

MODERNIZACE A ELEKTRIZACE TRATI OTROKOVICE - VIZOVICE

B.1.1.2.3

PŘELOŽKA HLAVNÍHO KANALIZAČNÍHO SBĚRAČE

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 : Otrokovice - Vizovice, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele : 2016 - 020

OBSAH :

Přeložka hlavního kanalizačního sběrače

Geotechnický pasport

Přílohy :

Situace objektu
Geotechnické profily 1-1' a 2-2'
Vysvětlivky ke geotechnickým profilům
Geologická dokumentace vrtů
Geologická dokumentace archivních vrtů
Dokumentace statických penetračních zkoušek
Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, říjen 2016

Zpracoval: Ing. Stanislav Mikunda
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

Přeložka hlavního kanalizačního sběrače
Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektovaná přeložka hlavního kanalizačního sběrače
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů a zjištění informací o hladině a agresivitě podzemní vody

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy:</u>	
Jádrové IG vrty:	J1K - hloubka 5,00 m J2K - hloubka 5,00 m J3K - hloubka 5,00 m J4K - hloubka 5,00 m HJ302 - hloubka 10,00 m HJ304 - hloubka 20,00 m
Archivní sondy:	AV-0,629 - hloubka 12,00 m AJ1/0,700 - hloubka 15,00 m S210/V051651 - hloubka 12,60 m S306/V051651 - hloubka 11,00 m JP103/P093926 - hloubka 10,00 m JP104/P093926 - hloubka 10,00 m JP105/P093926 - hloubka 10,00 m J4/P093926 - hloubka 6,00 m J6/P093926 - hloubka 6,00 m P1/V072700 - hloubka 10,00 m P10/V072700 - hloubka 9,00 m JP24/P088968 - hloubka 12,00 m JP25/P088968 - hloubka 18,00 m JP26/P088968 - hloubka 12,00 m JP27/P088968 - hloubka 20,00 m JP30/P088968 - hloubka 8,00 m J31/P088968 - hloubka 14,00 m S104/V049660 - hloubka 14,50 m S105/V049660 - hloubka 14,50 m S5/V053379 - hloubka 11,00 m
Statické penetrační zkoušky:	SP301 - hloubka 20,00 m SP303 - hloubka 21,00 m SP305 - hloubka 18,40 m

<u>Odběry vzorků:</u>	zeminy: J1K - 3,25 - 3,50 m - porušený J2K - 2,40 - 2,65 m - porušený J3K - 3,50 - 3,70 m - porušený J4K - 2,75 - 3,00 m - porušený podzemní voda: J1K - 3,50 m J3K - 3,40 m J4K - 1,50 m
<u>Laboratorní zkoušky:</u>	4 x základní klasifikační rozbor zemin 3 x zkrácený rozbor vody

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Geotechnické poměry území :

Posouzení základových poměrů bylo provedeno z interpretace nově provedených a archivních vrtů a dále s průběhu statických penetračních zkoušek (viz výše).

Geologické dokumentace všech sond jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.

Kvartérní pokryv:

- v trase přeložky kanalizace mocnost kvartérního pokryvu kolísá v rozsahu od cca 5,6 m až přes 10 m. Je budován fluvialními sedimenty. Povrch terénu je domodelován proměnlivou vrstvou navážek. Místa se vyskytují také humózní vrstvy mocnosti cca 0,2 - 0,6 m.
- mocnost navážek kolísá převážně mezi cca 0,5 - 1,0 m, ojediněle dosahují mocnosti až cca 3,5 m. Tvořeny jsou heterogenní směsí soudržných a nesoudržných zemin, se zbytky stavebních odpadů (Y, F3Y, F1Y, G4Y, S4Y). Jsou převážně kypré až středně uhlé, tuhé až pevné konzistence.
- kvartérní pokryv tvoří shora fluvialní jemnozrnné zeminy charakteru jílu a hlín se střední až vysokou plasticitou (F5 MI, F6 CI, F7 MH, F8 CH), tuhé až měkké konzistence, místy s organickou příměsí. Lokálně v místech staveb a inženýrských sítí byly redeponovány, nebo odtěženy a nahrazeny navážkami. Jejich ověřená mocnost kolísá mezi cca 1,2 - 4,8 m.
- dále do hloubky se vyskytují soudržné zeminy s proměnlivým podílem písčité frakce, charakteru jílu písčitých až písků jílovitých, místy až písků hlinitých (F4 CS, S5 SC, S4 SM), převážně tuhé až měkké konzistence (místy pevné), písčité zeminy jsou středně uhlé. Jejich plošné rozšíření a mocnost značně kolísá, v rozsahu cca 0,5 - 4,6 m.
- v podloží jemnozrnných zemin se vyskytuje neprůběžná poloha písčitých zemin charakteru převážně písků s příměsí jemnozrnné zeminy až písků špatně zrněných (S3 S-F, S2 SP), středně uhlých, s občasnými vložkami jílovitých zemin, místy s přechody až do štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-F). Lokálně mohou dosahovat mocnosti cca 2,5 m.
- na bázi kvartérního pokryvu byly zastiženy štěrkovité zeminy charakteru štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy až štěrků hlinitých (G3 G-F, G4 GM), středně uhlých, místy s vyšším podílem jemnozrnné frakce (F2 CG) o značně proměnlivé mocnosti od cca 0,7 m až přes 6,4 m.
- báze kvartérního pokryvu byla zastižena v úrovních cca 177,8 až 181,6 m n.m., přičemž povrch předkvartérního podkladu generelně stoupá ve směru na východ.

Předkvartérní podklad:

- je tvořen nezpevněnými uloženinami (zeminami) terciéru (neogén), a to převážně písčitymi zeminami charakteru písků s příměsí jemnozrnné zeminy až písků špatně zrněných (S3 S-F, S2 SP) s přechody do písků hlinitých a jílovitých (S4 SM, S5 SC), ulehých, resp. tuhé až pevné konzistence. V písčitých zeminách se lokálně vyskytují polohy soudržných zemin charakteru jílu s vysokou plasticitou až jílu písčitého (F8 CH, F4 CS), pevné konzistence. Celková mocnost souvrství nebyla ověřena, v západní části žst. Otrokovice se však pohybuje v řádu až několik desítek metrů.

Zeminy zastížené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

Kvartér (Q):

- Navážky: Heterogenní navážky (Y, F3Y, F1Y, G4Y, S4Y), tuhé až pevné konzistence kypré až středně uhlé
- Geotechnický typ I: Fluviální jíly a hlíny se střední až vysokou plasticitou (F5 MI, F6 CI, F7 MH, F8 CH), tuhé až měkké konzistence, místy s organickou příměsí
- Geotechnický typ II: Fluviální jíly písčité až písky jílovité, místy až písky hlinité (F4 CS, S5 SC, S4 SM), převážně tuhé až měkké konzistence, středně uhlé.
- Geotechnický typ III: Fluviální písky s příměsí jemnozrnné zeminy až písky špatně zrněné (S3 S-F, S2 SP), středně uhlé, s občasnými vložkami jílovitých zemin
- Geotechnický typ IV: Fluviální štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy až štěrky hlinité (G3 G-F, G4 GM), středně uhlé až uhlé, místy s vyšším podílem jemnozrnné frakce (F2 CG)

Terciér - paleogén (P):

- Geotechnický typ V : Písky s příměsí jemnozrnné zeminy až písky špatně zrněné (S3 S-F, S2 SP), uhlé
- Geotechnický typ VI : Písky hlinité a jílovité až jíly písčité (S4 SM, S5 SC, F4 CS), uhlé, resp. tuhé až pevné konzistence
- Geotechnický typ VII : Jíly s vysokou plasticitou (F8 CH), pevné konzistence

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J1K	4,50	181,76	3,50	182,76	14.1.2008
J2K	4,30	181,86	3,50	182,66	14.1.2008
J3K	3,90	182,23	3,40	182,73	15.1.2008
J4K	3,90	182,52	1,45	185,03	16.1.2008
HJ302	2,00	185,23	1,65	185,58	29.3.2016
HJ304	5,00	185,34	4,30	186,04	23.3.2016
SP301	-	-	1,60	-	23.3.2016

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
SP303	-	-	1,50	-	23.3.2016
SP305	-	-	2,80	-	23.3.2016
AV-0,629	5,80	184,58	4,65	185,73	28.10.2004
AJ1/0,700	5,00	184,78	3,20	186,58	14.1.2008
S210/V051651	2,00	-	2,00	-	01/1965
S306/V051651	4,50	-	3,50	-	01/1965
JP103/P093926	-	-	4,76	182,68	1.3.1998
JP104/P093926	-	-	4,41	182,68	1.3.1998
JP105/P093926	-	-	3,64	182,39	1.3.1998
J4/P093926	1,35 2,30	185,62 184,67	1,40	185,57	1.3.1998
J6/P093926	1,40 2,50 3,60	186,00 184,90 183,80	1,30	186,10	1.3.1998
P1/V072700	5,00	182,20	-	-	1.9.1975
P10/V072700	4,50	181,60	-	-	1.9.1975
J24/P088968	3,10	183,41	1,70	185,01	13.12.1995
J25/P088968	2,50	184,31	2,15	184,66	13.12.1995
J26/P088968	2,50	184,39	2,10	184,79	13.12.1995
J27/P088968	2,50	184,10	1,60	185,00	13.12.1995
JP30/P088968	2,70	183,72	2,40	184,02	13.12.1995
J31/P088968	4,60	181,83	5,40	181,03	13.12.1995
S104/V049660	4,00	181,09	3,40	181,69	12.11.1963
S105/V049660	1,40	185,08	1,30	185,18	14.11.1963
S5/V053379	2,00	186,34	2,10	186,24	
SP301	-	-	1,60	185,20	23.3.2016
SP303	-	-	1,50	186,21	23.3.2016
SP305	-	-	2,80	186,92	23.3.2016

Podzemní voda je vázána především na prostředí štěrkovitých a písčitých zemín s průlinovou propustností. Polohy nadložních jílovitých zemín tvoří stropní izolátor, takže podzemní voda je s mírně napjatou hladinou.

Ve vystrojených hydrogeologických vrtech v prostoru plánovaného tunelu byly provedeny hydrodynamické zkoušky (čerpací a stoupací) za účelem zjištění základních hydraulických parametrů zastiženého prostředí. V jednotlivých vrtech byla osazena trvalá výstroj podle místních poměrů tak, aby mohly být zjištěny vlastnosti kvartérních sedimentů i podložních uloženin.

Průzkumnými pracemi bylo zjištěno, že v hrubozrnných kvartérních sedimentech i v propustných písčitých polohách podložních uloženin je možné uvažovat hodnoty Hydraulické vodivosti (koeficientu filtrace) v řádu 10^{-4} m/s. U jílovitých zemín lze koeficient filtrace odhadnout v řádu 10^{-7} až 10^{-9} m/s.

Ustálená hladina podzemní vody byla v místech podél žst. Otrokovice, tj. v údolní nivě řeky Moravy, zastižena v době průzkumu v úrovních cca 182,7 - 185,0 m n.m. Dále ve směru na východ (proti směru proudění podzemních vod) hladina podzemní vody stoupá až na úroveň cca 187 m n.m. V průběhu roku její úroveň kolísá v závislosti na množství infiltrovaných srážek a hladině vody v řece Morava a Dřevnice.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **složité**

- podzemní voda bude ovlivňovat založení objektu
- základová půda se v rozsahu objektu mění

Agresivita kapalného prostředí na beton (podle ČSN EN 206): **slabě agresivní**

Stupeň agresivity - **XA1** (pH = 6,5)

- dle archivních rozborů podzemní vody je prostředí středně agresivní - **XA2** (agr. CO₂)

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

velmi nízká - CO₂; zvýšená - pH, střední - vodivost, chloridy + sírany

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³] *	Relativní hutnost I_D	Stupeň konzistence I_c	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třídy těžitelnosti podle TKP 4 / ČSN 73 3050	Třída vrtatelnosti i pro piloty VC 800-2
Nav	Q	Y, F3Y F1Y, G4Y S4Y	19,0	0,4	0,9	-	-	-	-	-	-	I./3.	I.
G typ I.	Q	F5 MI F6 CI F7 MH F8 CH	21,0	-	0,5	3	0,40	18	12	0	50	I./3.	I.
G typ II.	Q	F4 CS S5 SC S4 SM	18,5	0,5	0,6	5	0,35	24	12	0	50	I./3.	I.
G typ III.	Q	S3 S-F S2 SP	18,0	0,5	-	17	0,30	30	0	-	-	I./2.	I.
G typ IV.	Q	G3 G-F G4 GM (F2 CG)	20,5	0,6	-	70	0,30	32	2	-	-	I./3.	I.
G typ V.	N	S3 S-F S2 SP	18,0	0,7	-	30	0,30	32	1	-	-	I./3.	I.

Geotechnický typ	Geologické stáří	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³] *)	Relativní hutnost I_D	Stupeň konzistence I_c	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třídy těžitelnosti podle TKP 4 / ČSN 73 3050	Třída vrtatelnosti i pro piloty VC 800-2
G typ VI.	N	S4 SM S5 SC F4 CS	18,5	0,7	1,0	10	0,35	28	10	-	-	I./3.	I.
G typ VII.	N	F8 CH	20,5	-	1,1	6	0,42	16	20	5	80	I./3.	I.

*) - pod hladinou podzemní vody bude nutné příslušné charakteristiky upravit

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- nově projektovaná přeložka hlavního kanalizačního řadu

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou složité základové poměry - hladina podzemní vody bude ovlivňovat výstavbu kanalizace, geologické poměry se v linii objektu mění
- objekt kanalizace bude dle sdělení projektanta zakládán do hloubky cca 4 m pod úroveň stávajícího terénu. Do projektované hloubky zakládání byly pod vrstvou navážek shora zastiženy soudržné fluvialní zeminy geotechnických typů **G typ I.** a **G typ II.** o proměnlivé mocnosti cca 1,2 - 4,8 m. Dále pak nesoudržné fluvialní písčité a štěrkovité zeminy geotechnických typů **G typ III.** a **G typ IV.**
- hladina podzemní vody byla zastižena v hloubkách cca 1,5 m (186,0 m n.m.) až cca 3,5 m (182,8 m n.m.) pod povrchem terénu. Její úroveň klesá ve směru k odvodňovací bázi, kterou tvoří řeka Morava a vodoteč Dřevnice. Podzemní voda je s mírně napjatou hladinou.
- s ohledem na zastižené geologické poměry bude nejvhodnější stavbu provádět ve směru od nejnižšího místa (u vodoteče Dřevnice), po krátkých ucelených celcích. Částečně vybudované dílo kanalizace tak bude možné případně využít pro přirozený odtok drénovaných podzemních vod. Výkopy stavební jámy bude nutné provádět zajištěné štětovnicovou stěnou. Stavební jáma však nebude těsná, bude nutné počítat s přítoky dnem. Po dobu výstavby bude nutné podzemní vodu průběžně odčerpávat.
- v místech, kde budou dno výkopu tvořit soudržné zeminy, bude nutné počítat s jejich případnou výměnou. Pro jejich výměnu bude nejvhodnější použít hrubozrnnou zeminu (např. štěrkodrt') s plynulou křivkou zrnitosti.
- podzemní voda dle působení na beton - stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1 : slabě agresivní, stupeň XA1 - (pH)
- podzemní voda dle působení na ocel - stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 Agresivita vod a půd na ocel : velmi nízká - CO₂; zvýšená - pH, střední - vodivost, chloridy + sírany

Ostatní:

- z výkopů budou těženy zeminy 2. - 3. / I. třídy těžitelnosti, (dle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133) - viz. geotechnické profily a dokumentace vrtů
- zeminy těžené při provádění zemních prací jsou podmíněčně vhodné až nevhodné pro využití do násypů a zpětných zásypů. V případě, že nebude prováděno důsledné selektivní odtěžování, budou zeminy po vytěžení nepoužitelné (budou rozbředlé, nebo dojde k promíchání zemin různého charakteru). O využití vytěžených zemin do zpětných zásypů rozhodne geotechnický dozor.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Přeložka hlavního kanalizačního sběrače****Obsah:**

Situace objektu

Geotechnické profily 1-1' a 2-2'

Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

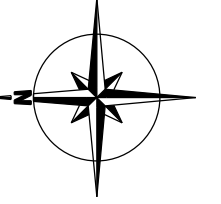
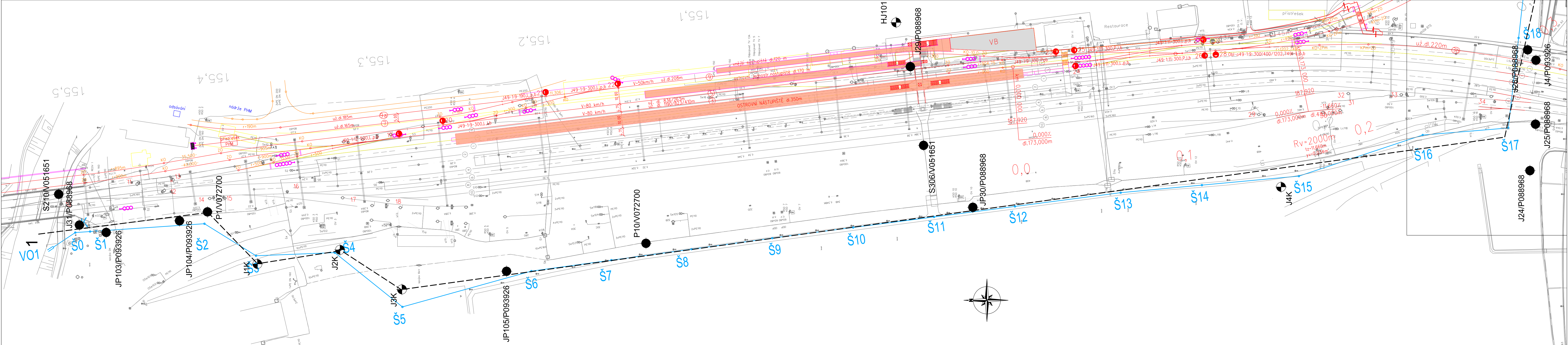
Geologická dokumentace vrtů

Dokumentace statických penetračních zkoušek

Geologická dokumentace archivních vrtů

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

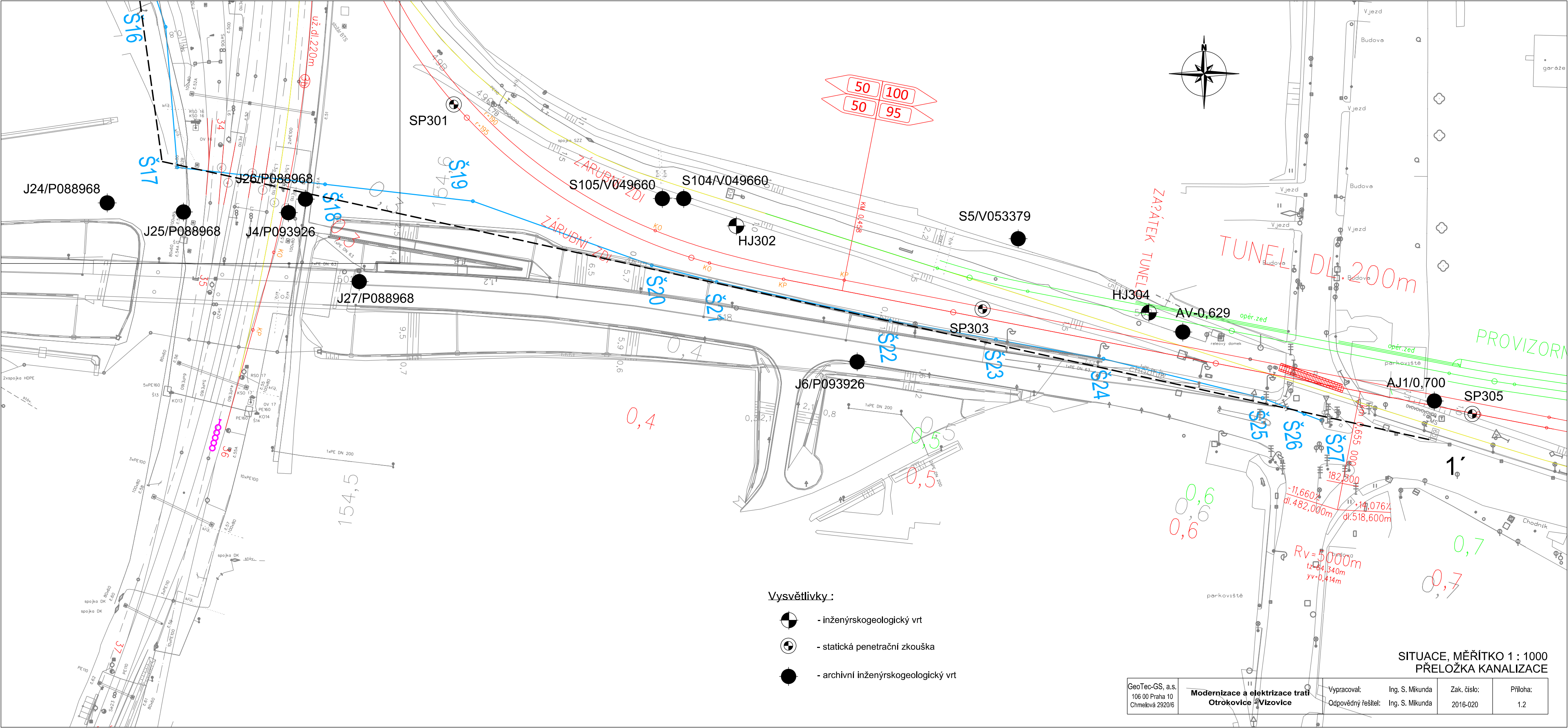
Název zakázky:	Otrokovice - Vizovice, průzkum		
Číslo zakázky :	2016 - 020	Objednatel :	SUDOP Brno, spol. s r.o.
Datum :	10/2016	Zpracoval :	Ing. S. Mikunda
Počet stran :	79	Schválil :	Mgr. Filip Dudík






Vysvětlivky:

- inženýrskogeologický vrt
- archivní inženýrskogeologický vrt

SITUACE, MĚŘÍTKO 1 : 1000 PŘELOŽKA KANALIZACE				
GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Modernizace a elektrizace trati Otrokovice - Vizovice	Vypracoval: Odpovědný řešitel:	Ing. S. Mikunda Ing. S. Mikunda	Zak. číslo: 2016-020
			Příloha:	1.1



Vysvětlivky :

-  - inženýrskogeologický vrt
-  - statická penetrační zkouška
-  - archivní inženýrskogeologický vrt

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Modernizace a elektrizace trati Otrokovice - Vizovice	Vypracoval:	Ing. S. Mikunda	Zak. číslo:	Příloha:
		Odpovědný řešitel:	Ing. S. Mikunda	2016-020	1.2

1' 2
J



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Otrokovice - Vizovice GT průzkum	Vypracoval: Ing. S. Mikunda Zodp. proj.: Ing. S. Mikunda	Zak. číslo: 2016-020	Soub.	Příloha: 2.1
---	---	---	----------------------	-------	--------------

