - 065**

GeoTec - GS, a.s. 108 00 Praha 10 Chimelová 2320/6	<b>Řevnice - Beroun, průzkum</b>	Vypracovali: Zodp. proj.:	O. Prošický Ing. A. Kropáček	Zak. číslo: 2003-065	Soub.	Průloha: <b>2.1.</b>
--	--------------------------------------	------------------------------	---------------------------------	-------------------------	-------	-------------------------

**GeoTec - GS, a.s.**  
106 00 Praha 10  
Chmelová 2920/6

# V3 (průmět 7 m)

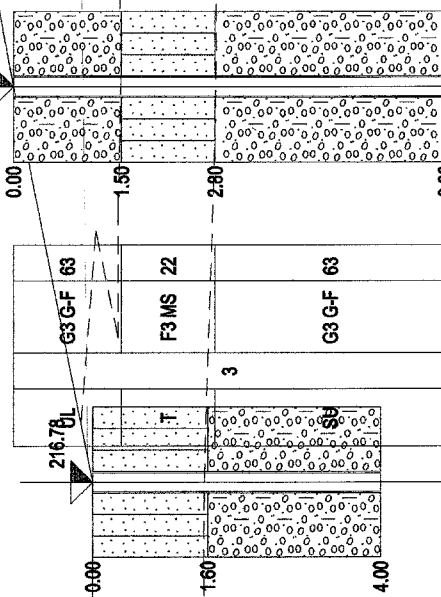
KONZISTENCE	ČSN 73 3050	ČSN 73 1001	ČÍSLO VRSTVY
UL		G3 G-F	63
T	3	F3 MS	22
SU		G3 G-F	63



Měřítko 1:200/100

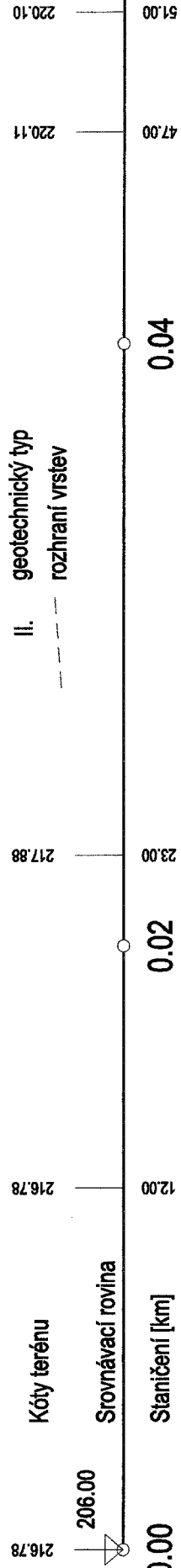
## V6

KONZISTENCE	ČSN 73 3050	ČSN 73 1001	ČÍSLO VRSTVY
P		F3 MS	22
3			
SU		G3 G-F	63



## VYSVĚTLIVKY

- 22 hlína písčita
- 63 štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
- recent
- kvartér
- II. geotechnický typ
- rozhrazení vrstev



## TRAKČNÍ MĚNÍRNA R110KV V ŽST KARLŠTEJN - GEOTECHNICKÝ PROFIL 2 - 2'

GeoTec - GS, a.s.  
106 00 Praha 10  
Chimelová 2920/6

Řevnice - Beroun,  
průzkum

Vypracoval:  
Zodp. proj.:

O. Prošický  
Ing. A. Kropáček

Zak. číslo:  
2003-065

Soub.

Příloha:  
2.2.



### 3.2. Petrografický popis sond

<b>Sonda V 1</b>	a.v. = 217,02 m n.m.	DB 1/CA
0,00 - 0,80	ulehlá, hlinito-kamenitá navážka	
0,80 - 1,50	hnědá, tuhá, vlhká, písčitá hlína	
1,50 - 5,50	hnědý, ulehlý, zavlhlý štěrk 70-80 % Ø do 20 cm s hlinitým pískem	
5,50 - 6,00	dtto 60 % Ø do 2 cm	
Hladina podzemní vody nebyla navrtnána		