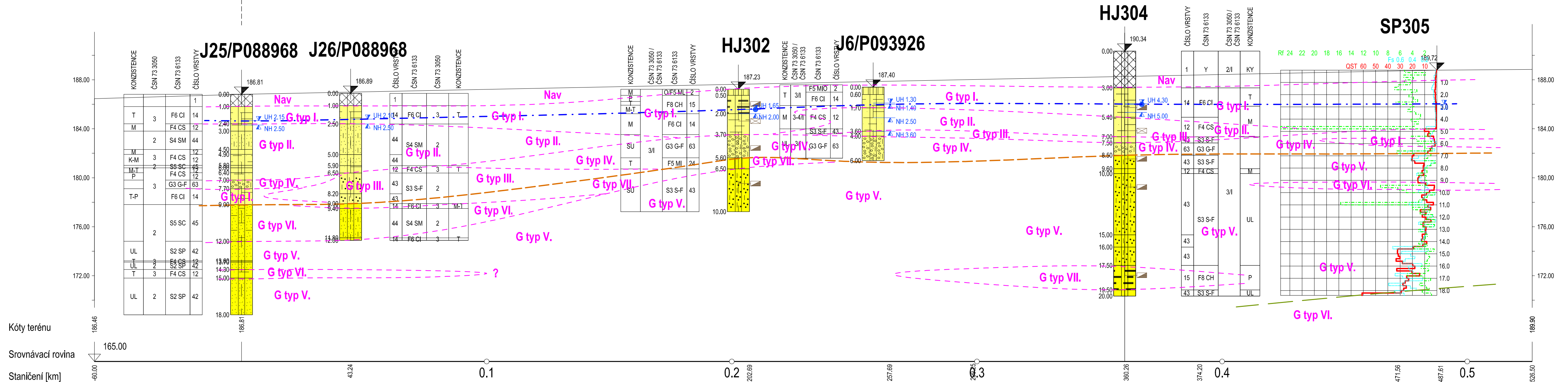
1'

2

Z

2'

V



GEOTECHNICKÝ ŘEZ 2 - 2', MĚŘ. 1:1000/200
PŘELOŽKA HLAVNÍHO KANALIZAČNÍHO SBĚRAČE

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Otrokovice - Vizovice GT průzkum	Vypracoval: Ing. S. Mikunda Zodp. proj.: Ing. S. Mikunda	Zak. číslo: 2016-020	Soub.	Příloha: 2.2
---	---	---	----------------------	-------	--------------

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	25		Hlína s vysokou plasticitou
2		Humózní vrstva	35		Hlína jílovitá
3		Organická zemina	41		Písek dobře zrněný
5		Stavební suť	42		Písek špatně zrněný
6		Konstrukce vozovky	43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
7		Beton	44		Písek hlinitý
11		Jíl štěrkovitý	45		Písek jílovitý
12		Jíl písčitý	62		Štěrka špatně zrněná
13		Jíl s nízkou plasticitou	63		Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
14		Jíl se střední plasticitou	64		Štěrka hlinitá
15		Jíl s vysokou plasticitou	65		Štěrka jílovitá
16		Jíl s velmi vysokou plasticitou	70		Suť s úlomky nad 50% s přím. hlinit. písku
21		Hlína štěrkovitá	73		Suť hlinitá s úlomky do 50%
22		Hlína písčitá	101		Pískovec zcela zvětralý
23		Hlína s nízkou plasticitou	102		Pískovec silně zvětralý
24		Hlína se střední plasticitou	103		Pískovec mírně zvětralý

104		Pískovec navětralý
105		Pískovec zdravý
117		Prachovec silně zvětralý
121		Jílovec zcela zvětralý
122		Jílovec silně zvětralý
123		Jílovec mírně zvětralý

124		Jílovec navětralý
		Kvartér Q
		Neogén N
		Paleogén P
		Antropozoikum

KLASIFIKACE:

Těžitelnost dle ČSN 73 3050:		Těžitel. dle TKP4 a ČSN 73 6133:	
první třída	1	první třída	I
druhá třída	2	druhá třída	II
třetí třída	3	třetí třída	III
sedmá třída	7		

Konzistence: Ulehlost:

kašovitá	K	kyprá	KY
měkká	M	středně ulehlá	SU
tuhá	T	ulehlá	UL
pevná	P		
tvrdá	R		

HRANICE:

Hranice geotechnických typů	
Geotechnické typy	Nav1, I, II, III
Předkvartérní podklad - neogén	
Předkvartérní podklad - paleogén	
Úroveň osy tunelu	

SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy	J102
Nadmořská výška sondy	103.56
Vzorky:	
Porušený vzorek zemín	
Technologický vzorek zeminy	
Hladina podzemní vody ustálená	
Vzorek vody	
Hladina podzemní vody naražená	

DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace	DP105
Nadmořská výška	103.56
Typy čar	
Počet měř. úderů	
Počet red. úderů	
Krouticí moment	
Penetrační odpor	
Modul Edef	

STATICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace	SP301
Nadmořská výška	103.56
Typy čar	
Plášťové tření (Fs)	
Třecí poměr (Rf)	
Odpor na hrotu (QST)	

VYSVĚTLIVKY KE GEOTECHNICKÉMU PROFILU

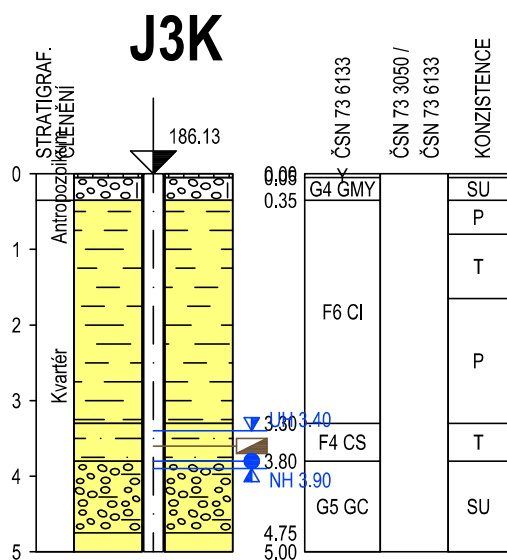
GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Otrokovice - Vizovice GT průzkum	Vypracoval: Ing. S. Mikunda Zodp. proj.: Ing. S. Mikunda	Zak. číslo: 2016-020	Příloha: 3
---	-------------------------------------	---	----------------------	------------

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1K	
Vrtmistr: Martin Záruba Typ soupravy: WIRTH B0/B1 pásák Datum provedení - od: 21.4.2016 - do: 21.4.2016		Hloubka sondy [m]: 5.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 4.50, Z = 181.76 ustálená [m]: Hl.= 3.50, Z = 182.76		Y= 531 252.78 X= 1 166 301.76 Z= 186.26 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 25-314	
<div><div><div>J1K</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>0 1 2 3 4 5</div><div>Antropozóon Kvartér</div></div><div><div>186.26</div><div>0.00 0.75 4.00 4.25 4.50 5.00</div><div><div>ČSN 73 6133 ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div><div>F4 CSY F6 CI S5 SC F4 CS</div><div><div>P UL P</div></div></div><div><div>UH 3.50</div><div>● 4.00 ● 4.25 ▲ NH 4.50</div></div></div></div></div></div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
		0.15	2: Humózní vrstva, drn		
		0.75	12: Jíl písčitý, pevný, světle hnědý, slabě slídnatý, písčitá frakce jemnozrná, s kameny o velikosti do 6 cm (25%)		
		4.00	14: Jíl se střední plasticitou, pevný, světle hnědý, tmavohnědě smoukovaný, v polohách slabě jemně písčitý, slabě slídnatý		
		4.25	45: Písek jílovitý, ulehlý, okrový, jemnozrný, s opracovanými úlomky hornin a valouny SiO2 (35%)		
5.00	12: Jíl písčitý, pevný, světle hnědý, písčitá frakce středně zrnitá, s polohou písku jílovitého v hloubce 4,70m, mocnost 7 cm				
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ☐ neporušený ☐ porušený ☐ jádro ☐ technolog. ☐ skalní ☐ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina			
		Poznámka:			
Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2016-020	
Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda	Zpracoval: Ing. S. Mikunda	Příloha č.:		

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J2K	
Vrtmistr: Martin Záruba		Hloubka sondy [m]: 5.00		Y= 531 244.09	
Typ soupravy: WIRTH B0/B1 pásák		Hladina podz. vody:		X= 1 166 352.38	
Datum provedení - od: 21.4.2016		naražená [m]: Hl.= 4.20, Z = 181.96		Z= 186.16	
- do: 21.4.2016		ustálená [m]: Hl.= 3.50, Z = 182.66		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 25-314	
<div><div><div>J2K</div><div><div>STRATIGRAF. URČENÍ</div><div>Antropozóon Kvartér</div><div>0 1 2 3 4 5</div></div><div><div>186.16</div><div>0.40 2.00 3.90 5.00</div><div><div>F3 MSY</div><div>F5 MI</div><div>F8 CH</div><div>Ss SC</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>P</div><div>UL</div></div></div></div></div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
		0.10	2: Humózní vrstva, drn		
		0.40	22: Hlína písčitá, pevná, světle hnědá, s kameny do velikosti 6 cm (20%)		
		2.00	24: Hlína se střední plasticitou, pevná, světle hnědá, slabě slídnatá, slabě jemně písčitá		
		3.90	15: Jíl s vysokou plasticitou, pevný, světle a tmavě hnědý, šedě smoukovaný, slabě slídnatý		
5.00	45: Písek jilovitý, ulehlý, světle hnědý, středně zrnitý, zvodnělý, s opracovanými úlomky a valouny do velikosti 3 cm (15-20%)				
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ☐ neporušený ☐ porušený ☐ jádro ☐ technolog. ☐ skalní ☐ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina			
		Poznámka: . . .			
Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2016-020	
Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda	Zpracoval: Ing. S. Mikunda	Příloha č.:		










Y=	531 268.37
X=	1 166 390.35
Z=	186.13
Souř.systémy:	JTSK / Balt

Okres:
Katastr.území:
Mapa 1:25000: 25-314



do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.05	2: Humózní vrstva, drn
0.35	64: Štěrť hlinitý, středně uhlý, tmavohnědý a tmavošedý, hrubozrný
3.30	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý až pevný, světle hnědý, v polohách slabě písčité, slabě slídnatý
3.80	12: Jíl písčité, tuhý, písek hrubozrný, světle hnědý a šedohnědý s opracovanými úlomky a valouny o velikosti do 5 cm (15%)
4.75	65: Štěrť jílovitý, středně uhlý (měkký), hnědý, tmavošedý, s valouny o velikosti do 7 cm (30-40%)
5.00	65: Štěrť jílovitý, středně uhlý (měkký), hnědý, tmavošedý, s opracovanými úlomky a valouny o velikosti do 3 cm (20%)

Legenda: Vzorky s číslom laboratorného rozboru. Podzemní voda s číslom zvodně.

	neporušený		porušený		jádro		technolog.		skalní		jiny
	voda		naražená hladina		ustálená hladina						

Poznámka:

•

•

•

Zak. číslo: 2016-020

Příloha č.:

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J4K	
Vrtmistr: Martin Záruba		Hloubka sondy [m]: 5.00		Y= 531 205.51	
Typ soupravy: WIRTH B0/B1 pásák		Hladina podz. vody:		X= 1 166 929.08	
Datum provedení - od: 22.4.2016		naražená [m]: Hl.= 2.90, Z = 183.58		Z= 186.48	
- do: 22.4.2016		ustálená [m]: Hl.= 1.50, Z = 184.98		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 25-314	
<div><div>J4K</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>0186.48</div><div>00.00</div><div>0.65</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>Antropozóon</div><div>Kvartér</div><div>UH 1.50</div><div>NH 2.90</div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div><div>G4 GMY</div><div>F8 CH</div><div>G5 GC</div><div>UL</div><div>P</div><div>T</div><div>P</div><div>UL</div></div></div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
		0.15	2: Humózní vrstva, drn		
		0.65	64: Štěrk hlinitý, ulehlý, šedohnědý, hrubozrný		
		3.80	15: Jíl s vysokou plasticitou, tuhý až pevný, světle hnědý a šedohnědý, slabě slídnatý, v polohách velmi slabě slídnatý		
		5.00	65: Štěrk jílovitý, ulehlý, světle šedozelený a šedohnědý, s opracovanými úlomky a valouny o velikosti do 7 cm (35%), písčitá frakce (hrubozrná), zvodnělý		
		<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div>neporušený</div><div>porušený</div><div>jádro</div><div>technolog.</div><div>skalní</div><div>jiny</div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div>			
		<div><div>Poznámka:</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div>			
Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2016-020	
Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda	Zpracoval: Ing. S. Mikunda	Příloha č.:		

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		HJ302	
Vrtmistr: p. Pilát		Hloubka sondy [m]: 10.00		Y= 530 960.35	
Typ soupravy: WIRTH B0/B1 PV3S		Hladina podz. vody:		X= 1 167 090.19	
Datum provedení - od: 29.3.2016		naražená [m]: Hl.= 2.00, Z = 185.23		Z= 187.23	
- do: 29.3.2016		ustálená [m]: Hl.= 1.65, Z = 185.58		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 25-314	
<div><div><div>HJ302</div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div></div><div><div>187.23</div><div>0.00</div><div>0.50</div><div>1.65</div><div>2.00</div><div>3.70</div><div>5.60</div><div>6.50</div><div>10.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 /</div><div>ČSN 73 6133</div></div><div><div>Kvartér</div><div>Neogén</div></div><div><div>O/F5 ML</div><div>F8 CH</div><div>F6 CI</div><div>G3 G-F</div><div>F5 MI</div><div>S3 S-F</div></div><div><div>M</div><div>P</div><div>T</div><div>M-T</div><div>M</div><div>SU</div><div>T</div><div>SU</div></div><div><div>3/I</div></div></div></div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
		0.50	2: Humózní vrstva, hlína s nízkou plasticitou, tmavě hnědá		
2.00	15: Jíl s vysokou plasticitou, v hl. 0.5 - 1 m pevný (Op=220-240 kPa), v hl. 1 - 1,3 m tuhý, v 1,3 - 2 m měkký až tuhý (Op=80-100 kPa), světle hnědý, s frakcí jemno až středně zrného písku				
3.70	14: Jíl se střední plasticitou, měkký (Op<20 kPa), šedý, s frakcí jemnozrného písku				
5.60	63: Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy, středně ulehlý, zaoblené valouny o vel. 1-7 cm, šedý až hnědý, výplň - středně až hrubozrný písek				
6.50	24: Hlína se střední plasticitou, tuhá (Op=110-160 kPa), tmavě hnědá, s frakcí jemnozrného písku				
10.00	43: Písek s příměsí jemnozrné zeminy, středně ulehlý, jemno až hrubozrný, sv. šedý až namodralý				
<div><div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div>☒</div>neporušený</div><div><div>▬</div>porušený</div><div><div>■</div>jádro</div><div><div>⊠</div>technolog.</div><div><div>⊞</div>skalní</div><div><div>□</div>jiný</div><div><div>●</div>voda</div><div><div>▲</div>naražená hladina</div><div><div>▼</div>ustálená hladina</div></div></div> <div><div>Poznámka:</div><div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></div>					
Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum		Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2016-020	
Dokumentoval: p. Pilát		Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda		Zpracoval: Ing. S. Mikunda	
				Příloha č.:	

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			HJ304																																																																																															
Vrtmistr: p. Vintrlík Typ soupravy: WIRTH B0/B1 PV3S Datum provedení - od: 23.3.2016 - do: 23.3.2016			Hloubka sondy [m]: 20.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 5.00, Z = 185.34 ustálená [m]: Hl.= 4.30, Z = 186.04			Y= 530 806.11 X= 1 167 122.55 Z= 190.34 Souř.systémy: JTSK / Balt																																																																																															
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]			od: [m] do: [m] paženo DN [mm]			Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 25-314																																																																																															
<div><div><div>HJ304</div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>190.34</div><div>0.00</div><div>3.00</div><div>5.40</div><div>7.00</div><div>7.50</div><div>8.50</div><div>9.60</div><div>10.00</div><div>15.00</div><div>16.00</div><div>17.50</div><div>19.50</div><div>20.00</div></div><div><div>Antropozoikum</div><div>Kvartér</div><div>Neogén</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>Y</div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>UL</div><div>P</div><div>UL</div></div><div><div>6 CI</div><div>F4 CS</div><div>S3 S-F</div><div>G3 G-F</div><div>S3 S-F</div><div>F4 CS</div><div>S3 S-F</div><div>F8 CH</div><div>S3 S-F</div></div><div><div>UH 4.30</div><div>NH 5.00</div></div></div></div> <tr><td>do</td><td colspan="5">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</td></tr> <tr><td>3.00</td><td colspan="5">1: Navážka, charakteru hlína písčitá, kyprá, sypká, kusy skla, cihel a plechů, tm. hnědá</td></tr> <tr><td>5.40</td><td colspan="5">14: Jíl se střední plasticitou, do 4,5 m tuhý (Op=120-160 kPa), níže měkký (Op=20-60 kPa), s písčitou frakcí, světle hnědý, rezavě šmouhovaný</td></tr> <tr><td>7.00</td><td colspan="5">12: Jíl písčitý, měkký (Op=30-80 kPa), s frakcí jemnozrnného písku, do 6,0 m světle hnědý, níže šedý, při bázi černé organické zbytky</td></tr> <tr><td>7.50</td><td colspan="5">43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, střednězrnný, tm. šedý, valouny štěrku, kusy jílu (pravděpodobně napadávká)</td></tr> <tr><td>8.50</td><td colspan="5">63: Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, středně až hrubozrnný, šedý, s frakcí písku, plochými valouny a poloopracovanými úlomky droby</td></tr> <tr><td>9.60</td><td colspan="5">43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, střednězrnný, stejnozrnný, sv. žlutohnědý</td></tr> <tr><td>10.00</td><td colspan="5">12: Jíl písčitý, měkký (Op=60-90 kPa), šedý, slídnatý, písčitá frakce jemnozrnná</td></tr> <tr><td>15.00</td><td colspan="5">43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, jemno až střednězrnný, žlutohnědý, zvodněný</td></tr> <tr><td>16.00</td><td colspan="5">43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, jemnozrnný, sv. šedý</td></tr> <tr><td>17.50</td><td colspan="5">43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, jemno až střednězrnný, šedý</td></tr> <tr><td>19.50</td><td colspan="5">15: Jíl s vysokou plasticitou, pevný (Op>500 kPa), šedý</td></tr> <tr><td>20.00</td><td colspan="5">43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, jemno až střednězrnný, šedý</td></tr> <tr><td colspan="6"><div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div>neporušený</div><div>porušený</div><div>jádro</div><div>technolog.</div><div>skalní</div><div>jiny</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div><div><div>Poznámka:</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></td></tr> <tr><td colspan="4">Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum</td><td>Měřítko: 1: 150</td><td>Zak. číslo: 2016-020</td></tr> <tr><td colspan="2">Dokumentoval: Ing. B. Hladíková</td><td>Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda</td><td>Zpracoval: Ing. S. Mikunda</td><td colspan="2">Příloha č.:</td></tr>						do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN					3.00	1: Navážka, charakteru hlína písčitá, kyprá, sypká, kusy skla, cihel a plechů, tm. hnědá					5.40	14: Jíl se střední plasticitou, do 4,5 m tuhý (Op=120-160 kPa), níže měkký (Op=20-60 kPa), s písčitou frakcí, světle hnědý, rezavě šmouhovaný					7.00	12: Jíl písčitý, měkký (Op=30-80 kPa), s frakcí jemnozrnného písku, do 6,0 m světle hnědý, níže šedý, při bázi černé organické zbytky					7.50	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, střednězrnný, tm. šedý, valouny štěrku, kusy jílu (pravděpodobně napadávká)					8.50	63: Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, středně až hrubozrnný, šedý, s frakcí písku, plochými valouny a poloopracovanými úlomky droby					9.60	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, střednězrnný, stejnozrnný, sv. žlutohnědý					10.00	12: Jíl písčitý, měkký (Op=60-90 kPa), šedý, slídnatý, písčitá frakce jemnozrnná					15.00	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, jemno až střednězrnný, žlutohnědý, zvodněný					16.00	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, jemnozrnný, sv. šedý					17.50	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, jemno až střednězrnný, šedý					19.50	15: Jíl s vysokou plasticitou, pevný (Op>500 kPa), šedý					20.00	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, jemno až střednězrnný, šedý					<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div>neporušený</div><div>porušený</div><div>jádro</div><div>technolog.</div><div>skalní</div><div>jiny</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div> <div><div>Poznámka:</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div>						Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum				Měřítko: 1: 150	Zak. číslo: 2016-020	Dokumentoval: Ing. B. Hladíková		Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda	Zpracoval: Ing. S. Mikunda	Příloha č.:	
						do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																														
						3.00	1: Navážka, charakteru hlína písčitá, kyprá, sypká, kusy skla, cihel a plechů, tm. hnědá																																																																																														
						5.40	14: Jíl se střední plasticitou, do 4,5 m tuhý (Op=120-160 kPa), níže měkký (Op=20-60 kPa), s písčitou frakcí, světle hnědý, rezavě šmouhovaný																																																																																														
						7.00	12: Jíl písčitý, měkký (Op=30-80 kPa), s frakcí jemnozrnného písku, do 6,0 m světle hnědý, níže šedý, při bázi černé organické zbytky																																																																																														
						7.50	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, střednězrnný, tm. šedý, valouny štěrku, kusy jílu (pravděpodobně napadávká)																																																																																														
						8.50	63: Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, středně až hrubozrnný, šedý, s frakcí písku, plochými valouny a poloopracovanými úlomky droby																																																																																														
						9.60	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, střednězrnný, stejnozrnný, sv. žlutohnědý																																																																																														
						10.00	12: Jíl písčitý, měkký (Op=60-90 kPa), šedý, slídnatý, písčitá frakce jemnozrnná																																																																																														
						15.00	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, jemno až střednězrnný, žlutohnědý, zvodněný																																																																																														
						16.00	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, jemnozrnný, sv. šedý																																																																																														
						17.50	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, jemno až střednězrnný, šedý																																																																																														
						19.50	15: Jíl s vysokou plasticitou, pevný (Op>500 kPa), šedý																																																																																														
						20.00	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, jemno až střednězrnný, šedý																																																																																														
						<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div>neporušený</div><div>porušený</div><div>jádro</div><div>technolog.</div><div>skalní</div><div>jiny</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div> <div><div>Poznámka:</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div>																																																																																															
Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum				Měřítko: 1: 150	Zak. číslo: 2016-020																																																																																																
Dokumentoval: Ing. B. Hladíková		Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda	Zpracoval: Ing. S. Mikunda	Příloha č.:																																																																																																	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

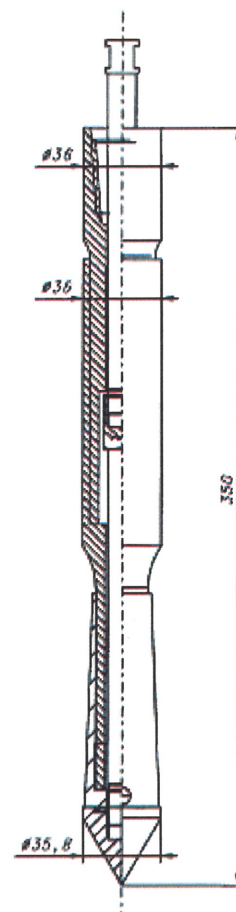
Na základě objednávky společnosti GeoTec-GS, a.s, byly, v rámci akce „Otrokovice – Vizovice - průzkum“, změřeny čtyři sondy statické penetrace za použití mechanického hrotu (dále jen „CPTM“). Sondy byly objednatelem předány na lokalitě.

sonda	skutečná hloubka
SP301	20,0 m
SP303	21,0 m
SP305	18,4 m
SP307	11,8 m

Statické penetrační zkoušky byly provedeny podle ČSN EN ISO 22476-12, Geotechnický průzkum a zkoušení – Terénní zkoušky – Část 12: Statická penetrační zkouška (CPTM), těžkou statickou penetrační soupravou typu GOUDA Holland s tlačnou kapacitou 200 kN. Souprava je usazena na podvozku nákladního vozidla TATRA T 815, který je konstrukčně upraven tak, aby současně tvořil potřebnou protizátěž pro vlastní provedení sond CPTM. Před provedením sondy CPTM je celé vozidlo vyzdviženo na hydraulických podpěrách a ustaveno do horizontální polohy. Vlastní CPTM je provedeno mechanickým hrotem typu BEGEMANN typ M2 od výrobce GEOMIL EQUIPMENT B.V. (Nizozemí) s měřenými parametry. Q_t (celková penetrační síla uvedená v kN), q_c (měrný penetrační odpor uvedený v MPa), f_s (měrné plášťové tření uvedené v MPa) a vypočteným parametrem R_f (třecí poměr uvedený v %). Měření CPTM je prováděno diskontinuálně v hloubkových intervalech 0,2 m, konstantní rychlostí 2 cm/s.



Friction Jacket (Begemann) Cone Characteristics	
<i>Discontinuous point resistance and local friction measurements</i>	
<i>Dimensions:</i>	
Cone base area:	1 000 mm ²
Tie angle:	60 degrees
Friction jack area:	15 000 mm ²
First strike (Cone):	
Second strike (Cone + Local friction):	35 mm
Total length:	351 mm
Surface:	Wear resistant
<i>Range and Accuracy:</i>	
Maximum load on rod:	70 kN
<i>Sounding Tubes</i>	
OD x ID x Length:	36 x 16 x 1 000 mm
Weight:	6.5 kg
<i>Inner or Pressure Rods</i>	
Dia. x Length:	15 x 1 000 mm
Weight:	1.4 kg
<i>Friction Reducer</i>	Ring or Cams



Měřené síly jsou snímány měřicím zařízením Typ C (elektrické snímače měřící přímo síly v penetračním hrotu). Ve stvolech sond CPT byla elektrickým hladinoměrem zjišťována úroveň hladiny podzemní vody.

Typ zkoušky

Typ zkoušky	Měřené a odvozené parametry	Systém měření
TM1	Penetrační odpor na hrotu a celková penetrační síla nebo penetrační odpor na hrotu a plášťové tření	Elektrický snímač – diskontinuální zkouška



Třída použitelnosti

Třída použitelnosti	Typ penetrační zkoušky	Přípustná minimální přesnost ^a	Navržené použití	
			Typ zeminy ^b	Interpretace ^c
5	TM1	q_c 500 kPa nebo 5 %	A	F
		Q_t 1 kN nebo 5 %	B	G, H *
		f_s 50 kPa nebo 20 %	C	G, H *
		l 0,2 m nebo 2 %	D	G, H *
		Q_t 1 kN nebo 5 %		
		f_s 50 kPa nebo 20 %		
		l 0,2 m nebo 2 %		
Aplikační třídy 5 až 7 jsou použity pro mechanickou CPTM (třídy 1 až 4 pro elektrickou CPT/CPTU).				
<p>Třída 5 je určena pro hodnocení smíšených usazených zemin typu A až D. Pro typy B až D je profilování, popis zeminy a interpretace možná na základě geotechnických parametrů. Pro velmi měkké vrstvy (typ A) je možné jenom profilování. Popis zeminy a interpretace na základě geotechnických parametrů, zejména pro velmi měkké vrstvy, je možná pouze v případě dostupnosti příslušných geologických a geotechnických informací. Zkoušky jsou prováděny s penetračním hrotem typu TM1.</p>				
<p>^a Povolená minimální přesnost měřených parametrů je vyšší hodnota z uvedených dvou. Relativní přesnost platí měřené hodnoty a nikoli pro celý rozsah.</p>				
<p>^b A homogenní usazené zeminy (obvykle $q_c < 2$ MPa) B jíly, silty, a písky (obvykle $2 \text{ MPa} \leq q_c < 4$ MPa) C jíly, silty, písky a štěrky (obvykle $4 \text{ MPa} \leq q_c \leq 10$ MPa) D jíly, silty, písky a štěrky (obvykle $q_c > 10$ MPa)</p>				
<p>^c F profilování F* profilování v případě poskytnutých dodatečných informací G profilování a zatřídění zeminy G orientační profilování a zatřídění zeminy H* interpretace na základě geotechnických parametrů H* orientační interpretace na základě geotechnických parametrů</p>				

Měření CPTM provedl dne 23.3.2016 Ing. Jaroslav Pechar a Ing. Karel Herrmann.

Výsledky základních penetračních charakteristik byly kvalitativně a kvantitativně vyhodnoceny a výsledkem jsou geotechnické profily penetračních sond s přehledem přetvárných a pevnostních, případně i hmotnostních charakteristik základových půd. U jednotlivých vrstev nebo geotechnicky odlišných poloh základových půd je uváděno orientační zatřídění do klasifikačních tříd základových půd a velmi spolehlivé zatřídění do tříd těžitelnosti.



Postup geotechnického vyhodnocení od prvotní interpretace zkoušek (zpracování základních penetračních charakteristik) je následující:

Nejprve byla provedena tkzv. filtrace naměřených veličin, tj. úprava hodnot měrného plášťového tření f_s , která je nutná pouze při měření mechanickým hrotem. Touto „filtrací“ byly zpřesněny hodnoty měrného plášťového tření a následně i hodnoty třecích poměrů „ R_f “.

V dalším kvalitativním vyhodnocení sondáže bylo provedeno základní rozvrstvení jednotlivých do vrstev zemin podle vyhodnoceného pravděpodobného granulometrického složení a tyto vrstvy jsou dále rozděleny do dílčích poloh přibližně stejných geotechnických vlastností. Podle výsledků kvalitativního vyhodnocení je pak provedeno zařazení jednotlivých vrstev a poloh zemin a hornin do klasifikačních tříd a skupin základových půd. Zatřídění je v geotechnických profilech sond uvedeno ve sloupci „Interpretovaný geologický a geotechnický popis z penetrace (složení a základní vlastnosti zákl. půd)“ a je dáno do závorek, protože se jedná o zatřídění, i když poměrně spolehlivé, přeci jen pravděpodobné. Současně s tímto zatříděním jsou uváděny i třídy těžitelnosti základových půd. Třídy těžitelnosti jsou jednou z nejobektivnějších technických vlastností geotechnického vyhodnocení penetračních sond.

V následném kvantitativním vyhodnocení jsou pak, na základě empirických korelačních vztahů, stanoveny oedometrické ($E_{oed,p}$) nebo deformační ($E_{def,p}$) moduly stlačitelnosti z penetrace, a to spolu s příslušným Poissonovým číslem „ μ “. Pomocí ryze fyzikálních vztahů, jsou pak vyšetřeny pevnostní charakteristiky úhlu vnitřního tření „ φ “ a koheze „ c “ v totálních, u nesoudržných zemin pak i v efektivních parametrech.

Moduly stlačitelnosti z penetrace jsou určeny na základě vztahů podle korelačních vztahů. Vztahy byly odvozeny statistickým vyhodnocením penetračních odporů, třecích poměrů a dalších speciálních penetračních charakteristik s dlouhodobě shromažďovanými výsledky laboratorních a polních zkoušek stlačitelnosti, případně i přímo z výsledků sedání stavebních konstrukcí. Vztahy pro stanovení deformačních charakteristik jsou vždy vztahy nelineární.

Pevnostní charakteristiky (úhel vnitřního tření a koheze) byly určeny rovněž podle korelačních vztahů.

Výsledné hodnoty základních (přetvárných a pevnostních) charakteristik základových půd $E_{oed,p}$, φ' , φ_u , c_u a Poissonova čísla - μ jsou uvedeny v geotechnických profilech penetračních sond. Hodnoty modulu deformace z penetrace jsou ekvivalentní hodnotám oedometrického modulu stlačitelnosti E_{oed} pro přitížení v rozmezí od 0,2 do 0,4 MPa.





Pevnostní a přetvárné charakteristiky základových půd jsou doplněny hmotnostními charakteristikami. Jen v případech velmi nízkých nebo vysokých penetračních pevností bývají tyto hmotnostní parametry v penetračních sondách upravovány tak, aby lépe vystihovaly skutečnost. Přitom je přihlédnuto k hodnotám zdánlivých pórovitostí, na které lze rovněž speciálními postupy z hodnot penetračních veličin usuzovat.

V Lázních Toušeni dne 24.3.2016

TERRATEST s.r.o.
Ing. Karel Herrmann
Za Školou 10
250 89 Lázně Toušeň
DIČ: CZ63995735

Ing. Karel Herrmann
jednatel



TERRATEST s. r. o.

Za Školou 10, 25089 Lázně Toušeň, tel / fax: 326 992 183, 602 312 337



Lokalita	Otrokovice - Vizovice
----------	-----------------------

Zakazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP301
Hloubka pažení	

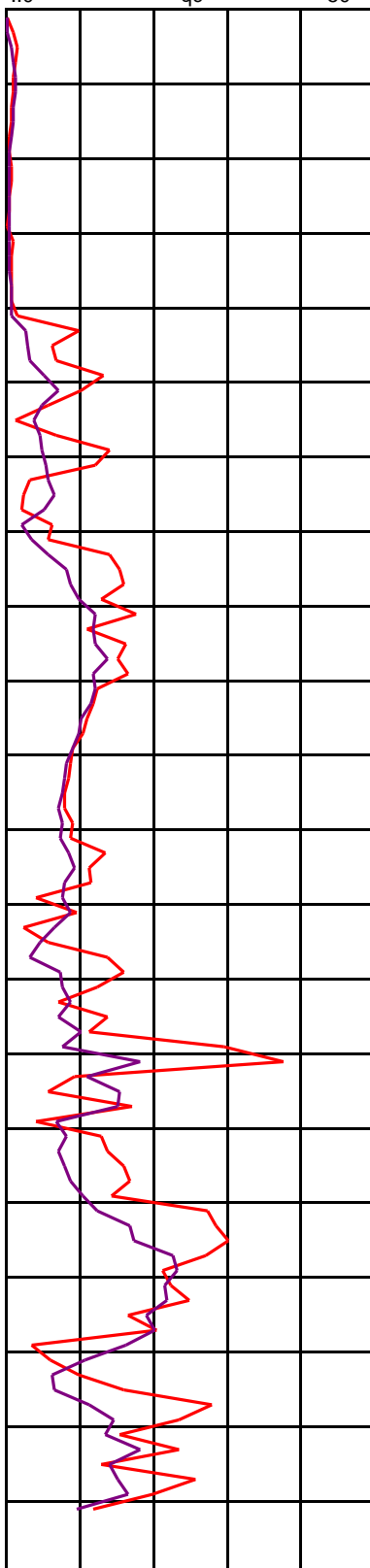
Datum	23.3.2016
-------	-----------

Hl vody naražené	
Hl vody ustálené	1,6 m
X	
Y	
Z	

hl	qc	Qt
[m]	[Mpa]	[kN]

0.0	0.00	0.00
0.2	0.98	0.66
0.4	1.48	2.26
0.6	1.26	4.24
0.8	1.04	5.34
1.0	0.88	5.08
1.2	0.62	3.68
1.4	0.54	3.18
1.6	0.46	2.34
1.8	0.42	1.64
2.0	0.52	1.28
2.2	0.52	1.26
2.4	0.32	1.22
2.6	0.28	1.44
2.8	0.20	1.46
3.0	1.06	1.76
3.2	0.56	1.52
3.4	0.66	1.70
3.6	0.58	2.20
3.8	0.60	2.06
4.0	1.62	2.52
4.2	9.70	9.88
4.4	6.30	11.46
4.6	6.76	12.78
4.8	13.18	20.88
5.0	10.00	27.66
5.2	5.66	19.28
5.4	1.30	14.84
5.6	6.66	18.32
5.8	14.02	19.70
6.0	12.06	21.54
6.2	3.14	22.10
6.4	2.22	25.60
6.6	2.08	20.66
6.8	6.32	8.02
7.0	5.66	13.72
7.2	14.10	22.74
7.4	15.28	32.42
7.6	16.02	35.22
7.8	12.84	39.40
8.0	17.62	48.60
8.2	11.00	46.98
8.4	16.28	48.28
8.6	15.08	54.56
8.8	16.36	46.88
9.0	12.30	48.66
9.2	11.86	46.40
9.4	11.00	40.56
9.6	10.50	39.04
9.8	8.92	35.82
10.0	8.68	32.66
10.2	8.54	31.50
10.4	7.86	30.72
10.6	7.90	28.32
10.8	8.96	30.66
11.0	8.64	29.14
11.2	13.46	33.86
11.4	11.10	36.58
11.6	11.38	31.46
11.8	4.06	30.82
12.0	9.50	35.02
12.2	2.20	26.08
12.4	5.74	18.38
12.6	13.74	13.12
12.8	16.02	29.30
13.0	12.32	29.98
13.2	7.14	34.28
13.4	13.58	28.28
13.6	11.10	40.32
13.8	29.52	29.90
14.0	37.70	72.94
14.2	9.34	43.90
14.4	5.60	61.46
14.6	16.98	59.98
14.8	3.94	26.66
15.0	12.76	32.06
15.2	13.66	28.28
15.4	16.02	31.16
15.6	16.64	34.78
15.8	14.36	41.02
16.0	27.36	48.96
16.2	28.48	67.42
16.4	30.04	69.40
16.6	26.94	90.66
16.8	21.26	92.10
17.0	22.20	86.06
17.2	24.92	86.88
17.4	16.54	75.54
17.6	20.50	79.92
17.8	3.40	64.80
18.0	5.92	42.54
18.2	9.70	24.96
18.4	15.84	26.08
18.6	27.78	44.74
18.8	23.48	57.86
19.0	15.46	53.88
19.2	23.56	73.06
19.4	12.82	55.88
19.6	25.58	60.38
19.8	19.72	66.30
20.0	11.72	37.64

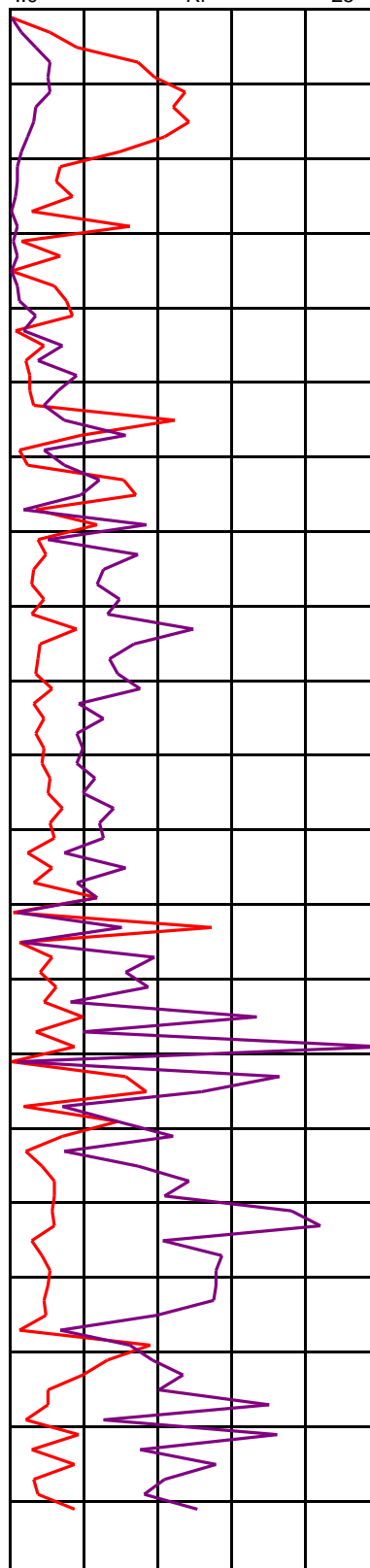
..0	Qt	200
..0	qc	50



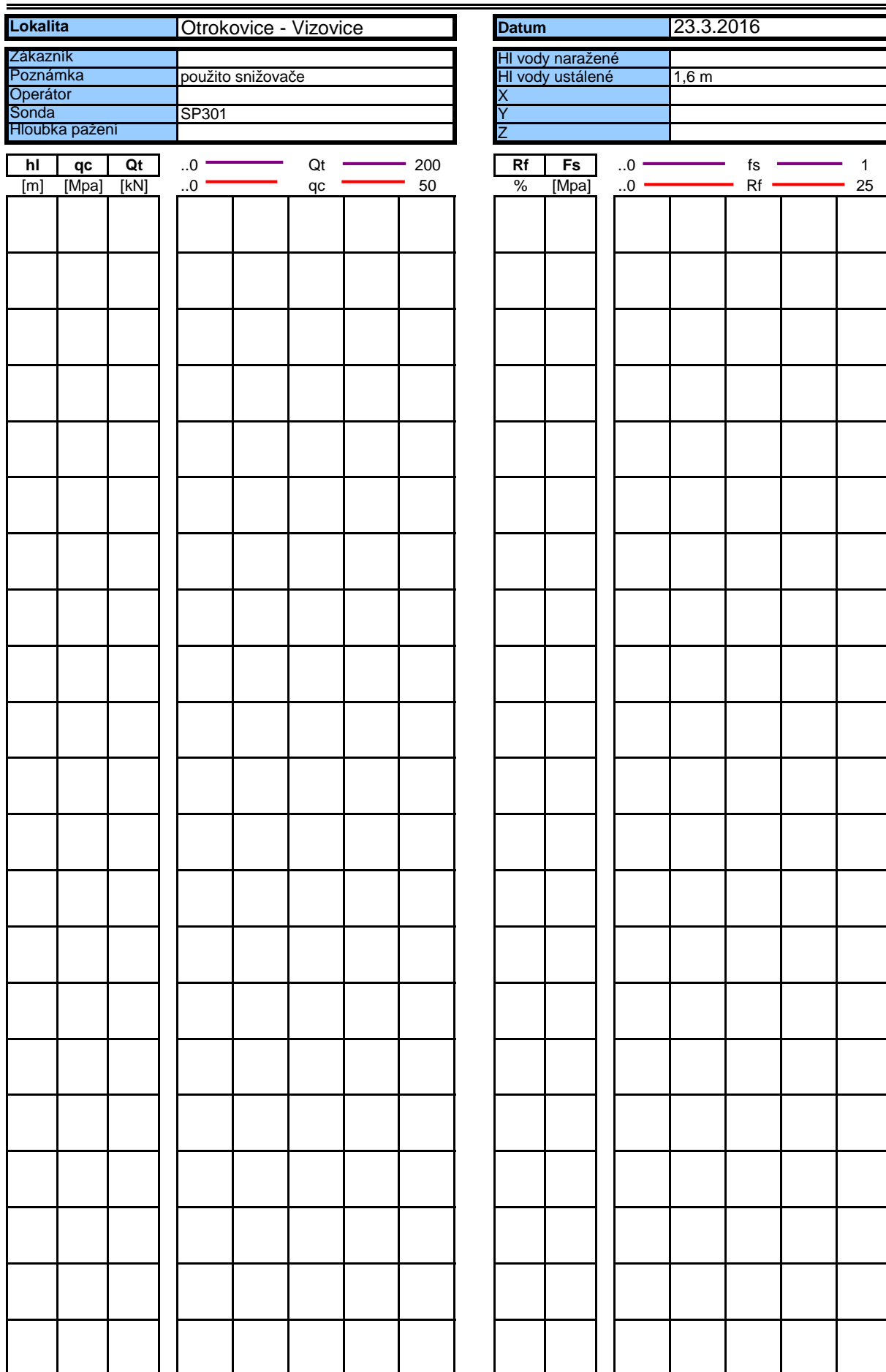
Rf	Fs
%	[Mpa]

0.00	0.000
2.72	0.027
4.51	0.067
8.58	0.108
9.75	0.101
11.82	0.104
10.97	0.068
12.10	0.065
10.44	0.048
7.31	0.031
3.34	0.017
3.08	0.016
4.17	0.013
1.43	0.004
8.00	0.016
0.76	0.008
3.33	0.019
0.00	0.000
2.99	0.017
3.78	0.023
4.12	0.067
0.36	0.035
2.24	0.141
1.07	0.072
1.34	0.176
1.27	0.127
1.56	0.088
11.08	0.144
4.71	0.313
0.66	0.092
1.18	0.143
7.56	0.237
8.47	0.188
1.73	0.036
5.78	0.366
1.55	0.103
2.44	0.344
1.63	0.249
1.47	0.235
2.29	0.293
1.49	0.263
4.49	0.494
2.04	0.332
1.79	0.269
1.76	0.288
2.83	0.348
1.54	0.183
2.28	0.251
1.72	0.180
2.21	0.197
2.07	0.180
2.67	0.228
2.51	0.197
3.53	0.279
2.69	0.241
2.90	0.251
1.09	0.147
2.80	0.311
1.55	0.176
5.78	0.235
0.20	0.019
13.52	0.297
0.56	0.032
2.82	0.387
1.93	0.309
3.03	0.374
2.26	0.161
4.89	0.664
1.75	0.195
4.36	1.286
0.06	0.021
7.78	0.727
9.17	0.514
0.81	0.137
7.28	0.287
3.44	0.439
1.06	0.145
2.16	0.346
2.89	0.480
2.90	0.416
2.76	0.755
2.93	0.834
1.37	0.411
2.11	0.568
2.61	0.555
2.51	0.556
2.21	0.550
2.40	0.396
0.64	0.132
9.42	0.320
6.49	0.384
4.81	0.467
2.52	0.399
2.50	0.695
1.07	0.252
4.65	0.719
1.47	0.347
4.32	0.554
1.62	0.415
1.82	0.359
4.30	0.504

..0	fs	1
..0	Rf	25



Za Školou 10, 25089 Lázně Toušeň, tel / fax: 326 992 183, 602 312 337



TERRATEST s. r. o.