Výchozí body polygonové jsou udány v souřadnicovém systému S - JTSK a jejich výšky v m nad mořem ve výškovém systému ČSJS/J. Převod na výškový systém B.p.v. je v této oblasti - 0,404 m. V těchto systémech jsou tedy i prostorově určena ústí všech geologických sond. Sondy byly po výpočtu souřadnic a výšek vyneseny do měřické situace stávajícího stavu - 1:500 zhotovenou SUDOPu Praha. Určující hodnoty souřadnic a výšky výchozích bodů, jakož i tytéž určující hodnoty sond jsou:

bod č.	y	x	J (m n.m.)	B.p.v. (m n.m.)
ŽP 185,1	763 818,120	1 057 703,848	217,068	216,664
ŽP 186,1	763 918,504	1 057 702,118	217,304	216,900
sonda č.	y	x	J (m n.m.)	B.p.v. (m n.m.)
V 1	763 827,51	1 057 710,67	217,02	216,61
V 2	763 851,71	1 057 710,91	217,18	216,78
V 3	763 846,70	1 057 746,34	220,52	220,11
V 4	763 829,62	1 057 745,58	220,50	220,10
V 5	763 828,48	1 057 732,12	219,23	218,83
V 6	763 852,61	1 057 726,83	218,28	217,88

Kromě těchto hodnot byly změřeny tyto výškové údaje:

TK žel.vlečky u sondy V2	217,266	216,662
Úroveň upraveného terenu (dlažby) u stávající měřirny ČSD - K66 - v místě vchodu	217,37	216,97
Hladina řeky Berounky zjištěná geodety stř.01 SUDOPu Praha - prosinec 1983	210,60	210,20

Sonda V 2 a.v. = 217,18 m n.m. DB 2/GA  
0,00 - 1,60 hnědá, pevná, vlhká, písčito-jílovitá hlína  
1,60 - 4,00 hnědý, ulehlý, zavlhlý štěrk 70-80 % Ø do 20 cm  
s hlinitým pískem  
Hladina podzemní vody navrtaná nebyla

Sonda V 3 a.v. = 220,52 m n.m. DB 3/GA  
0,00 - 2,50 hnědý, ulehlý, zavlhlý štěrk 70 % Ø do 20 cm s hlinitým  
pískem  
2,50 - 5,00 hnědá, tuhá, vlhká, písčito-jílovitá hlína  
5,00 - 6,00 hnědý, ulehlý, zavlhlý štěrk 50-60 % Ø do 6 cm  
s hlinitým pískem  
6,00 - 7,20 dtto 60-70 % Ø do 2 cm  
7,20 - 7,50 dtto 70 % Ø do 15 cm  
Hladina podzemní vody nebyla navrtaná

Sonda V 4 a.v. = 220,50 m n.m. DB 4/GA  
0,00 - 2,60 hnědý, ulehlý, zavlhlý štěrk 70 % Ø do 20 cm s hlinitým  
pískem  
2,60 - 4,70 hnědá, tuhá, vlhká, písčito-jílovitá hlína  
4,70 - 5,60 hnědý, ulehlý, zavlhlý štěrk 60-70 % Ø do 8 cm  
s hlinitým pískem  
5,60 - 7,00 dtto 70 % Ø do 15 cm  
Hladina podzemní vody nebyla navrtaná

Sonda V 5 a.v. = 219,23 m n.m. DB 5/GA  
0,00 - 1,60 hnědý, ulehlý, zavlhlý štěrk 70 % Ø do 20 cm s hlinitým  
pískem  
1,60 - 3,20 hnědá, tuhá, vlhká, písčito-jílovitá hlína  
3,20 - 6,00 hnědý, ulehlý, zavlhlý štěrk 70 % Ø do 15 - 20 cm  
s hlinitým pískem  
Hladina podzemní vody nebyla navrtaná

Sonda V 6 a.v. = 218,28 m n.m. DB 6/GA  
0,00 - 1,50 hnědý, ulehlý, zavlhlý štěrk 70 % Ø do 20 cm s hlinitým  
pískem  
1,50 - 2,80 hnědá, tuhá, vlhká, písčito-jílovitá hlína  
2,80 - 6,00 hnědý, ulehlý, zavlhlý štěrk 70 % Ø do 20 cm s hlinitým  
pískem  
Hladina podzemní vody nebyla navrtaná