Za Školou 10, 25089 Lázně Toušeň, tel / fax: 326 992 183, 602 312 337

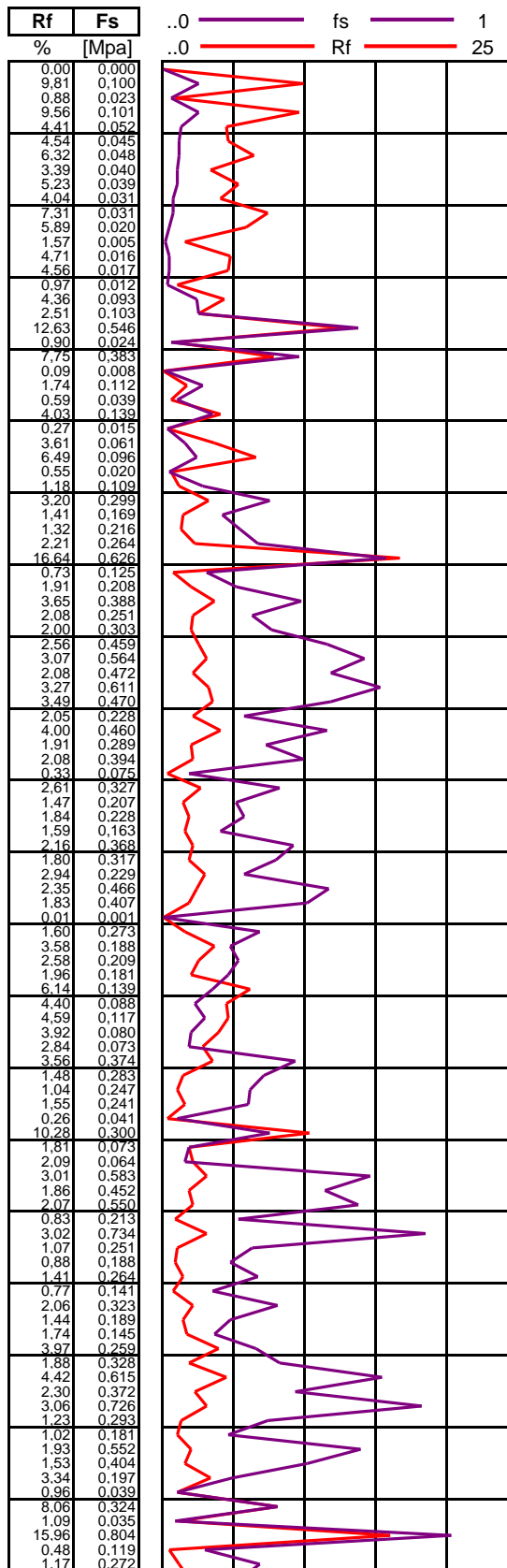
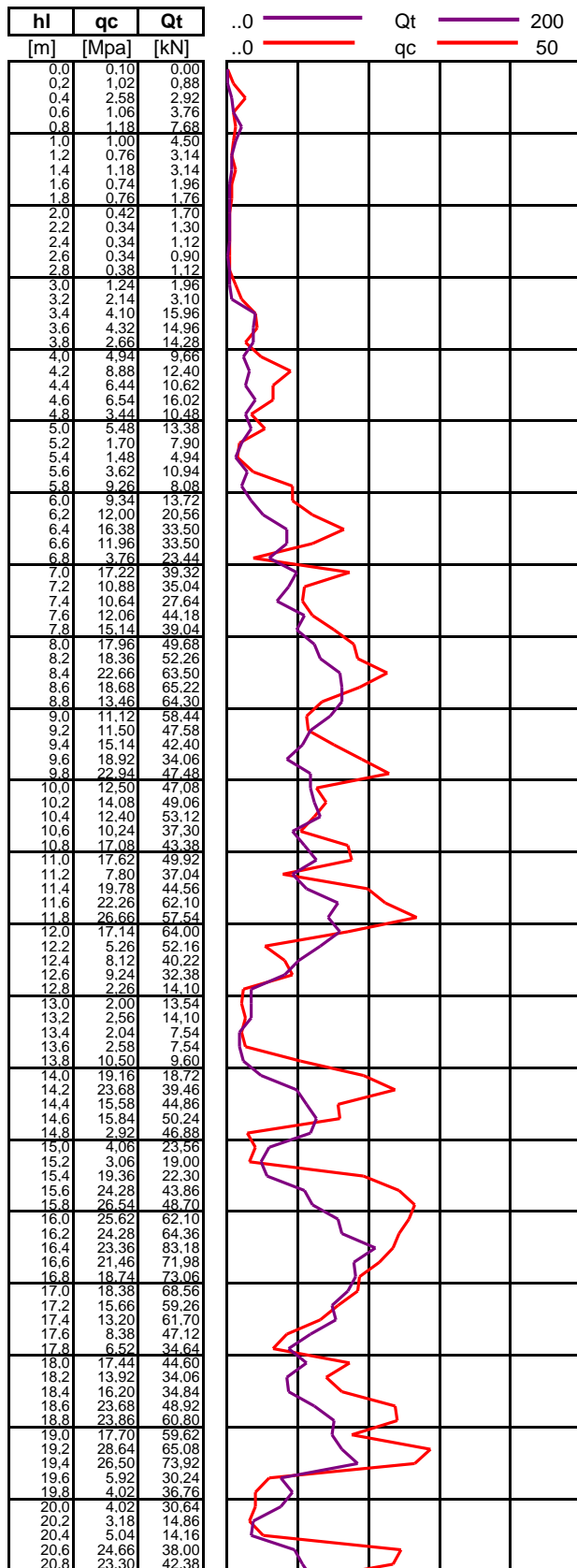


Lokalita	Otrokovice - Vizovice
----------	-----------------------

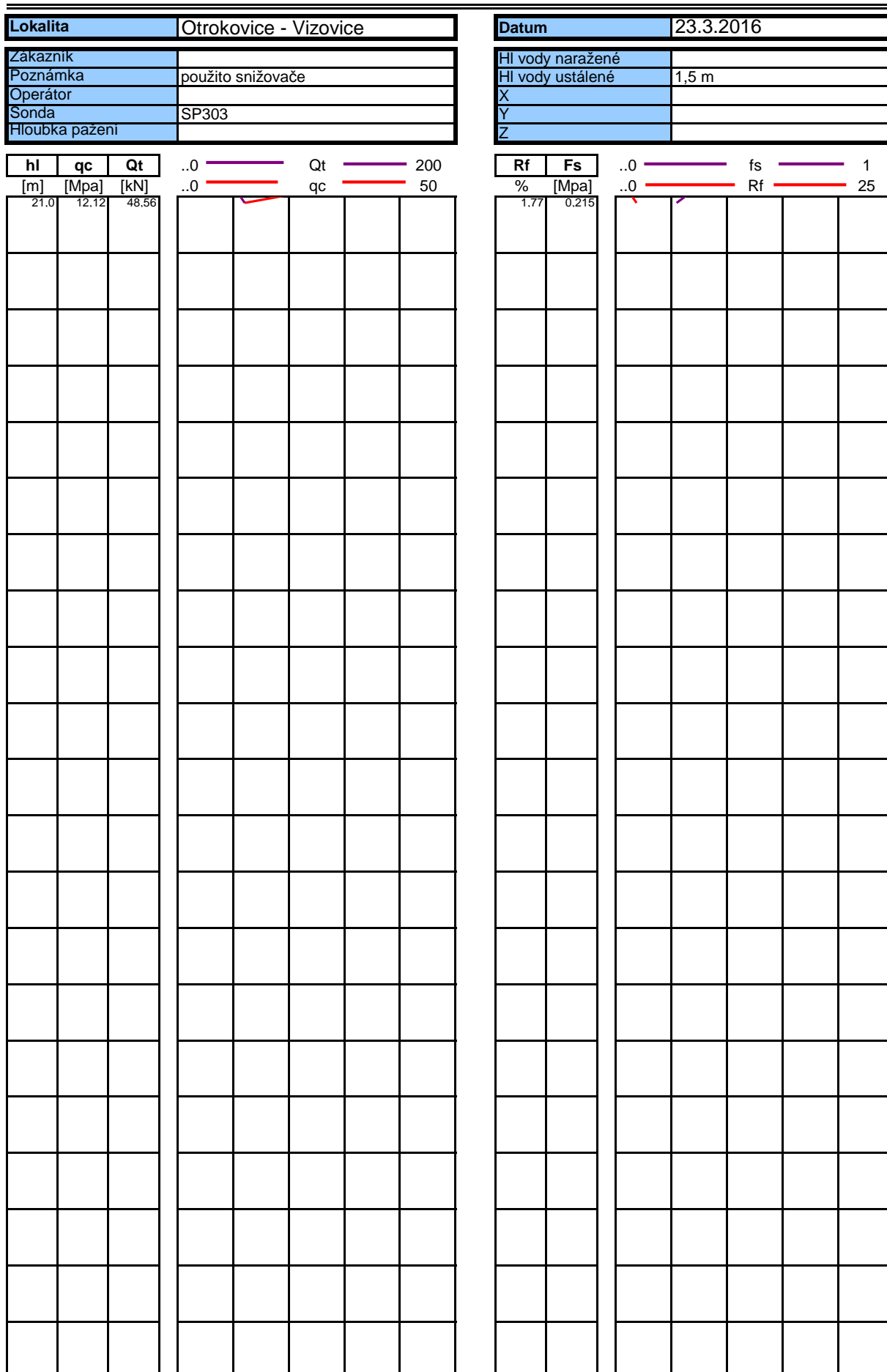
Zakazník	
Poznámka	použito snižovače
Operátor	
Sonda	SP303
Hloubka pažení	

Datum	23.3.2016
-------	-----------

Hl vody naražené	
Hl vody ustálené	1,5 m
X	
Y	
Z	



Za Školou 10, 25089 Lázně Toušeň, tel / fax: 326 992 183, 602 312 337



TERRATEST s. r. o.

Za Školou 10, 25089 Lázně Toušeň, tel / fax: 326 992 183, 602 312 337



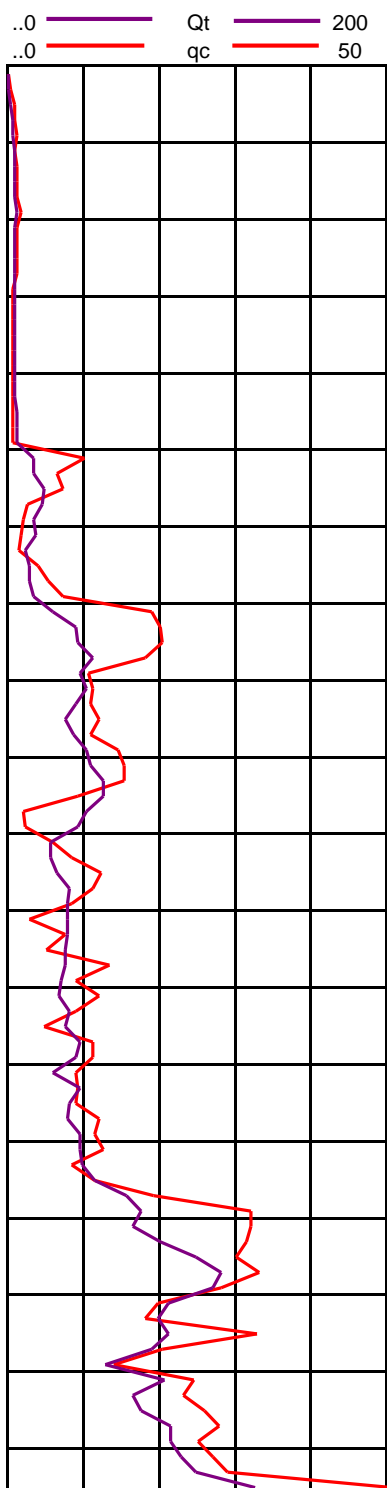
Lokalita	Otrokovice - Vizovice
----------	-----------------------

Zakazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP305
Hloubka pažení	

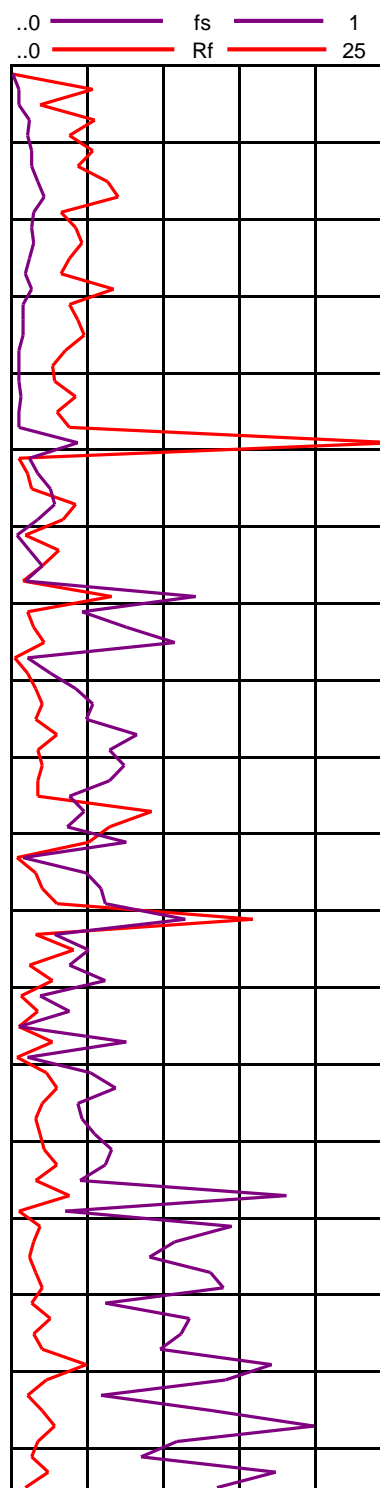
Datum	23.3.2016
-------	-----------

Hl vody naražené	
Hl vody ustálené	2,8 m
X	
Y	
Z	

hl	qc	Qt
[m]	[Mpa]	[kN]
0.0	0.00	0.00
0.2	0.38	0.50
0.4	0.86	1.20
0.6	0.84	2.08
0.8	1.08	2.96
1.0	0.98	3.18
1.2	1.18	3.58
1.4	1.10	3.68
1.6	1.26	3.98
1.8	1.72	4.28
2.0	1.28	4.02
2.2	1.26	3.80
2.4	1.22	3.72
2.6	1.10	3.58
2.8	0.76	3.32
3.0	0.78	3.18
3.2	0.74	3.18
3.4	0.62	3.18
3.6	0.58	3.32
3.8	0.60	3.58
4.0	0.68	3.72
4.2	0.60	4.16
4.4	0.62	4.60
4.6	0.54	4.90
4.8	0.68	5.30
5.0	10.12	13.66
5.2	6.54	13.62
5.4	7.40	18.84
5.6	2.66	18.16
5.8	2.10	13.30
6.0	1.70	14.78
6.2	1.48	9.44
6.4	4.06	11.08
6.6	5.34	11.44
6.8	7.32	13.90
7.0	18.86	23.54
7.2	20.18	36.10
7.4	20.50	36.98
7.6	18.02	44.72
7.8	10.54	37.98
8.0	11.08	41.88
8.2	11.00	35.68
8.4	12.08	30.52
8.6	10.92	34.92
8.8	14.62	41.18
9.0	15.46	43.82
9.2	15.42	49.86
9.4	9.16	50.04
9.6	2.06	40.94
9.8	2.24	36.96
10.0	6.04	22.38
10.2	8.52	22.96
10.4	12.32	25.94
10.6	11.32	32.70
10.8	8.30	31.30
11.0	2.88	31.28
11.2	7.46	31.88
11.4	5.08	30.76
11.6	13.56	30.64
11.8	9.00	28.00
12.0	11.94	26.54
12.2	9.00	33.00
12.4	4.82	30.44
12.6	11.28	37.80
12.8	11.26	35.86
13.0	8.88	24.14
13.2	9.14	38.52
13.4	8.88	32.40
13.6	11.94	30.96
13.8	11.60	37.86
14.0	12.60	38.04
14.2	8.30	38.76
14.4	11.46	46.36
14.6	19.24	63.04
14.8	32.12	70.68
15.0	32.16	66.48
15.2	31.48	80.46
15.4	30.16	99.18
15.6	33.28	112.48
15.8	28.08	108.26
16.0	19.70	84.80
16.2	18.04	79.60
16.4	32.74	84.94
16.6	20.32	75.40
16.8	14.08	51.40
17.0	24.66	82.58
17.2	23.02	66.20
17.4	25.88	70.46
17.6	27.76	86.46
17.8	24.96	86.16
18.0	27.10	91.56
18.2	29.00	99.34
18.4	61.02	130.06

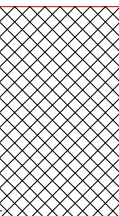

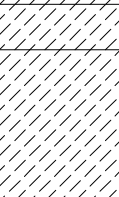
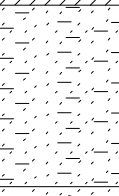
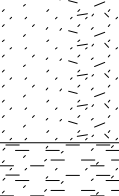
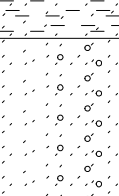
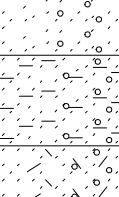
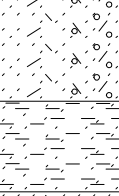
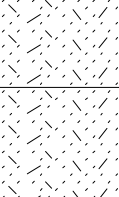




Rf	Fs
%	[Mpa]
0.00	0.000
5.27	0.020
1.86	0.016
5.40	0.045
3.83	0.041
5.31	0.052
4.30	0.051
6.31	0.069
6.88	0.087
3.26	0.056
4.17	0.053
4.55	0.057
3.83	0.047
3.15	0.035
6.67	0.051
3.76	0.029
4.33	0.032
4.73	0.029
3.45	0.020
2.67	0.016
2.75	0.019
4.22	0.025
3.01	0.019
3.71	0.020
25.50	0.173
0.46	0.047
1.06	0.069
1.33	0.099
4.21	0.112
3.30	0.069
0.86	0.015
3.06	0.045
1.97	0.080
0.67	0.036
6.54	0.479
0.98	0.184
1.48	0.299
2.07	0.424
0.24	0.043
0.97	0.103
1.53	0.169
1.92	0.211
1.63	0.197
3.01	0.328
1.76	0.257
1.92	0.296
1.67	0.257
1.66	0.152
9.20	0.189
6.37	0.143
4.99	0.301
0.36	0.031
1.58	0.195
2.04	0.231
2.96	0.245
15.70	0.452
1.52	0.113
3.99	0.203
1.12	0.152
2.73	0.245
0.60	0.072
1.66	0.149
0.42	0.020
2.64	0.297
0.38	0.043
2.30	0.204
2.96	0.271
1.94	0.172
1.55	0.185
1.89	0.219
2.09	0.263
2.96	0.245
1.57	0.180
3.74	0.720
0.44	0.141
1.79	0.576
1.36	0.427
1.19	0.358
1.56	0.518
1.98	0.555
1.24	0.244
2.58	0.466
1.36	0.444
1.91	0.388
4.84	0.682
2.27	0.559
1.03	0.236
2.04	0.528
2.84	0.788
1.74	0.434
1.25	0.338
2.39	0.692
0.88	0.535



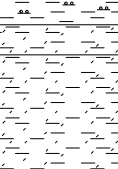

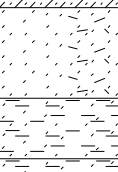
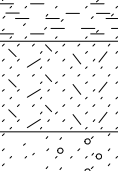
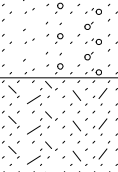
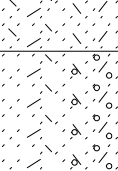
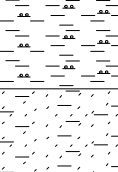
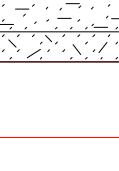



[illegible]

[illegible]

* Ing. Milan Matoušek - Brno *		Sonda: SP303		Otrokovice-Vizovice							
X=		Y=		Výška ústí sondy: Hladina podz. vody: 1,50 m p.t.						Datum: 23.3.2016	
Hloubka (m)	přijátý geolog. profil (graficky)	Interpretovaný geologický a geotechnický popis z penetrace (složení a základní vlastnosti zákl. půd)	E _{oed,p} (MPa)	Úhel vnitř. tření zemin ϕ' , efektivní (°)	ϕ_u totální (°)	Kohese zemin c' , efektivní (kPa)	c_u totální (kPa)	Objem. hmotn. γ_h (g/cm ³)	Pevnost v prostém tlaku σ_c (MPa)	Poisson. číslo ν (-)	Koeficient konsolidace c_v (cm/sec)
0,00		navážka charakteru prachovité hlíny s ojedinelými kameny,tuhá (F5-MI), T2 I _c =0,52	5,0	-	0	-	48	2,00	-	0,40	-
1.4											
1.8		hlína se střední plasticitou,měkká (F5-MI),T2 I _c =0,38	3,8	-	0	-	37	2,00	-	0,40	-
2.8		hlína se střední plasticitou,velmi měkká (F5-MI),T2 I _c =0,17	2,0	-	0	-	18	2,00	-	0,41	-
4.0		jílovitý písek,středně ulehlý s oje- dinělými valouny štěrku (S5-SC), T2 I _D =0,38	9,2	26,0	-	1	-	1,85	-	0,35	-
5.0		písek s jemnozrnnou příměsí ,střed- ně ulehlý (S3-SF),T2 I _D =0,33	15,8	28,0	-	-	-	1,80	-	0,30	-
5.6		písčitý jíl,tuhý (F4-CS),T2 I _D =0,85	7,6	-	0	-	68	1,85	-	0,35	-
7.0		písek s příměsí štěrku v množ. do 30% obj. zeminy,ulehlý (S2+G- SP),T3 I _D =0,67	39,0	32,0	-	-	-	1,85	-	0,28	-
7.6		jílovitý písek s příměsí štěrku v množ. do 20% obj. zeminy,velmi ulehlý (S5+G-SC),T3 I _D =1,0	25,5	30,0	-	2	-	1,85	-	0,33	-
8.6		hlinitý písek s příměsí štěrku v množ. do 50% obj. zeminy,velmi ulehlý (S4+G-SM),T3 I _D =1,0	49,5	32,0	-	5	-	1,85	-	0,28	-
9.2		písčitý jíl,tvrdý (F4-CS),T4 I _c >1,50	43,3	-	19	-	101	1,90	-	0,34	-
9.8		hlinitý písek,velmi ulehlý (S4-SM), T3 I _D =1,0	51,0	34,0	-	3	-	1,85	-	0,28	-
10.6		hlinitý písek,velmi ulehlý (S4-SM), T3 I _D =1,0	29,5	31,0	-	2	-	1,80	-	0,30	-
11.0		písek s jemnozrnnou příměsí,velmi ulehlý (S3-SF),T3 I _D =1,0	52,0	34,0	-	-	-	1,85	-	0,28	-

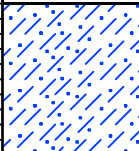

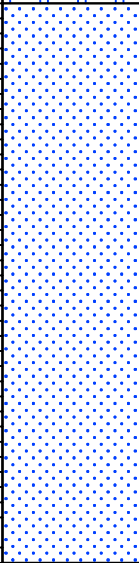
[illegible]

* Ing. Milan Matoušek - Brno *		Sonda:	SP305		Otrokovice-Vizovice						
X=		Y=		Výška ústí sondy: Hladina podz. vody: 2,80 m p.t.						Datum: 23.3.2016	
Hloubka (m)	přijatý geolog. profil (graficky)	Interpretovaný geologický a geotechnický popis z penetrace (složení a základní vlastnosti zákl. půd)	E _{oed,p} (MPa)	Úhel vnitř. zemin ϕ' efektivní (°)	tření ϕ _u totální (°)	Kohese zemin c' efektivní (kPa)	c _u totální (kPa)	Objem. hmotn. γ _h (g/cm ³)	Pevnost v prostém tlaku σ _c (MPa)	Poisson. číslo ν (-)	Koeficient konsolidace c _v (cm/sec)
0,00		hlína se střední plasticitou,tuhá (F5-MI),T2 I _C =0,50	4,9	-	0	-	47	2,00	-	0,40	-
1.4		jíl s nízkou plasticitou,tuhý (F6-CL),T2 I _C =0,64	6,1	-	0	-	57	2,10	-	0,40	-
2.6		písčitý jíl,měkký (F4-CS),T2 I _C =0,33	3,7	-	0	-	32	1,85	-	0,35	-
3.6		písčitá hlína,měkká (F3-MS),T1 I _C =0,30	3,3	-	0	-	28	1,80	-	0,35	-
4.8		písek s jemnozrnnou příměsí ,středně ulehlý (S3-SF),T2 I _D =0,35	19,3	29,0	-	-	-	1,85	-	0,30	-
5.4		písčitý jíl,pevný (F4-CS),T3 I _C =1,03	10,3	-	5	-	73	1,80	-	0,35	-
5.8		písčitý jíl,tuhý (F4-CS),T2 I _C =0,80	7,4	-	0	-	64	1,85	-	0,35	-
6.2		hlinitý písek,středně ulehlý (S4-SM),T2 I _D =0,62	12,4	28,0	-	0	-	1,80	-	0,30	-
6.8		písek s příměsí štěrku v množ. do 40% obj. zeminy,ulehlý (S2+G-SP),T3 I _D =0,67	64,0	25,0	-	-	-	1,85	-	0,27	-
7.6		hlinitý písek,velmi ulehlý (S4-SM),T3 I _D =1,0	26,9	30,5	-	1	-	1,80	-	0,30	-
8.6		hlinitý písek s příměsí štěrku v množ. do 40% obj. zeminy,velmi ulehlý (S4-SM),T3 I _D =1,0	40,0	32,0	-	2	-	1,85	-	0,29	-
9.4		jíl se střední plasticitou,pevný (F6-CI),T3 I _C =1,01	9,7	-	0	-	81	2,10	-	0,40	-
10.0		jílovitý písek,velmi ulehlý (S5-SC),T3 I _D =1,0	26,0	31,0	-	2	-	1,85	-	0,33	-
10.8		hlinitý písek,velmi ulehlý (S4-SM),	23,3	30,0	-	2	-	1,80	-	0,30	-

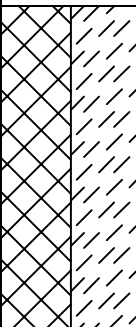
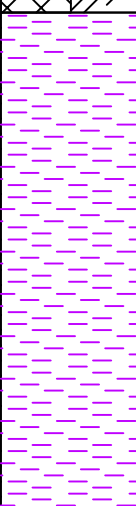


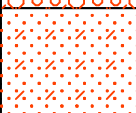

[illegible]

GEOLOGICKÝ PROFIL VRTU

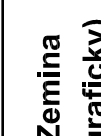

Název akce: Otrokovice-Zlín-Vizovice, elektrizace trati vč. PEÚ, doplňkový GTP						
Č.zakázky: 07-1164-095 Datum: 14.1.2008 Vrtáno: WIRTH B1, předkop 1,0 m		x: 1167155.58 y: 530699.43 z: 189.78			Číslo vrtu: AJ1/0,700	
Hloubka (m)	Zemina (graficky)	Odběr vzorků	Podzemní voda	Třída zeminy (ČSN 731 001)	Těžitelnost (ČSN 733 050)	Geolog. stáří
				O	1	kvartér
				F6 CI	1	
1.0						
2.0						
3.0				F4 CS	3	
4.0				F6 CI	3	kvartér
				S3 S-F	1	
				G2 GP	3	
5.0						
6.0						
7.0						paleogén
8.0						
9.0				R6(F3 MS)	4	
10.0						

Název akce: Otrokovice-Zlín-Vizovice, elektrizace trati vč. PEÚ, doplňkový GTP							
Č.zakázky: 07-1164-095		x: 1167155.58		Číslo vrtu:			
Datum: 14.1.2008		y: 530699.43		AJ1/0,700			
Vrtáno: WIRTH B1, předkop 1,0 m		z: 189.78					
Hloubka (m)	Zemina (graficky)	Odběr vzorků	Podzemní voda	Třída zeminy (ČSN 731 001)	Těžitelnost (ČSN 733 050)	Geolog. stáří	Pojmenování a popis zemin
11.0				R6 (F3 MS)	4	paleogén	9,0 - 11,0 eluvium - hlína písčitá, světle šedá, pevná
				R5	4		11,0 - 11,3 prachovec vápnitý, béžově šedý, slabě zpevněný, silně rozpukaný
				R6(S4 SM)	4		11,3 - 15,0 eluvium - písek jemnozrný, světle šedý, vlhký, velmi ulehlý
12.0							
13.0							
14.0							
15.0							
16.0							
17.0							
18.0							
19.0							
20.0							

GEOLOGICKÝ PROFIL VRTU

Název akce: Elektrizace trati vč.PEÚ Otrokovice-Zlín-Vizovice, geotechnický průzkum							
Č.zakázky: 04-0949-095 Datum: 28.10.2004 Vrtáno: URB-2,5A		x:1 167 129.83 y: 530 793.46 z: 190.38			Číslo vrtu: AV-0,629		
Hloubka (m)	Zemina (graficky)	Odběr vzorků	Podzemní voda	Třída zeminy (ČSN 731 001)	Těžitelnost (ČSN 733 050)	Geolog. stáří	Pojmenování a popis zemin
0.0 - 2.2				F5 MLY	2	kvartér	0,0 - 2,2 navážka - hlína s nízkou plasticitou, žlutohnědá, s úlomky cihel, v intervalu 1,4-2,0 m příměs popela a škváry
2.2 - 5.5				F6 CI	3		2,2 - 5,5 jíla se střední plasticitou, žlutohnědý rezavě smouhovaný, tuhý
5.5 - 9.3		□ N	4,65 	G3 G-F	3		5,5 - 9,3 štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedý, zvodnělý od 5,8 m, valouny velikosti do 6-8 cm
9.3 - 12.0		□ P	5,80 	S4 SM	3		9,3 - 12,0 písek hlinitý, šedý, zvodnělý

pokračování GEOLOGICKÝ PROFIL VRTU

Název akce: Elektrizace trati vč. PEŮ Otrokovice-Zlín-Vizovice, geotechnický průzkum						
Č.zakázky: 04-0949-95		x: 1 167 129.83		Číslo vrtu:		
Datum: 28.10.2004		y: 530 793.46		AV-0,629		
Vrtáno: URB-2A		z: 190.38				
Hloubka (m)	Zemina (graficky)	Odběr vzorků	Podzemní voda	Třída zeminy (ČSN 731 001)	Těžitelnost (ČSN 733 050)	Geolog. stáří
11.0		 P		S4 SM	3	
12.0						
13.0						Odebrán vzorek vody.
14.0						Vrt ukončen v hloubce 12,0 m.
15.0						
16.0						
17.0						
18.0						
19.0						
20.0						

Hladina podzemní vody naražena v 3,60 m, ustálona v 4,00 m.

Sonda S 309

0,00 - 0,50	hrubé štětové lože
0,50 - 1,50	kamenito-hlinitá hrubá naváčka, ulehle
1,50 - 3,20	hnědá jílovitá hlína, velmi tuhá až pevná
3,20 - 4,50	hnědošedý, velmi tuhý až pevný jíl, s lupkovitými závalky
4,50 - 5,10	ditto - tuhý
5,10 - 5,50	šedý, jemně písčité jíl, tuhý rezivě skvrnitý
5,50 - 6,00	tmavě šedý, jemně písčité, jílnatý náplav, měkký až tuhý se zbytky hnědého zotlelého dřeva
6,00 - 6,60	šedé pískovcové štěrky a písky, najílované 40 - 50 % do 8 cm, ulehle
6,60 - 7,50	hnědý zvodňilý štěrkopisec, 70 % do 6 cm, ulehle
7,50 - 8,70	světle šedý, hrubý štěrkopisec, 70 % do 13 cm, ulehle
8,70 - 11,00	šedozelelý štěrkopisec, 70 % do 5 cm, pískovcový materiál, silně ulehle

Hladina podzemní vody naražena ve 4,40 m, ustálona ve 4,00 m.

Sonda S 209

0,00 - 1,20	šedohnědá, písčit-hlinitá kamenitá, naváčka, středně ulehle
1,20 - 3,00	blutošedý, jemně zrnitý písek, jílnatý, ulehle
3,00 - 4,40	hnědošedý, vlnký tuhý jíl, písčité, rezivě skvrnitý
4,40 - 4,90	šedý zvodňilý písčostěrk s jemným až středním pískem, s 10 % do 6 cm, ulehle
4,90 - 5,20	hnědožlutý písč.-jílnatý náplav, s ojedinělými valouny, do 3 cm, tuhý
5,20 - 7,00	čistý štěrkopisec pískovcový se 75 % valounů do 10 cm, ulehle
7,00 - 7,20	blutošedý, jílnato-bahnitý náplav, měkký až tuhý
7,20 - 9,30	stokucený, šedý, jemně zrnitý písek, slabě jílnatý, ulehle
9,30 - 11,30	hnědý jemně zrnitý písek, s úlomky pískovce - 10 % do 3 cm, mokry, ulehle

Hladina podzemní vody naražena ve 4,40 m, ustálona ve 4,40 m.

Sonda S 210/V051651 D6.6

0,00 - 0,20	šedohnědá, jílovitá hlína, humosní, tuhá
0,20 - 1,30	hnědošedá, jílovito-písčité hlína, tuhá, s rostl.zbytky
1,30 - 2,00	hnědá, jílpísčité hlína, tuhá s balvanů až 30 cm
2,00 - 4,80	tmavě šedý štěrkopisec, 75 % do 10 cm, ulehle
4,80 - 7,20	šedý středně až hrubý písek, ulehle
7,20 - 8,20	ditto - jemný až střední

pokračování S210 / V051651

8,40 - 9,40 středně zrnitý písek, s vápnitými konkréscemi, ulehlý
9,40 - 11,40 šedý měkký jíl, písčité, bahnatý náplav
11,40 - 12,60 šedý, jemně zrnitý písek, jílnatý, silně ulehlý
Hladina podzemní vody naražena ve 2,00 m, ustálona v 2,00 m.

Sonda S 212

0,00 - 2,40 navážka hlinito-kamenitá, vlhká - středně ulehlá
2,40 - 3,80 světlá hnědá, jílovitá hlína, pevná
3,80 - 4,80 šedá, pevná, jílovitá hlína
4,80 - 5,40 rozvě hnědý, písčité jíl, tuhy s šedými vložkami
5,40 - 9,00 šedý štěrkopísek, 75 % do 10 cm, ulehlý, pískovcový materiál
9,00 - 11,70 šedý jemně zrnitý jílnatý písek, silně ulehlý
Hladina podzemní vody naražena v 6,00 m, ustálona v 5,80 m.

Sonda S 212

0,00 - 1,00 navážka hlinito-kamenitá, středně ulehlá
1,00 - 2,30 hnědá písčité navážka, suchá s deskovými valouny, středně ulehlá
2,30 - 3,80 hrubý šedý štěrkopísek, 40 % do 10 cm, ulehlý
3,80 - 7,70 šedý štěrkopísek, 70 % do 5 cm, ulehlý
7,70 - 9,00 hnědošedý, jemně zrnitý písek, silně ulehlý, slabě jílnatý
9,00 - 11,80 dtto
Hladina podzemní vody naražena ve 2,40 m, ustálona ve 2,13 m.

V. / Technický závěr zprávy.

a. / Rampe, administrativní budova a sklad.

O základění těchto objektů nám projektant nemohl poskytnout žádné informace. Jak je však patrné z dodané situace, bude v prostoru mezi skladem a stávající tratí Otrokovice - Přerov vybudováno rozsáhlé kolejiště. Relativní výška TK v km 158,4 uvedená trati + 100,00.

Předpokládáme, že se pro rekonstrukci výškové rozměry příliš nezmění a tedy i upravený terén okolo nové vybudované rampy administrativní budovy bude mít přibližně rel.kotu + 100.

Opěru obvodové zdi rampy doporučujeme založit na rel.kotě + 98,50, t.j. 1,5 m pod povrchem upraveného terénu. Jak je patrné z geologických profilů bude v tom

7,20 - 8,50 ditto
8,50 - 9,60 šedý jemně zrnitý písek, silně ulehčlý, křemitý
9,60 - 11,00 ditto
Hladina vody naražena 4,10 m, ustálena 3,00 m.

Sonda S 304

D6 8

0,00 - 0,90 hnědá, pevná, jílovitá hlína s rostl.zbytky
0,90 - 2,50 tmavohnědý jíl, pevný, lupkovitý
2,50 - 2,80 tmavý hnědošedý, velmi tuhý až pevný jíl, částečně lupkovitý
2,80 - 3,20 šedý, jíl, velmi tuhý až pevný
3,20 - 4,40 šedý jílnatý štěrkopísek, - 40 % do 10 cm, pískovcový materiál, ulehčlý
4,40 - 7,00 šedý, zvodňlý štěrkopísek, 60 - 70 % do 8 cm, ulehčlý
Hladina podzemní vody naražena ve 3,40 m, ustálena ve 3,00 m.

Sonda S 303

D6 9

0,00 - 0,60 hrubá civilizační naválka kamenito-škvárovitá, ulehčlá
0,60 - 1,00 tuhá, jíl.-písečná naválka se štěrky a kameny, ulehčlá
1,00 - 1,60 hlinito-popelovitá naválka se štěrky a kameny, ulehčlá
1,60 - 3,30 kamenitá naválka, hlinitá se střepy, ulehčlá, hrubá
3,30 - 5,10 tmavě hnědá, jílnatá jílovitá hlína, pevná
5,10 - 6,30 hnědý jílnatý štěrkopísek, 60 % do 11 cm, pískovcový materiál
6,30 - 7,20 hnědošedý štěrkopísek, 70 - 75 % do 8 cm, s hrubým pískem
7,20 - 8,40 šedý hrubý štěrkopísek, 70 % do 13 cm, s hrubým pískem
8,40 - 9,50 šedý, jemně zrnitý pískoštěrk s 20 % valounů do 5 cm, silně ulehčlý
9,50 - 11,00 ditto
Hladina podzemní vody naražena v 5,20 m, ustálena v 5,20 m.

Sonda S 306 / V051651

D6 40

0,00 - 0,60 hrubé štětové lože
0,60 - 1,40 hrubá naválka jílovito-hlinitá, s kameny do 12 cm, ulehčlá
1,40 - 3,00 hnědá, jílovitá hlína, velmi tuhá
3,00 - 4,30 hnědý skvrnitý jíl, velmi tuhý až pevný
4,30 - 4,70 ditto
4,70 - 5,40 rezivě hnědý, písečný jíl, tuhý až měkký

pokračování S306 / V051651

5,40 - 6,00	šedý jílnatý štěrkopisek, pískovcový 40 % do 8 cm, ulehlý
6,00 - 7,00	tmavě šedý, čistý štěrkopisek, pískovcový 75 % do 6 cm, ulehlý
7,00 - 8,30	šedý hrubý štěrkopisek, 75 % do 12 cm, pískovcový, ulehlý
8,30 - 11,00	šedý štěrkopisek, 60 % do 6 cm, s množstvím hrubě zrnitého písku, ulehlý

Hladina podzemní vody naražena v 4,50 m, ustálena v 3,50 m.

Sonda S 307

0,00 - 0,60	hrubé štětové laže
0,60 - 1,90	jílovito-hlinitá navážka, s kameny do 10 cm, uhlíká
1,90 - 2,50	hnědá jílovitá hlína, velmi tuhá
2,50 - 3,50	ditto
3,50 - 4,60	světle hnědý jíl, tuhý až velmi tuhý
4,60 - 5,10	rezivě hnědý, jíl, písčitý, tuhý
5,10 - 6,30	šedý štěrkopisek, hnědš jílmatý, 40 % do 8 cm, ulehlý
6,30 - 7,40	čistý štěrkopisek, šedý, 70 % do 5 cm, s hrubým pískem, ulehlý
7,40 - 8,20	ditto - 75 % do 10 cm
8,20 - 9,30	čistý tmavě šedý štěrkopisek, pískovcový, 80 % do 6 cm, ulehlý
9,30 - 11,00	šedý jemně zrnitý písek, s ojedinělými valouny, silně ulehlý

Hladina podzemní vody naražena v hloubce 4,60 m, ustálena v 4,00 m.

Sonda 308 A

Db M

0,00 - 0,30	hnědá jílovitá hlína, tuhá se střepy a drobnou škvárou
0,30 - 1,40	hrubá navážka, cihlovito-kamenitá, středně uhlíká
1,40 - 2,60	hnědá jílovitá hlína, tuhá s kameny pískovce navážkového charakteru
2,60 - 3,00	hnědá jílovitá hlína, velmi tuhá
3,00 - 4,40	světle hnědá jílnatá hlína, velmi tuhá
4,40 - 5,00	hnědošedý, jemně písčitý jíl, tuhý, žilkovaný
5,00 - 5,50	hnědý štěrkopisek, jílnatý 40 - 50 % do 12 cm, ulehlý
5,50 - 6,60	hrubý štěrkopisek, zvodnělý, 70 % do 15 cm, ulehlý se středním až hrubým pískem
6,60 - 8,20	ditto - 70 % do 5 cm
8,20 - 11,00	šedý středně zrnitý písek, silně ulehlý, křemitý

OTROKOVICE - ČD (kanalizační sběrač)

Vrt JP - 103

km : 155,487

2

z : 187,44 mn.m.

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
0,00 - 3,50 m	<i>Navázka</i>		
	0,00 - 1,40 m Hlína štěrkovitá tuhé až pevné konzistence, s úlomky cihel , kamenů a říčních štěrků . Velikost úlomků 1-3cm. Barva hnědá	F1 MG-Y	3
	1,40 - 2,30 m Štěrk hlinitý (drcené kamenivo , říční valouny , kusy asfaltu a úlomky cihel) ulehlý, pojivo tvrdé konzistence Barva tmavě šedá až černá.	G4 GM-Y	4
	2,30 - 3,10 m Písek hlinitý , ulehlý , pojivo tvrdé konzistence . Barva tmavě hnědá až černá.	S4 SM-Y	3 - 4
	3,10 - 3,50 m Štěrk hlinitý (drcené kamenivo , říční valouny , kusy asfaltu , úlomky cihel , skleněné střepy a úlomky granitu) ulehlý, pojivo tvrdé konzistence . Barva tmavě šedá až černá	G4 GM-Y	4
3,50 - 4,70 m	<i>Aluviální sedimenty</i> JÍL PÍŠČITÝ pevné konzistence. Barva hnědo-rezavá šedě laminovaná až tence vrstevnatá. - V hloubce 3,50 - 4,00 m má jíl tvrdou konzistenci	F4 CS	3 - 4
4,70 - 5,30 m	PÍSEK S PŘÍMĚSÍ JEMNOZRNNÉ ZEMINY , štěrkovitý s říčními valouny , ulehlý , polymykní silně zvodnělý. Barva hnědorezavá ..	S3 SC	3
5,30 - 7,50 m	ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ JEMNOZRNNÉ ZEMINY písčité , ulehlý , polymykní s valony 3 - 7 cm velikosti tvořené převážně pískovci. Barva šedohnědá.	G3 G-F	4
7,50 - 10,00 m	PÍSEK říční , hrubozrnný s štěrkovitou příměsí , ulehlý . Barva šedá.	S2 SP	3

Konec vrtu v hloubce 10,00 m .

Ustálená hladina podzemní vody v hloubce : 4,76 m

Odebrané vzorky - poloporušené : 3,8 - 4,0 m , 6,00 - 7,00 m a 9,00 - 10,00 m

Zatřídění bylo uskutečněno na základě vizuálního popisu a odhadu kvalitativních znaků.
Geologickou dokumentaci a zatřídění provedl RNDr. Stanislav Březina.

OTROKOVICE - ČD (kanalizační sběrač)

Vrt JP - 104

km : 155,440

13

z : 187,09 mn.m.

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
0,00 - 1,50 m	<i>Navázka</i>		
	0,00 - 0,30 m Štěrk hlinitý (drcené kamenivo a říční valony) Pojivo tuhé až pevné konzistence . Velikost úlomků 3 -5 cm. Barva hnědá	G4 GM-Y	3
	0,30 - 1,20 m Štěrk s hlinitou příměsí (drcené kamenivo a říční písek s valouny) ulehlý. Barva tmavě šedá až černá.	G3 G-F-Y	4
	1,20 - 1,50 m Písek jílovitý s drobnými úlomky cihel . Konzistence tvrdá. Barva tmavě hnědá až černá.	S5 SC-Y	3 - 4
1,50 - 2,00 m	<i>Aluviální sedimenty</i> JÍL PÍŠČITÝ tvrdé konzistence. Barva tmavěšedá s rezavými laminami až tenkými vrstvičkami.. - V hloubce 1,70 - 2,00 m má je jíl více prachovitý tvrdé konzistence a hnědé barvy.	F4 CS	3 - 4
2,00 - 3,50 m	JÍL prachovitý , místy až slabě písčité tvrdé konzistence , tmavě šedé barvy s hojnými rezavými laminami . - V hloubce 2,00 - 2,40 m má jíl tuhou konzistenci a hnědošedou barvu - V hloubce 2,80 - 3,00 m je konzistence pevná	F6 CI	3 - 4
3,50 - 3,60 m	JÍL PÍŠČITÝ tvrdé konzistence se štěrkem Barva tmavěšedá s rezavými a světle šedými laminami	F4 CS	3
3,60 - 4,40 m	ŠTĚRK JÍLOVITÝ , písčité , silně ulehlý s pojivem tvrdé konzistence . Barva šedohnědá. - V hloubce 3,90 - 4,00 m je proplástek písku s příměsí jemnozrnné zeminy . Barva rezavá.	G5 GC	4
4,40 - 7,20 m	ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ JEMNOZRNNÉ ZEMINY písčité , ulehlý , polymykní s valony 1 - 5 cm velikosti tvořené převážně pískovci. Barva šedohnědá.	G3 G-F	4
7,20 - 8,00 m	ŠTĚRK HLINITÝ , hrubozrnný , ulehlý, polymykní s valouny 7 - 10 cm velikosti , místy až balvanitý . Pojivo tuhé konzistence . Barva šedohnědá.	G4 GM	4

pokračování JP-104		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
8,00 - 10,00 m	ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ JEMNOZRNNÉ ZEMINY písčité , ulehý , polymyktní s valony 1- 7 cm velikosti tvořené převážně pískovci. Barva šedohnědá. - V hloubce 8,00 - 8,50 m je štěrk silně znečištěn zřejmě ropnými látkami a je vyloženě černé barvy .	G3 G-F	4

Konec vrtu v hloubce 10,00 m .

Ustálená hladina podzemní vody v hloubce : 4,41m pod současným terénem

Odebrané vzorky - poloporušené : 2,8 - 3,0 m , 3,80 - 3,90 m a 6,00 - 6,50 m

Zatřídění bylo uskutečněno na základě vizuálního popisu a odhadu kvalitativních znaků.
Geologickou dokumentaci a zatřídění provedl RNDr. Stanislav Březina.

OTROKOVICE - ČD (kanalizační sběrač)

Vrt JP - 105

km : 155,236

z : 186,03 mn.m.

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
0,00 - 0,50 m	<i>Navázka</i>		
	0,00 - 0,10 m Hlína humózní tuhé konzistence . Barva hnědá.	F5 MI-Y	3
	0,10 - 0,40 m Štěrk písčité (drcené kamenivo ve - likosti 1 - 3 cm) středně ulehý. Barva tmavě šedá až černá.	G2 GP-Y	4
	0,40-0,50 m Hlína silně zafílovaná , štěrkovitá se štěrkem s drceného kameniva .	F1 MG-Y	3 - 4
0,50 - 1,30 m	<i>Aluviální sedimenty</i> HLÍNA S VYSOKOU PLASTICITOU , tvrdé konzistence . Barva světle hnědá s hojnými šedými a rezavými laminami .	F7 MH	4
1,30 - 2,30 m	JÍL S VYSOKOU PLASTICITOU , tvrdé konzistence . Barva tmavě hnědá , rezavě laminovaná až skvrnitá.	F8 CH	4

pokračování JP-105		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
2,30 - 3,30 m	HLÍNA S VYSOKOU PLASTICITOU , tvrdé konzistence . Barva světle hnědá s hojnými šedými a rezavými laminami . - V hloubce 3,00 3,30 m se vyskytují hojné černě zbarvené laminy (snad hnilokal)	F7 MH	4
3,30 - 3,60 m	PÍŠČITÝ JÍL pevné konzistence s písčítými laminami . Barva světle hnědorezavá , šedě laminovaná.	F4 CS	3 -4
3,60 - 7,50 m	ŠTĚRK HLINITÝ , písčitý , ulehý a silně nasycený podzemní vodou . Valouny polymyktní o velikosti kolem 5 cm. Barva hnědorezavá , ale v hloubce 6,30 - 7,50 m hnědozelená.	G4 GM	4
7,50 - 8,80 m	PÍSEK S PŘÍMĚSÍ JEMNOZRNNÉ ZEMINY , středně zrnitý , ulehý , vodou silně nasycený , šedé barvy .	S3 S - F	3
8,80 - 10,00 m	PÍSEK jemnozrnný až středně zrnitý , ulehý , světle šedý . (Jedná se zřejmě o přeplavené eluvium terciérních pískovců)	S2 SP (R6 ?)	3

Konec vrtu v hloubce 10,00 m .

Ustálená hladina podzemní vody v hloubce : 3,64m pod současným terénem

Odebrané vzorky - poloporušené : 2,2 m , 4,00 - 4,50 m , 8,00 - 8,50 m a 9,00 - 10,00m.

Zatřídění bylo uskutečněno na základě vizuálního popisu a odhadu kvalitativních znaků.
Geologickou dokumentaci a zatřídění provedl RNDr. Stanislav Březina.

OTROKOVICE - ČD

Vrt J - 4

120

		ČSN 73 1001	ČSN 73 3050
0,00 - 1,50 m	<i>Navážka</i>		
0,00 - 0,15 m	Písčitá hlína tuhá, hnědá	F3 MS-Y	3
0,15 - 0,40 m	Štěrk (drcené kamenivo) ulehlý, šedý	G2 GP-Y	4
0,40 - 0,80 m	Dtto, ale se škvárou a zahliněný černý	G4 GM-Y	3 - 4
0,80 - 1,00 m	Písek středně ulehlý, žlutý	S2 SP-Y	2 - 3
1,00 - 1,50 m	Jíl prachovitý tuhý s úlomky jílovců třídy R5, barva žlutošedá. - V hloubce 1,35 m průsaky podzemní vody.	F6 CI-Y	3
	<i>Aluviální sedimenty</i>		
1,50 - 3,00 m	JÍL PÍŠČITÝ měkké konzistence (20-80 kPa) hnědo- rezavé barvy šedě laminovaný. - V hloubce 2,30-2,60 m má jíl až kašovitou konzistenci silně nasycený podzemní vodou.	F4 CS	3
3,00 - 4,00 m	PÍSEK JÍLOVITÝ silně zvodnělý, měkké až kašovitě konzistence.	S5 SC	3
4,00 - 5,80 m	PÍSEK štěrkovitý, ulehlý, silně zvodnělý a místy i silně zajiňovaný. Valouny štěrku jsou 1-2 cm velikosti tvořené pískovci. Barva hnědorezavá. - V hloubce 4,00-4,50 m je písek silně zajiňovaný.	S3 S-F (S5 SC)	3 - 4. 3 - 4)
5,80 - 6,00 m	Štěrk písčitý, ulehlý, vodou nasycený, polymykní s jílovitou příměsí, velikost převážně pískovcových valounů 3-7 cm. Barva šedomodrá	G3 G-F	3 - 4

Konec vrtu J - 4 je v hloubce 6,00 m.

Podzemní voda - naražená : 1,35 m. a 2,30m. od současného povrchu
Podzemní voda - ustálená : 1,40 m. ihned po odvrtání vrtu

Odebrané vzorky - neporušené : 2,20 - 2,30 m.
- poloporušené : 3,00 - 4,00m., 4,50 - 5,80 m. a 6,00m.

Zatřídění bylo uskutečněno na základě vizuálního popisu a odhadu kvalitativních znaků.
Geologickou dokumentaci a zatřídění provedl RNDr. Stanislav Březina.

OTROKOVICE

Vrt J - 6

/21

		ČSN 73 1001	ČSN 73 3050
0,00 - 0,60 m	ORNICE A PODORNIČÍ tvořené humózní jílovitou hlínou tuhé konzistence, hnědé barvy.	F5 MI	3
0,60 - 1,70 m	JÍL prachovitý tuhé konzistence s úlomky jílovců třídy R4 do velikosti 2,0 cm, barva hnědošedá.	F6 CI	3
1,70 - 3,60 m	JÍL PÍŠČITÝ měkké konzistence, hnědorezavý. - V hloubce 1,40 m průsaky podzemní vody. - V hloubce 2,50-3,60 m je konzistence jílu místy až kašovitá, v hloubce 3,0 - 3,2 m. je konzistence naopak tuhá. Barva šedomodrá.	F4 CS	3 - 4
3,60 - 4,00 m	Písek se štěrkem ulehlý, silně zvodnělý s jílovitou příměsí. Valouny štěrku 1-3 cm velikosti polymykní s převahou pískovcových, barva šedá.	S3 S-F	3
4,00 - 6,00 m	Štěrk písčité, ulehlý s jílovitou příměsí, silně zvodnělý polymykní s valouny 1-7 cm velikosti tvořené převážně pískovci. Barva šedomodrá.	G3 G-F	3

Konec vrtu J - 6 je v hloubce 6,00 m.

Hladina podzemní vody - naražená : 1,40 m, 2,50 m a 3,60 m. pod současným povrchem
- ustálená : 1,30 m ihned po odvrtání.

Odebrané vzorky - neporušené : 1,60 - 1,70 m.
- poloporušené : 2,00 - 2,20 m; 3,00 - 3,20 m a 5,00 - 5,60 m.

Zatřídění bylo uskutečněno na základě vizuálního popisu a odhadu kvalitativních znaků.
Geologickou dokumentaci a zatřídění provedl RNDr. Stanislav Březina.

P 1 / V072700

1:50
[m n.m.]

výstražnou

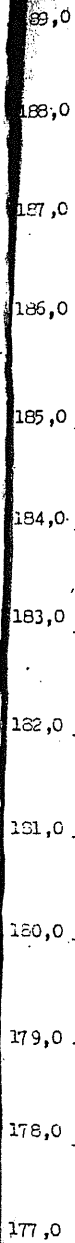
laví

én

0,5 m

m

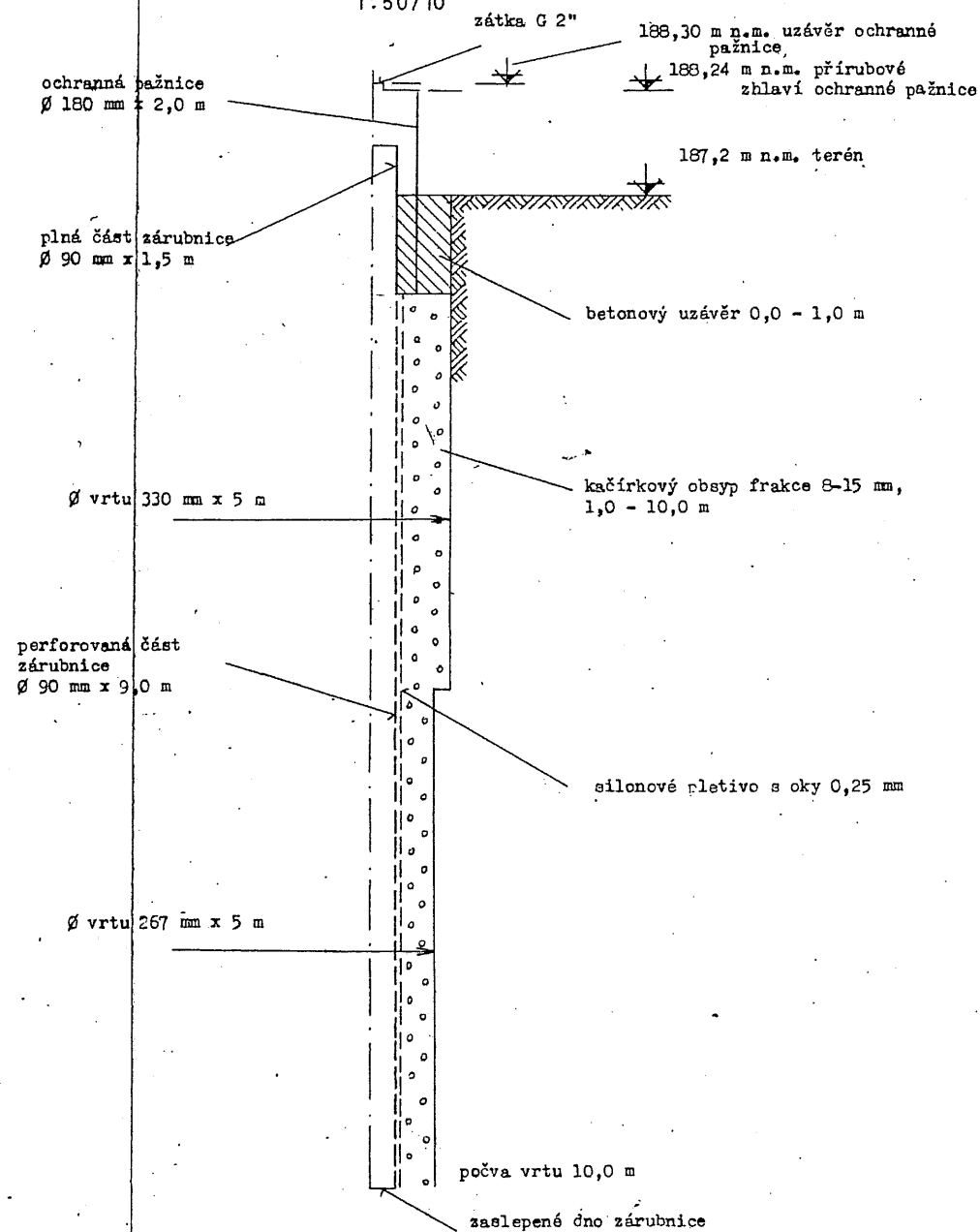
15 mm,



Metř	Číslo popisu	Grafické označení	Hladina podz. vody	Vzorky	Zkoušky	Petrografická charakteristika	Stratigrafie	Zp. hloubení
0,60	1					navážka kamery	Spirál Ø 330 mm	
1,20	2					hlína písčité, jílovité		
3,50	3					jíl světle hnědý		
4,50	4					jíl písčité	K v a r t é r	
5,00	5					šterk jílovito-písčité		
10,0	6					šterk písčité	Kalovka Ø 267 mm	

VÝSTROJ VRTU

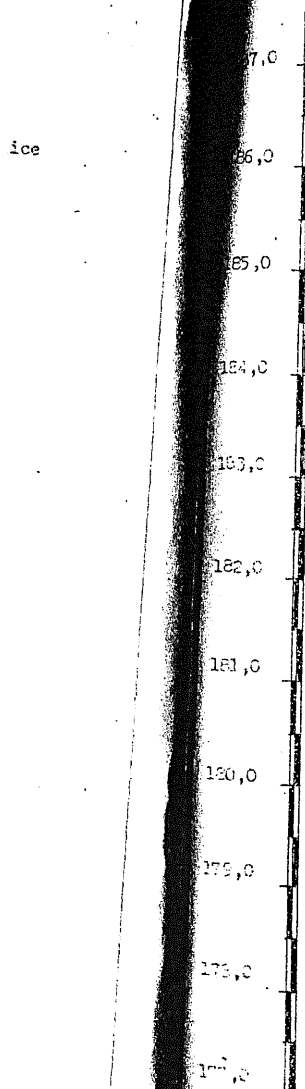
1:50/10



P 10 / V072700

1:50

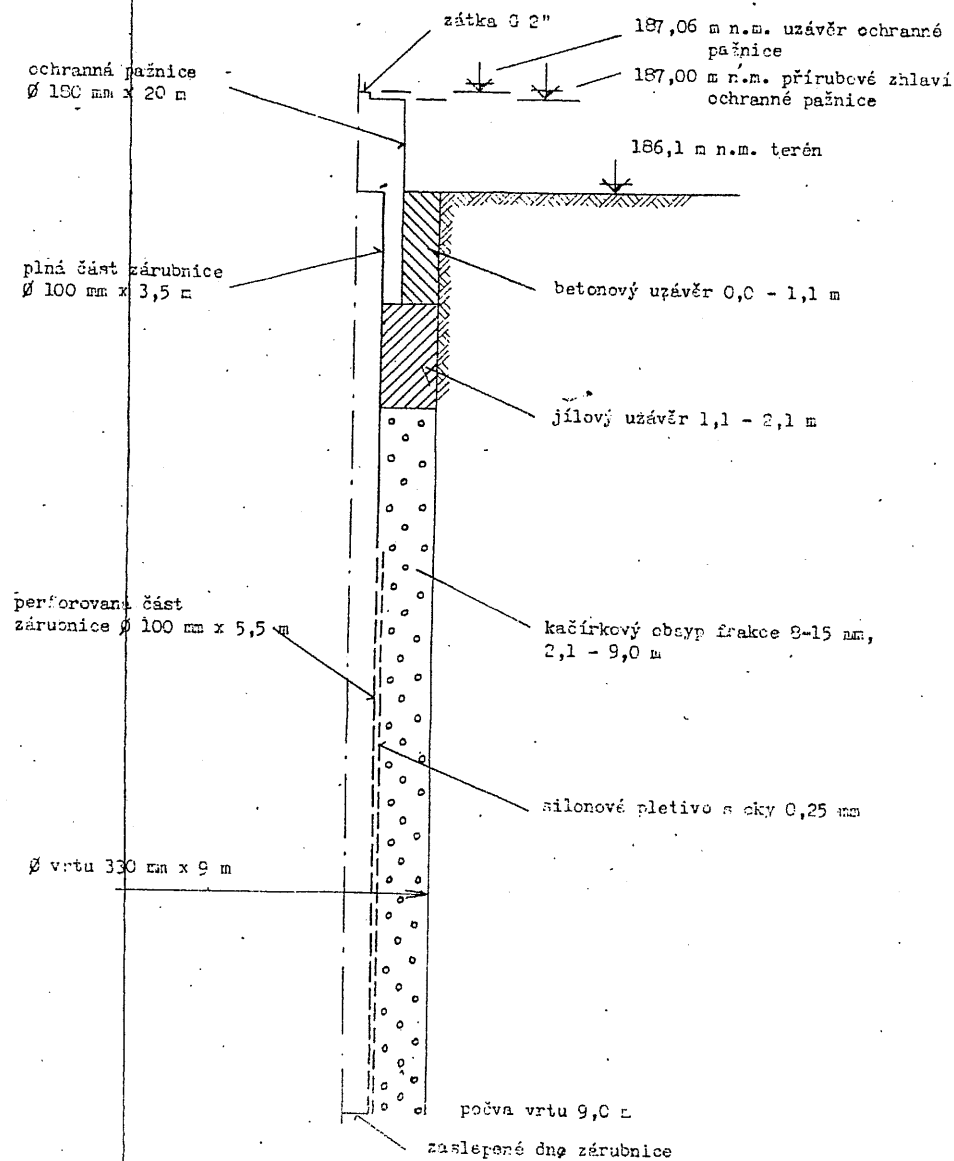
[m n.m.]



Metráž	Číslo popisu	Grafické označení	Hladina podz. vody	Vzorky	Zkoušky	Petrografická charakteristika	Stratigrafie	Zp.hlubení
1,00	1					hlína humosní	K v a r t é r Kalovka Ø 267 mm	
1,80	2					hlína jílovitá		
3,50	3					jíl tuhý		
4,00	4		mar. 1,5 m			písek jílovitý		
4,50	5					štěrka písčité	Spirál Ø 330 mm	
9,00	6					štěrka s přísadami písku		

VÝSTROJ VRTU

1:50/10



Petrografický popis sondPříloha č.2Vrt J-23

114

kóta vrtu: 186,65 mm

y = 531.197,6 x = 1.167.105,90

ČSN 731001

ČSN 733050

0,00 - 1,00 m	Předkop		
1,00 - 2,00	Hlína prachovito-písčitá, tuhá až pevná, rezavě hnědá	F6/CL	3
2,00 - 3,30	Jíl silně písčitý tuhý, šedý (- až písek silně jílovitý), s ojedinělými valouny pískovce do 3 cm (20%)	F4/CS	3
3,30 - 7,00	Písek hrubozrnný až velmi drobný štěrk, šedý	S1/SW	2
7,00 - 8,00	Písek jemného až středního zrna, světle šedý, zajiňovaný	S5/SC	2
8,00 - 8,30	Štěrk do vel. 5 cm s jemnozrnným pískem, zajiňovaný, šedý	G5/GC	3
8,30 - 9,00	Písek silně jílovitý šedý, vodou nasycený	S5/SC	2
9,00 - 12,00	Písek středního až hrubého zrna, s nepatrnou příměsí jílu, šedý	S2/SP	2

Hladina podzemní vody - navrtaná: 3,1 m

- ustálená: 1,7 m

Vzorek zeminy - porušený č.2512 z hl.6,2 m

- porušený č.2513 z hl.10,0 m

Vrt J-24

115

kóta vrtu: 186,51 mm

y = 531.195,50 x = 1.167.081,60

ČSN 731001

ČSN 733050

0,00 - 1,00 m	Předkop		
1,00 - 1,80	Hlína (prach) jílovitá, tuhá, hnědá	F6/CL	3
1,80 - 2,50	Hlína jílovitá až prachovitý jíl tuhý, hnědý	F6/CL	3
2,50 - 3,60	Dtto šedo zelený, s organickou příměsí	F6/CL	3
3,60 - 6,00	Štěrk tvořený pískovcovými valouny převážně plochými velikosti 2-5 cm, ojediněle 10 cm (cca 60-70%), s pískem středního zrna s příměsí jílu (tvoří až samost. polohy)	G3/G-F	2-3

- 2 -

6,00 - 6,50	Dtto s příměsí jemnozrné zeminy	G3/G-F	2-3
6,50 - 8,00	Písek jemného až středního zrna, zahliněný - zajiňovaný, šedý, zvodnělý	S5/SC	2
8,00 - 10,000	Písek středního a jemného zrna s příměsí jemnozrné zeminy, světlešedý	S3/S-F	2
10,00 - 12,00	Písek jemnozrný silně prachovitý, šedý, s polohami písčitého jílu v hl. 10,0-10,5-11,0-11,4 m	S4/SM	2

Hladina podzemní vody - navrtaná: 3,1 m

- ustálená: 1,7 m

Vzorek zeminy - porušený č. 2514 z hl. 2,5 m

- porušený č. 2515 z hl. 5,0 m

Vrt J-25

/16

kóta vrtu: 186,81 mm

y = 531.176,00 x = 1.167.085,00

ČSN 731001

ČSN 733050

0,00 - 1,00 m	Předkop		
1,00 - 2,40	Hlína prachovitá jílovitá tuhá, hnědá	F6/CI	3
2,40 - 3,00	Jíl písčitý měkký, zelenošedý	F4/CS	3
3,00 - 4,50	Písek hlinitý, tmavě šedý, vodou nasycený	S4/SM	2
4,50 - 4,90	Jíl písčitý měkký, tmavě šedý	F4/SC	3
4,90 - 5,80	Jíl písčitý měkký - kašovité, s vložkami pískovce, tmavě šedý	F4/CS	3
5,80 - 6,00	Písek se štěrkem do 2 cm, zajiňovaný, šedý	S5/SC	2
6,00 - 6,40	Jíl písčitý měkký až tuhý, šedý	F4/CS	3
6,40 - 7,00	Jíl písčitý pevný, tmavě šedý - až písek jílovitý	F4/CS	3
7,00 - 7,70	Štěrka písčitý s příměsí jílu, šedý	G3/G-F	3
7,70 - 9,00	Jíl prachovitopísčitý (písek jemnozrný, tuhý až pevný)	F6/CI	3
9,00 - 12,00	Písek jemnozrný jílovitý, šedý (v hl. 10,1-10,5 m písčitý jíl)	S5/SC	2
12,00 - 13,60	Písek hrubozrný šedý, nasycený vodou s obsahem s obsahem cca 10% štěrku do 0,5 cm, ulehlý	S2/SP	2
13,60 - 13,70	Jíl písčitý, tuhý, šedý	F4/CS	3
13,70 - 14,30	Písek středního zrna, šedý, nasycený vodou, s obsahem štěrku do 3 cm (cca 30%) - - ojediněle 7 cm, ulehlý	S2	2

- 3 -

14,30 - 15,00	Jíl písčitý tuhý, šedý, s proplástky písku a zahnětenými šterky	F4/CS	3
15,00 - 18,00	Písek šedý, hrubý, ulehlý, nasycený vodou se šterky do 0,3 cm-0,5 cm (cca 30%)	S2	2

Hladina podzemní vody - navrtaná: 2,50 m
ustálená: 2,15 m

Vzorek zeminy - porušený č.2516 z hl.4,50 m
- porušený č.2517 z hl.8,50 m

Vrt J-26

114

kóta vrtu: 186,89 mm

y = 531.121,40 x = 1.167.080,20

ČSN 731001

ČSN 733050

0,00 - 1,00	Předkop		
1,00 - 2,50	Hlína prachovito-jílovitá, tuhá, rezavě hnědá	F6/CI	3
2,50 - 5,00	Písek jemného až středního zrna, hlinitý, tmavě šedý, vodou nasycený	S4/SM	2
5,00 - 5,90	Písek jemného až středního zrna, světle šedý, hlinitý - jílovitý	S4/SM	2
5,90 - 6,50	Jíl prachovito-písčitý tuhý, tmavě šedý	F4/CS	3
6,50 - 8,20	Písek jemnozrný s příměsí hlíny (prachu) šedý	S3/S-F	2
8,20 - 9,00	Písek středního zrna, s příměsí prachu, šedý	S3/S-F	2
9,00 - 9,40	Jíl prachovitopísčitý, tuhý až měkký, šedý	F6/CI	3
9,40 - 11,80	Písek jemnozrný zahliněný, šedý	S4/SM	2
11,80 - 12,00	Jíl prachovitopísčitý tuhý, šedý	F6/CI	3

Hladina podzemní vody - navrtaná: 2,50 m
- ustálená: 2,10 m

Vzorek zeminy - porušený č.2518 z hl.2,10 m
- porušený č.2519 z hl.3,90 m
- porušený č.2520 z hl.6,00 m
- porušený č.2521 z hl.8,80 m

Vrt J-27 / 18

kóta vrtu: 186,60 mm

y = 531.101,30 x = 1.167.111,00

ČSN 731001

ČSN 733050

0,00 - 1,00 m	Předkop		
1,00 - 1,60	Hlína jílovitá slabě písčitá, tuhá, hnědá	F6/CI	3
1,60 - 2,70	Dtto, měkká	F6/CI	3
2,70 - 3,00	Jíl silně písčitý, měkký až kašovité zelenošedý až písek silně jílovitý jemnozrný, vodou nasycený - ztekucený	S5/SC	4
3,00 - 3,50	Písek jemnozrný silně jílovitý, ztekucený, šedozelený, s organickými zbytky zetlelými kusy dřev	S5/SC	4
3,50 - 4,50	Štěrka zahliněná - zajiřovaná, tvořená valouny převážně pískovce do vel. 1-3 cm, ojediněle 5 cm s pískem jemného až středního zrna, s hlínou písčitou, vodou nasycený, šedý	G4/GM G5/GC	2
4,50 - 6,40	Písek jemnozrný silně zajiřovaný, s obsahem cca 30% valounů do vel. 2-3 cm, tmavě šedý, střídající se s hrubou frakcí písku (v hl. 6,0-6,4 m štěrka jílovitý o vel. valounů 5-8 cm), vodou nasycený-ztekucený	S5	4
6,40 - 7,20	Jíl písčitý tuhý až měkký, s valouny štěrku do 5 cm (cca 15-20%), tmavě šedý	F4	3
7,20 - 8,00	Písek jílovitý, jemně až středně zrnitý, tmavě šedý, ulehlý	S5/SC	2-3
8,00 - 9,60	Písek jemnozrný tmavě šedý, vodou nasycený s příměsí jemnozrné zeminy	S2/SP S3/S-F	2-3
9,60 - 12,00	Písek hrubozrný tmavě šedý, jen s malou příměsí jemnozrné zeminy	S3/S-F S2/SP	2-3
12,00 - 13,00	Písek hrubého až středního zrna, tmavě šedý, s příměsí jemnozrné zeminy	S3/S-F	2-3
13,00 - 17,50	Písek hrubozrný tmavě šedý, jen s malou příměsí jemnozrné zeminy	S2/SP	2-3

Petrografický popis sondpříloha č.2Vrt J - 29

19

kóta vrtu: 188,00 mm

(y = 531.131,70; x = 1.166.701,90)

ČSN 731001

ČSN 733050

0,00 - 0,60 m	Navážka - dlažba s písčitým podsypem a hlína s pískem a šterkovou drtí	Y	2
0,60 - 3,00	Hlína jílovitá slabě písčitá, tuhá, hnědá	F6/CL	3
3,00 - 4,50	Dtto, měkká	F6úCL	3
4,50 - 5,00	Jíl písčitý, měkký, zelenohnědý	F4/CS	3
5,00 - 5,40	Dtto, zelenošedý, s organickou příměsí	F4/CS	3
5,40 - 6,00	Písek jemnozrnný silně zajílovaný, vodou nasycený, s organickými uhlíkatými zbytky	S5/SC	2
6,00 - 8,00	Šterk tvořený opracovanými valouny převážně pískovce do vel. 3-5 cm, s příměsí hlíny a s pískem, vodou nasycený	G3/G-F	3
Hladina podzemní vody - navrtaná: 4,60 m			
- ustálená: 4,30 m			
Vzorek zeminy - porušený č. z hl. 3,3 m			
- porušený č. z hl. 4,8 m			
- porušený č. z hl. 6,5 m			

Vrt JP - 30 (přezkoumací)

20

kóta vrtu: 186,42 mm

(y = 531.218,00; x = 1.166.740,20)

ČSN 731001

ČSN 733050

0,00 - 0,20 m	Navážka hlinitokamenitá	Y	3
0,20 - 0,40	Hlína slabě humózní šedohnědá, s vegetačními zbytky		1
0,40 - 1,60	Jíl pevný světle hnědý - rezavě mramorovaný	F8/CH	3
1,60 - 2,20	Dtto, méně mramorovaný	F8/CH	3
2,20 - 2,80	Dtto, tuhý písčitý	F4/CS	3
2,80 - 2,90	Jíl písčitý, měkký, mokrá, světle hnědý	F4/CS	3
2,90 - 3,40	Šterk písčitý, silně jílovitý (jíl písčitý měkký) cca 50% valounů do 7 cm, vodou nasycený	G5/GC	3
3,40 - 4,00	Písek silně zajílovaný, jemnozrnný, zvodnělý, ulehlý, s ojedinělým šterkem do 5 cm	S5/SC	2

4,00 - 5,00	Štěrk písčitéj zajílovaný,cca 50% valounů do 3 cm,ojedinele až 10 cm,s vločkami a propláčky jílu,v hl.4,0-4,1 m kousky naplaveného dřeva,vodou nasycený, šedohnědý	(G5/GC) G3/G-F	2-3
5,00 - 5,40	Štěrk písčitéj ulehlý,cca 50% valounů do 4 cm,ojedinele 8 cm,vodou nasycený, nepatrně zahliněný	G2/GP	2-3
5,40 - 5,60	Jíl písčitéj tuhý,zelenošedý,s obsahem štěrku do 3 cm (cca 30-40%)	F4/CS	3
5,60 - 5,90	Štěrk písčitéj,slabě hlinitý,ulehlý,šedý vodou nasycený, valouny vel.do 3 cm (cca 50-60%),ojedinele 8 cm	G3/G-F	2-3
5,90 - 6,00	Jíl písčitéj tuhý,se štěrkovými valouny do 4 cm,šedozenený	F4/CS	3
6,00 - 7,00	Písek hrubozrnný,ulehlý,vodou nasycený, se štěrken do 0,5-1 cm (cca 30%)	S2/SP	2
7,00 - 7,50	Štěrk písčitéj ulehlý,vodou nasycený, s valouny do 5 cm (cca 50%),ojed.10 cm	G2/GP	2-3
7,50 - 8,00	Dtto zajílovaný a s vločkami jílu	G5/GC	
	Hladina podzemní vody - navrtaná: 2,70 m		
	- ustálená: 2,40 m		
	Vzorek zeminy - porušený č.	z hl.2,5 m	
	- porušený č.	z hl.4,6 m	
	- porušený č.	z hl.6,4 m	

Příloha č. 2

Vrt J-31

21

kóta : 186,43 mm

(Y = 531 288,90 X = 1 166 192,70)

ČSN 73 1001 ČSN 73 3050

0,00 - 2,20m	Navážka kamenito-hlinitá, ulehlá, s kusy železa a panelů	Y	3-4
2,20 - 3,60	Hlína jílovitoprach., pevná, hnědá	F6/CI	3
3,60 - 4,00	Písek hrubozrnný, suchý, rezavě hnědý, s příměsí valounů štěrku do vel. 1cm (cca 20%)	S2/SP	2
4,00 - 5,50	Štěrk písčitohtlin., ulehlý, hnědý, tvořený valouny do vel. 4cm, ojediněle 12cm, vodou nasycený	G4/GM	3
5,50 - 7,00	Jíl písčitý, tuhý s obsahem valounů štěrku do vel. 4cm (cca 40% i více - až jíl štěrkov.) hnědý s přechody do štěrku silně jíln. až s příměsí jemnozrnné zeminy, mokrý až vlhký	F2/FG	3
7,00 - 7,60	Štěrk písčitý s příměsí hlíny, ulehlý, vodou nasycený, hnědý, s obsahem valounů štěrku do 7-10cm (cca 60%)	G3/G-F	3
7,60 - 10,00	Písek středního zrna, šedý, ulehlý, vodou nasycený	S2/SP	2
10,00 - 11,20	Písek s příměsí hlíny, ulehlý, vodou nasycený, rezavě hnědý s cca 10% valounů štěrku do 3-5cm	S3/S-F	2
11,20 - 11,60	Jíl písčitý tuhý, šedý	F4/FC	3
11,60 - 12,00	Písek středního zrna s ojedinělými valouny štěrku, vodou nasycený, hnědý, hlinitý až hlína písčitá	S4/SM	2
12,00 - 14,00	Písek zajílovaný, jemného zrna až prachovitý, nasycený vodou, šedozeleň	S5/SC	2

Hladina podzemní vody - navrtaná : 4,60m

- ustálená : 5,40m

Vzorek zeminy : porušený č. 2522 z hl. 6,0-6,1m

porušený č. 2523 z hl. 12,0m

porušený č. 2524 z hl. 13,9m

- 7,00-9,50 m šedý jemný písek, ulehlý s úlomky šedého jemnozrnného pískovce do vel. 7 cm IIc
- 9,50-11,0 zelenavě šedý jemně písčitý jíl, tvrdý (suchý) - eluv. paleogén IIe
- Hladina podzemní vody naražena v hl. 3,50 m, ustálena v hl. 2,80 m.
- sonda byla odvrtána dne 13. 11. 1963.

S-103

185,09 m n.m.

- 0,00-1,80 m šedohnědá jílnatá hlína pevná (suchá) IIc
- 1,80-3,60 tmavě hnědošedá rezavě skvrnitá jílovitá hlína (jíl) pevná IIa
- 3,60-4,80 šedohnědá, silně písčitá jílnatá hlína měkká, šterkovitá, valouny do velikosti 7 cm, ojediněle až 10 cm IIa
- 4,80-5,70 říční štěrky (valouny do velik. 7 cm) ojediněle až 10 cm, s hnědým jemným až střed. silně hlinitým pískem IIa
- 5,70-7,80 říční štěrky písčité, valouny do velikosti 10 cm, písek šedý, jemný až hrubý, čistý IIc
- 7,80-11,3 šedý jemný až střední písek, ulehlý IIc
- 11,3-12,5 zelenavě šedý jíl pevný až tvrdý, s tvrdými úlomky IIe

Hladina podzemní vody naražena v hl. 4,00 m, ustálena v hl. 3,40 m.

sonda byla odvrtána ve dnech 12.-13. 11. 1963.

S-104/ V049660

186,15 m n.m.

- 0,00-0,30 m ornice Ia
- 0,30-1,60 šedohnědá, rezavě skvrnitá jemně písčitá jílnatá hlína měkká IIc
- 1,60-3,00 zelenošedá jílnatopísčitá zemina (siltová) kašovité měkká (org. zápach) IIa

3,00-6,00 m	Říční štěrky písčité, valouny do velikosti 12 cm, písek šedý, slabě hlinitý	IIC
6,00-8,00	Šedý jemný písek (ulehlý)	IIC
8,00-9,00	Šedá siltová zemina (písčité silt)	IIC
9,00-14,5	Šedý jemný až střední písek (ulehlý)	IIC

Hladina podzemní vody naražena v hl. 1,40 m,
ustalena v hl. 1,00 m.

Sonda byla odvrtána dne 12. 11. 1963.

3-105 / V049660 186,48 m n.m.

0,00-0,40 m	navážka	IIC
0,40-1,80	světlá šedohnědá hlína měkká	IIC
1,80-5,00	modravě šedý siltový písek (měkký, krátce plastický)	IIC
5,00-6,30	Říční štěrky písčité, valouny do velikosti 12 cm, písek šedý, jemný až hrubý	IIC
6,30-7,40	Šedá siltová zemina, polopevná, krátce plastická	IIId
7,40-14,5	Šedý jemný až střední písek ulehlý s tenkými vrstvičkami pískovce se železitým tmelem	IIC

Hladina podzemní vody naražena v hl. 1,40 m,
ustalena v hl. 1,30 m.

Sonda byla odvrtána ve dnech 13.-14. 11. 1963.

- 5 -

17,50 - 20,00 Písek hrubozrnný, tmavě šedý, s nepravidelným obsahem jemnozrnné zeminy

S3/S-F

2-3

Hladina podzemní vody - navrtaná: 2,50 m

- ustálená: 1,60 m

Vzorky zemin - porušený č. z hl. 4,5 m

- porušený č. z hl. 8,5 m

- porušený č. z hl. 16,5 m

- 5 -

Sonda 5 5DB₂

- 0,00 - 0,30 tmavohnědá jílovitopísčítá hlína, částečně humosní, tuhá, s rostlinnými zbytky
- 0,30 - 1,30 hnědá jílovitá hlína, velmi tuhá
- 1,30 - 2,50 šedohnědá jílovitá hlína tuhá až velmi tuhá
- 2,50 - 2,60 šedohnědý tuhý jíl písčitý, slidnatý
- 2,60 - 4,60 šedý písčitojílkatý náplav tuhý
- 4,60 - 5,60 šedý jílovitobahnitý pískovcový štěrkopísek s 30 % valounů do 10 cm
- 5,60 - 8,20 šedý štěrkopísek s 60 % valounů do 10 cm, s hrubou písčitou frakcí, ulehlý
- 8,20 - 11,00 šedý jemně zrnitý písek, silně ulehlý
- Podzemní voda navrtaná v hloubce 2,00 m, ustálena v hloubce 2,10 m.

Sonda 5 6

- 0,00 - 0,20 hnědá jílovitá hlína s rostlinnými zbytky tuhá
- 0,20 - 1,00 hnědá jílovitá hlína tuhá, vlhká
- 1,00 - 3,00 hnědošedá jílovitá hlína, vrstevnatá, tuhá až pevná
- 3,00 - 4,00 šedý jíl, tuhý až pevný šimonitický skvrnitý
- 4,00 - 4,40 šedomodrý jílovitý náplav tuhý
- 4,40 - 5,30 šedý písčitý náplav ulehlý
- 5,30 - 7,30 šedý silně ulehlý štěrkopísek se 60 % valounů do 15 cm, převážně pískovcový materiál
- 7,30 - 11,50 šedý jemně zrnitý písek, silně ulehlý
- 11,50 - 15,00 dtt o
- Podzemní voda navrtaná v hloubce 2,00 m, ustálena 1,60 m.

Sonda 5 7DB₃

- 0,00 - 0,20 hnědá jílovitá hlína, částečně humosní s rostlinnými zbytky
- 0,20 - 2,70 světlehnědá jílovitá hlína tuhá
- 2,70 - 4,70 šedohnědý silně písčitý jíl, tuhý s propísky jemně zrnitého písku
- 4,70 - 4,90 šedý jíl tuhý, jemně písčitý
- 4,90 - 5,30 tmavý bahňatojílkatý náplav s kusy setřelého dřeva
- 5,30 - 6,00 šedý bahňitý štěrkopísek se 40 % pískovcových valounů do 12 cm
- 6,00 - 7,40 šedý hrubý štěrkopísek se 60 % valounů pískovce a slepence do 12 cm

Protokol č.: R 153A/2016

zakázka č.: 115/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt číslo : -
Konstr.prvek : sonda **Materiál** : původní
Vzorek odebral/dne : Objednatel / 21.4.2016 **Odběr, místo** : sonda J 1k
Vzorek dodal/dne : Objednatel / 26.4.2016 **Vzorek převzal/dne** : Směták J. / 7.5.2016
Zkoušku prov. : Směták J.
Poznámka : -

laboratorní číslo vzorku	3
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v Mg.m^{-3}	2,55

hmotnostní podíl kamenité složky cb (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w_L %	w_P %	I_P %	I_C	I_L
3	-	-	3,25 - 3,5	24,0	43	25	18,3	1,03	-0,03

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C_U	*číslo křivosti C_C	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
3	-	-	nebezpečně namrzavé	podmíněčně vhodná	nevhodná	F6/CI

Komentář*: Hodnoty konzistenčních mezí jsou z protokolu KM182 A/2016.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáčků.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý.

Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 24.6.2016

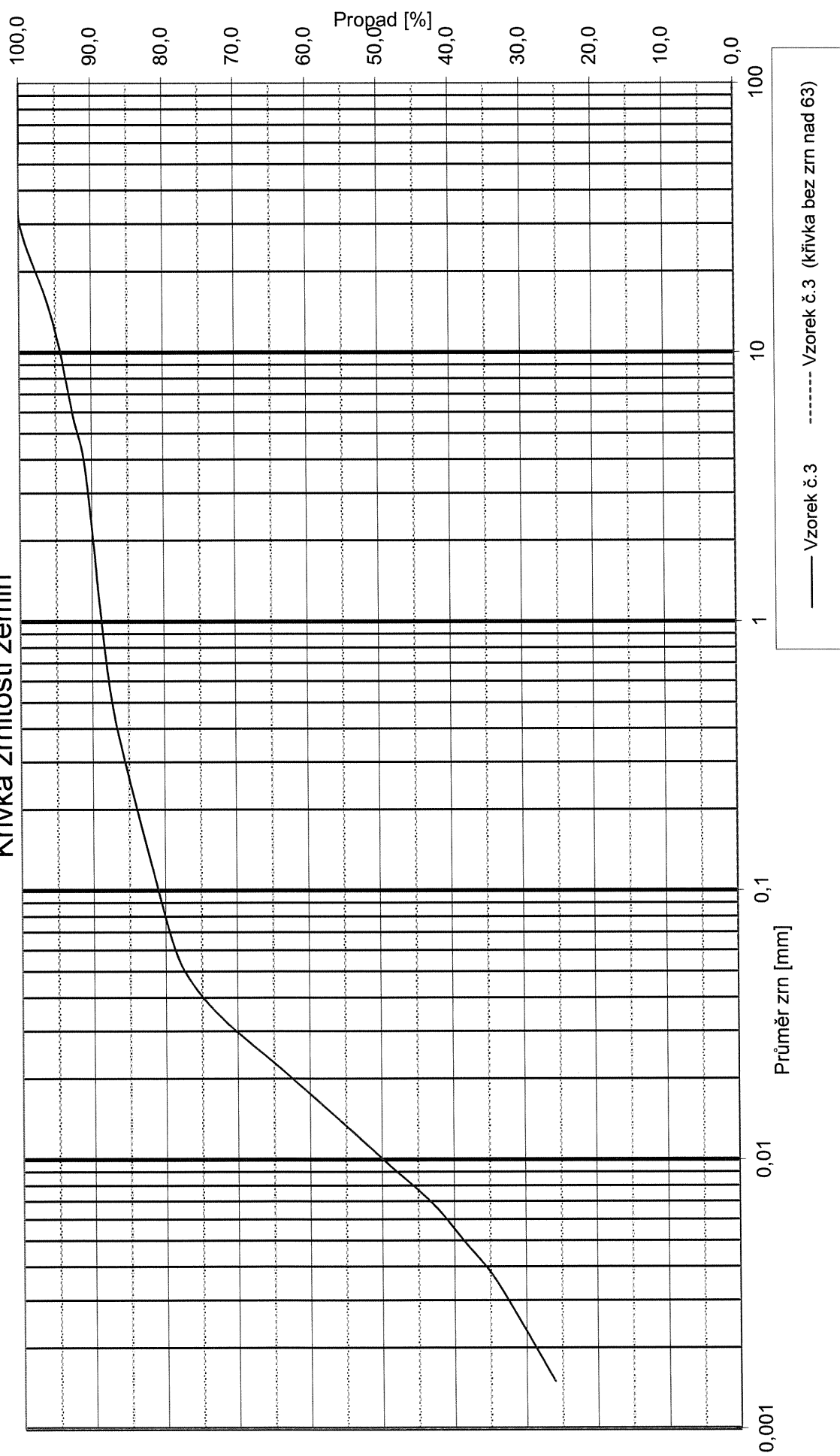
Vedoucí ÚL Olomouc

Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

Křivka zrnitosti zemin





Protokol č.: KM 182A/2016

zakázka č.: 115/2016

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovoce, průtah
Objekt : -
Konstr. prvek: sonda
Vzorek odebral/dne: Objednatel / 21.4.2016
Odběr, místo: sonda J1K, hloubka 3,25 - 3,50 m
Materiál: původní
Vzorek dodal/dne: Objednatel / 26.4.2016
Vzorek převzal/dne: Jakubčová L. / 26.4.2016
Zkoušku provedl: Jakubčová L.; Škrabal R.; Směták J.
Vzorek číslo: 3

Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30 ⁰ (%)	Mez plasticity W_P (%)	Index plasticity I_P (%)	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_C	Množství materiálu proseté sítem 0,4 mm (%)
43	25	18	-0,03	1,03	86,5
Použitá vlhkost pro výpočet indexu tekutosti a indexu konzistence (%)					24,0

Poznámky ke zkoušce : Příprava vzorku byla prováděna proséváním za mokra.

Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti je použit materiál ze středu z dodaného vzorku

v případě požadavku také z materiálu proséváního sítem 0,4 mm.

U meze tekutosti je na stanovení vlhkosti odebíráno z penetrační zóny a u meze plasticity jsou na stanovení vlhkosti sesbírány válečky i jejich rozpadlé části.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je $\pm 0,25\%$ a u vlhkosti je $\pm 0,22\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 24.6.2016

Vedoucí ÚL Olomouc

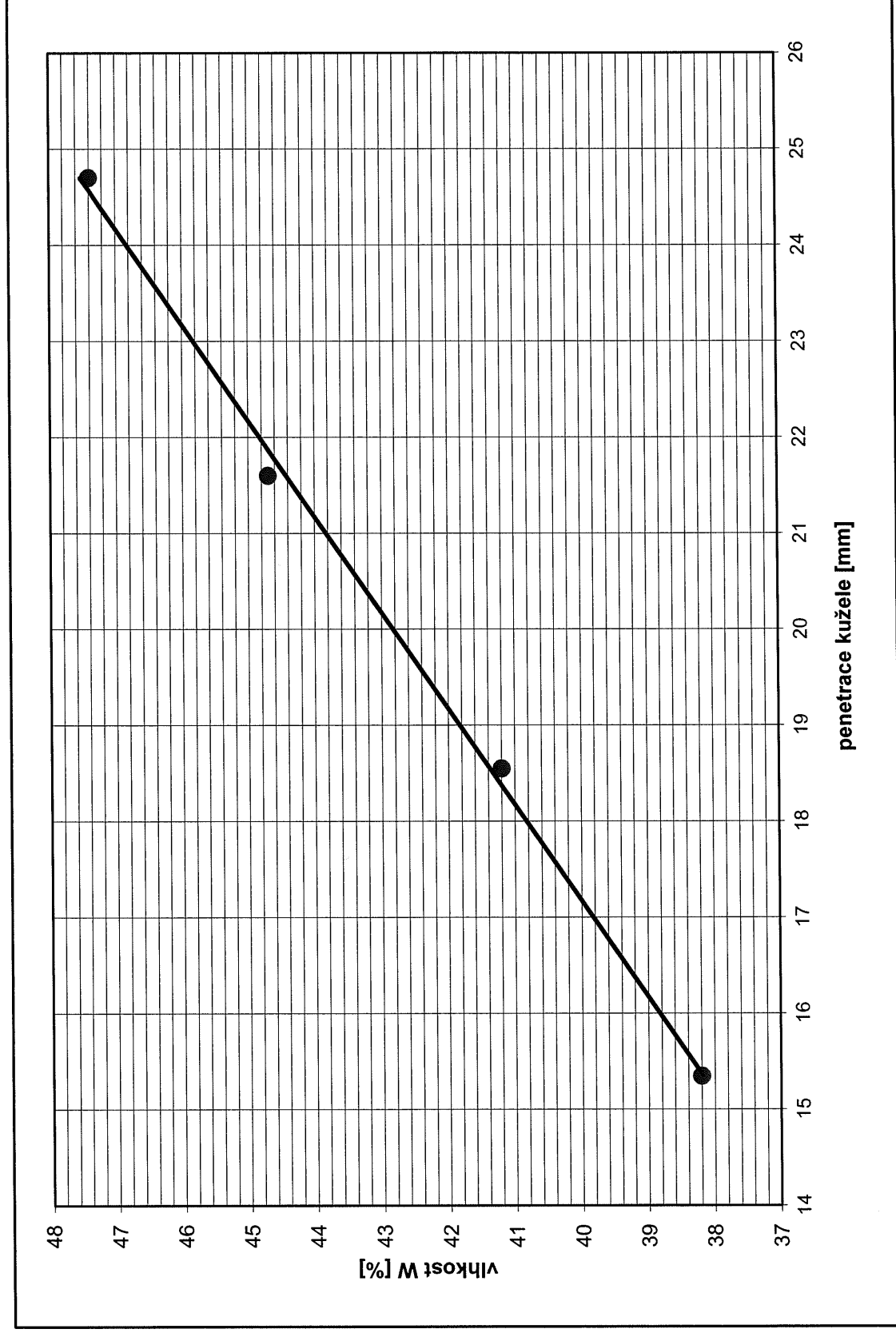
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

GRAF TEKUTOSTI

List č.: 2
Počet listů: 2





Protokol č.: R 155A/2016

zakázka č.: 115/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt číslo : -
Konstr.prvek : sonda
Vzorek odebral/dne : Objednatel / 21.4.2016
Vzorek dodal/dne : Objednatel / 26.4.2016
Zkoušku prov. : Směták J.
Poznámka : -

Materiál : původní
Odběr, místo : sonda J 2k
Vzorek převzal/dne : Směták J. / 7.5.2016

laboratorní číslo vzorku	5
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v Mg.m^{-3}	2,52

hmotnostní podíl kamenité složky cb (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w _L %	w _p %	I _p %	I _c	I _L
5	-	-	2,4 - 2,65	23,9	50	22	28,6	0,93	0,07

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C _u	*číslo křivosti C _c	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
5	-	-	vysoce namrzavé	nevhodná	nevhodná	F8/CH

Komentář: Hodnoty konzistenčních mezí jsou z protokolu KM170A/2016.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáček.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 24.6.2016

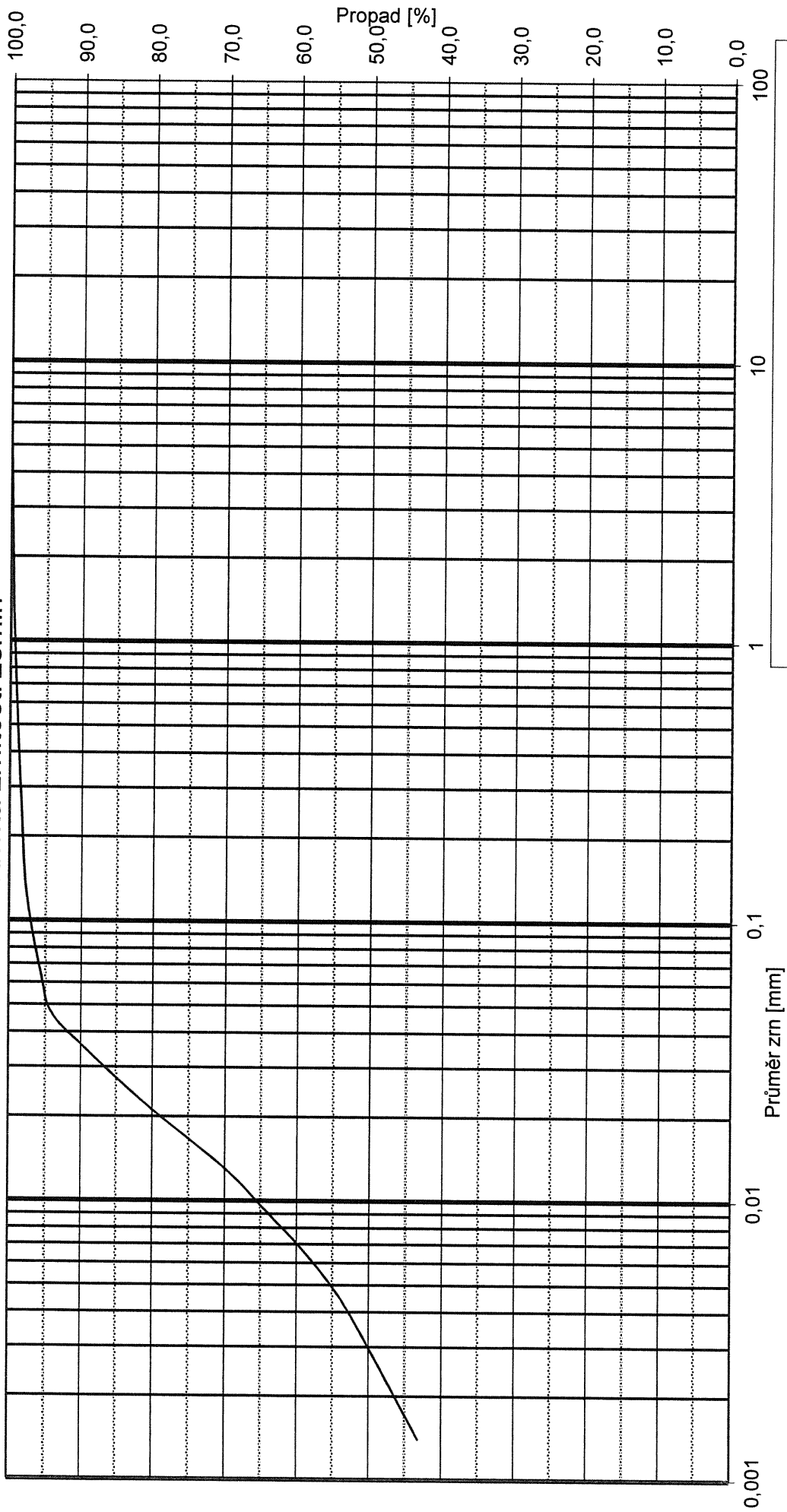
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav

Vedoucí ÚL Olomouc



Jan Svozil

Křivka zrnitosti zemin



— Vzorek č. 5 - - - - - Vzorek č. 5 (křivka bez zrn nad 63)



Ústřední laboratoř Olomouc
pracoviště Olomouc
U místní dráhy 939/5, 779 00 Olomouc

list č.: 1
počet listů: 2

SQZ

služby · kvalita · zkoušky

Protokol č.: KM 170A/2016

zakázka č.: 191/2016

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovoce, průtah
Objekt : -
Konstr. prvek: sonda
Vzorek odebral/dne: Objednatel / 21.4.2016
Odběr, místo: sonda J2K, hloubka 2,4 -2,65 m
Materiál: původní
Vzorek dodal/dne: Objednatel / 26.4.2016
Vzorek převzal/dne: Jakubčová L. / 26.4.2016
Zkoušku provedl: Jakubčová L.; Škrabal R.; Směták J.
Vzorek číslo: 5

Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° (%)	Mez plasticity W_P (%)	Index plasticity I_P (%)	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_C	Množství materiálu proseté sítem 0,4 mm (%)
50	22	29	0,07	0,93	98,8
Použitá vlhkost pro výpočet indexu tekutosti a indexu konzistence (%)					23,9

Poznámky ke zkoušce : Příprava vzorku byla prováděna proséváním za mokra.

Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti je použit materiál ze středu z dodaného vzorku

v případě požadavku také z materiálu prosévaného sítem 0,4 mm.

U meze tekutosti je na stanovení vlhkosti odebíráno z penetrační zóny a u meze plasticity jsou na stanovení vlhkosti sesbírány válečky i jejich rozpadlé části.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je $\pm 0,25\%$ a u vlhkosti je $\pm 0,22\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 24.6.2016

Vedoucí ÚL Olomouc

Protokol zpracoval: Směták Jaroslav

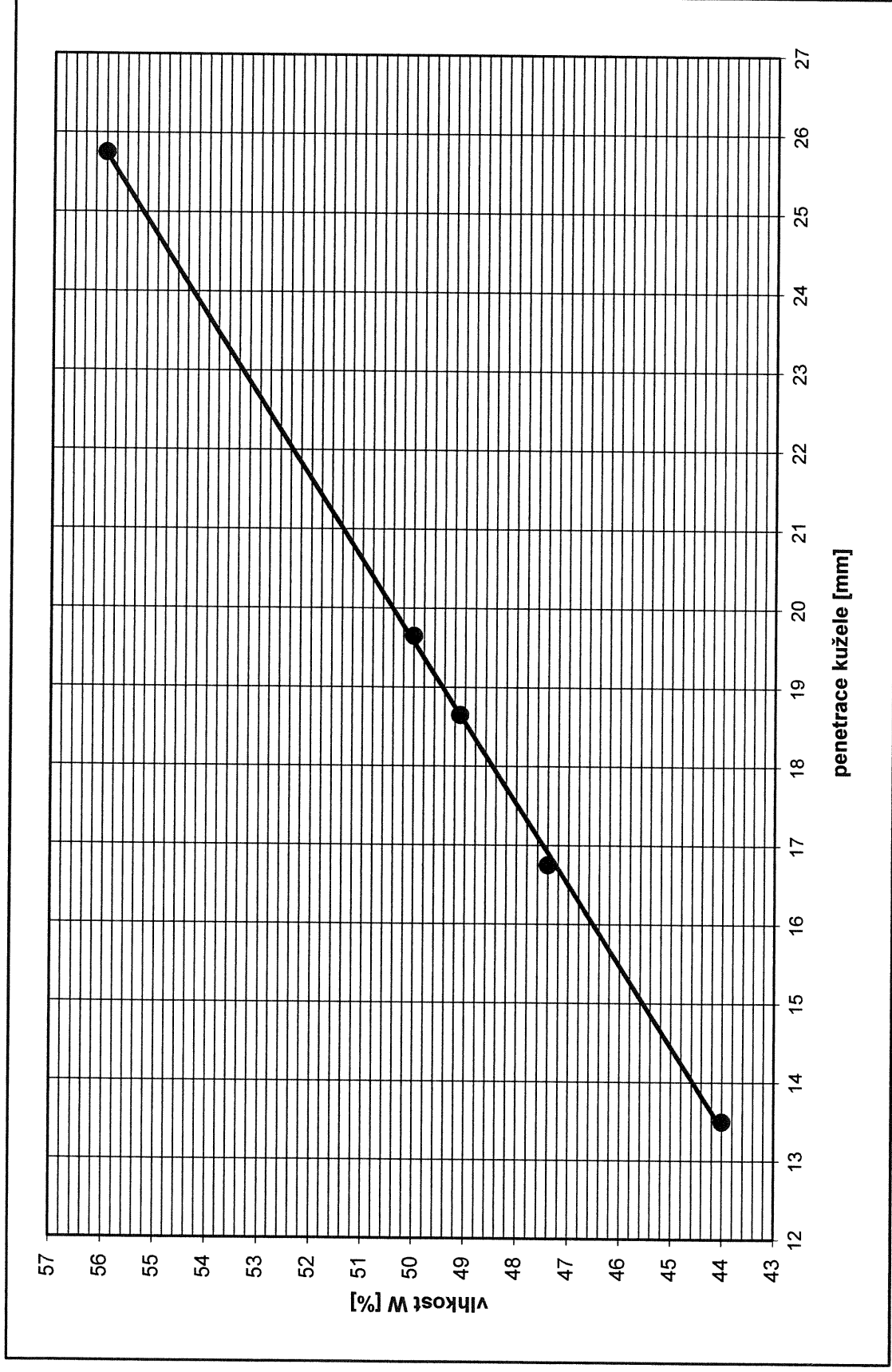


.....
Jan Svozil

KM 170.xls

GRAF TEKUTOSTI

List č.: 2
Počet listů: 2





Protokol č.: R 161A/2016

zakázka č.: 115/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemín dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt číslo : -
Konstr.prvek : sonda
Vzorek odebral/dne : Objednatel / 22.4.2016
Vzorek dodal/dne : Objednatel / 26.4.2016
Zkoušku prov. : Směták J.
Poznámka : -

Materiál : původní
Odběr, místo : sonda J 8k
Vzorek převzal/dne : Směták J. / 7.5.2016

laboratorní číslo vzorku	11
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v Mg.m^{-3}	0,00

hmotnostní podíl kamenité složky c_b (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w_L %	w_P %	I_p %	I_c	I_L
11	-	-	3,5 - 3,7	23,6	30	23	7,3	0,85	0,15

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C_u	*číslo křivosti C_c	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
11	-	-	nebrzpečně namrzavé	podmíněčně vhodná	podmíněčně vhodná	F4/CS

Komentář: Hodnoty konzistenčních mezí jsou z protokolu KM169A/2016.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáčku.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 24.6.2016

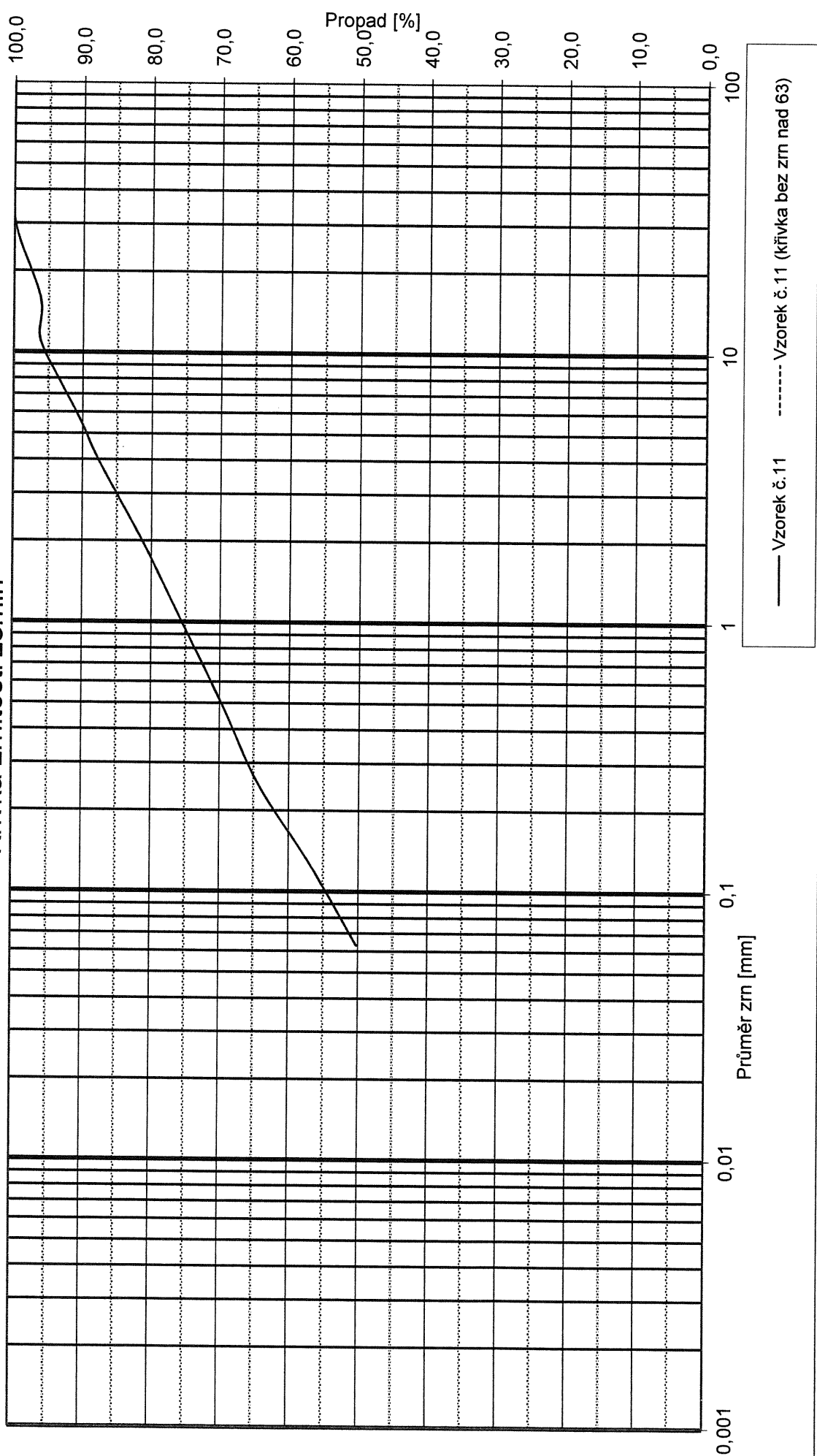
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav

Vedoucí ÚL Olomouc



Jan Svozil

Křivka zrnitosti zemin





Ústřední laboratoř Olomouc
pracoviště Olomouc
U místní dráhy 939/5, 779 00 Olomouc

list č.: 1
počet listů: 2

SQZ

služby · kvalita · zkoušky

Protokol č.: KM 169A/2016

zakázka č.: 115/2016

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovoce, průtah
Objekt : -
Konstr. prvek: sonda
Vzorek odebral/dne: Objednatel / 22.4.2016
Odběr, místo: sonda J3K, hloubka 3,5 -3,7 m
Materiál: původní
Vzorek dodal/dne: Objednatel / 26.4.2016
Vzorek převzal/dne: Jakubčová L. / 26.4.2016
Zkoušku provedl: Jakubčová L.; Škrabal R.; Směták J.
Vzorek číslo: 1

Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° (%)	Mez plasticity W_P (%)	Index plasticity I_P (%)	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_C	Množství materiálu proseté sítem 0,4 mm (%)
30	23	7	0,15	0,85	67,8
Použitá vlhkost pro výpočet indexu tekutosti a indexu konzistence (%)					23,6

Poznámky ke zkoušce : Příprava vzorku byla prováděna proséváním za mokra.

Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáčku v případně požadavku také z materiálu prosévaného sítem 0,4 mm.

U meze tekutosti je na stanovení vlhkosti odebíráno z penetrační zóny a u meze plasticity jsou na stanovení vlhkosti sesbírány válečky i jejich rozpadlé části.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je $\pm 0,25\%$ a u vlhkosti je $\pm 0,22\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 24.6.2016

Vedoucí ÚL Olomouc

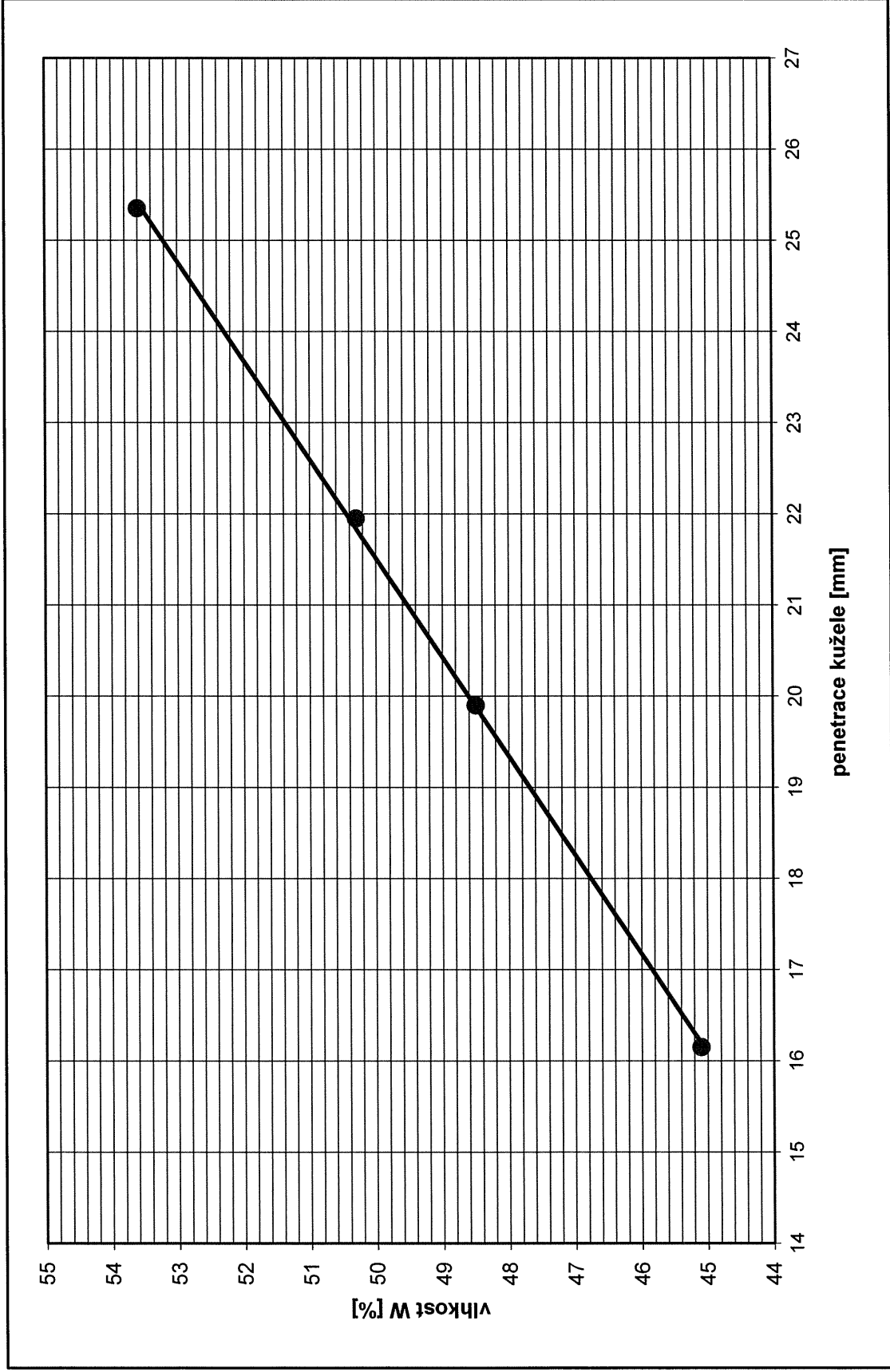
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

GRAF TEKUTOSTI

List č.: 2
Počet listů: 2





Protokol č.: R 156A/2016

zakázka č.: 115/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

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

Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum

Objekt číslo : -

Konstr.prvek : sonda

Materiál : původní

Vzorek odebral/dne : Objednatel / 22.4.2016

Odběr, místo : sonda J 4k

Vzorek dodal/dne : Objednatel / 26.4.2016

Vzorek převzal/dne : Směták J. / 7.5.2016

Zkoušku prov. : Směták J.

Poznámka : -

laboratorní číslo vzorku	6
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v Mg.m^{-3}	2,52

hmotnostní podíl kamenité složky c_b (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w_L %	w_p %	I_p %	I_c	I_L
6	-	-	2,75 - 3,0	23,9	53	22	31,6	0,93	0,07

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C_u	*číslo křivosti C_c	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
6	-	-	vysoce namrzavé	nevhodná	nevhodná	F8/CH

Komentář*: Hodnoty konzistenčních mezí jsou z protokolu KM171A/2016.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáčků.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 24.6.2016

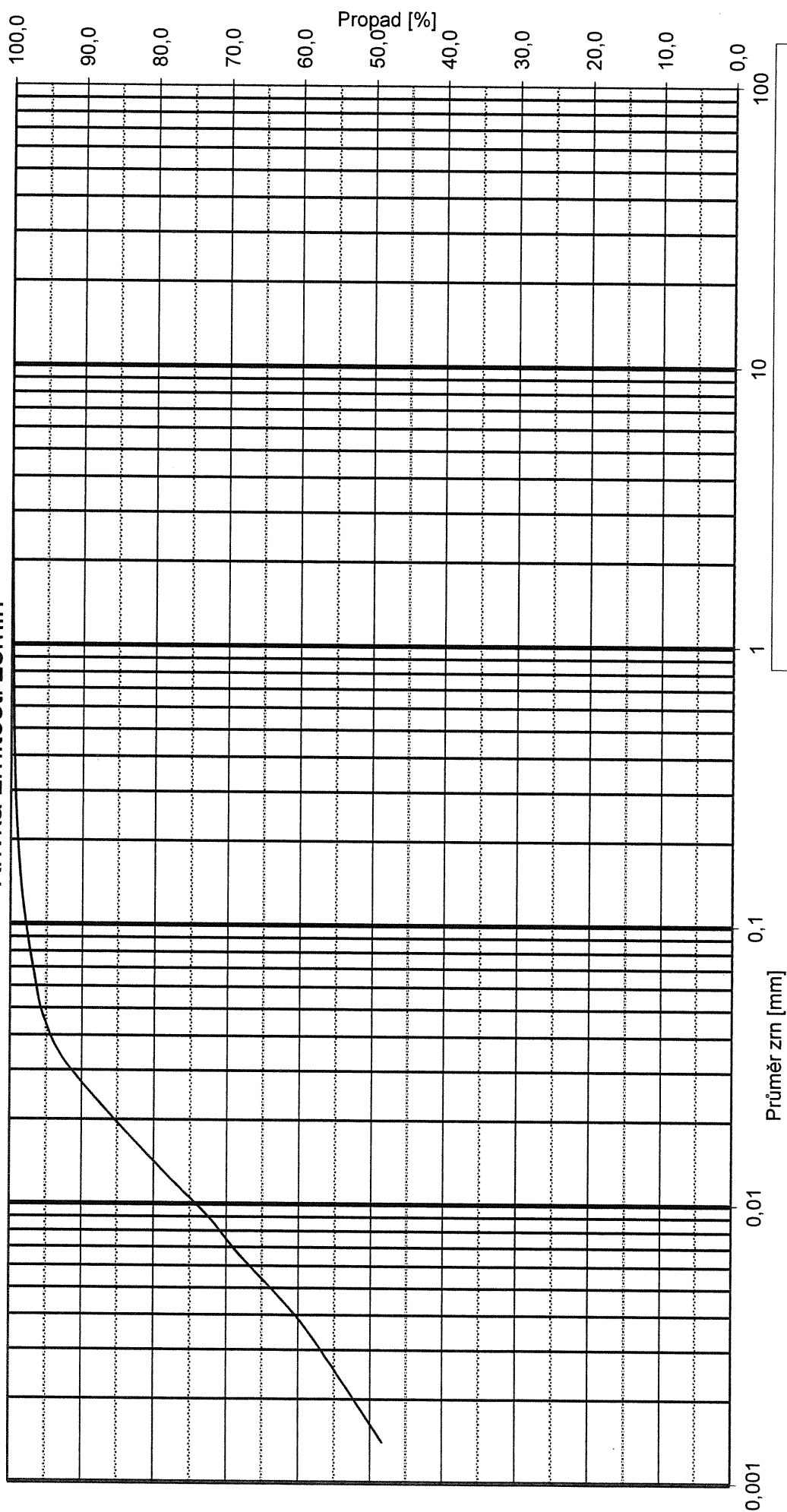
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav

Vedoucí ÚL Olomouc



Jan Svozil

Křivka zrnitosti zemin



—— Vzorek č.6 - - - - - Vzorek č.6 (křivka bez zm nad 63)



Protokol č.: KM 171A/2016

zakázka č.: 115/2016

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovoce, průtah
Objekt : -
Konstr. prvek: sonda
Vzorek odebral/dne: Objednatel / 22.4.2016
Odběr, místo: sonda J4K, hloubka 2,75 -3,0 m
Materiál: původní
Vzorek dodal/dne: Objednatel / 22.4.2016
Vzorek převzal/dne: Jakubčová L. / 26.4.2016
Zkoušku provedl: Jakubčová L.; Škrabal R.; Směták J.
Vzorek číslo: 6

Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° (%)	Mez plasticity W_P (%)	Index plasticity I_P (%)	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_c	Množství materiálu proseté sítem 0,4 mm (%)
53	22	32	0,07	0,93	99,5
Použitá vlhkost pro výpočet indexu tekutosti a indexu konzistence (%)					23,9

Poznámky ke zkoušce : Příprava vzorku byla prováděna proséváním za mokra.

Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti je použit materiál ze středu z dodaného vzorku

v případě požadavku také z materiálu prosévaného sítem 0,4 mm.

U meze tekutosti je na stanovení vlhkosti odebíráno z penetrační zóny a u meze plasticity jsou na stanovení vlhkosti sesbírány válečky i jejich rozpadlé části.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je $\pm 0,25\%$ a u vlhkosti je $\pm 0,22\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 24.6.2016

Vedoucí ÚL Olomouc

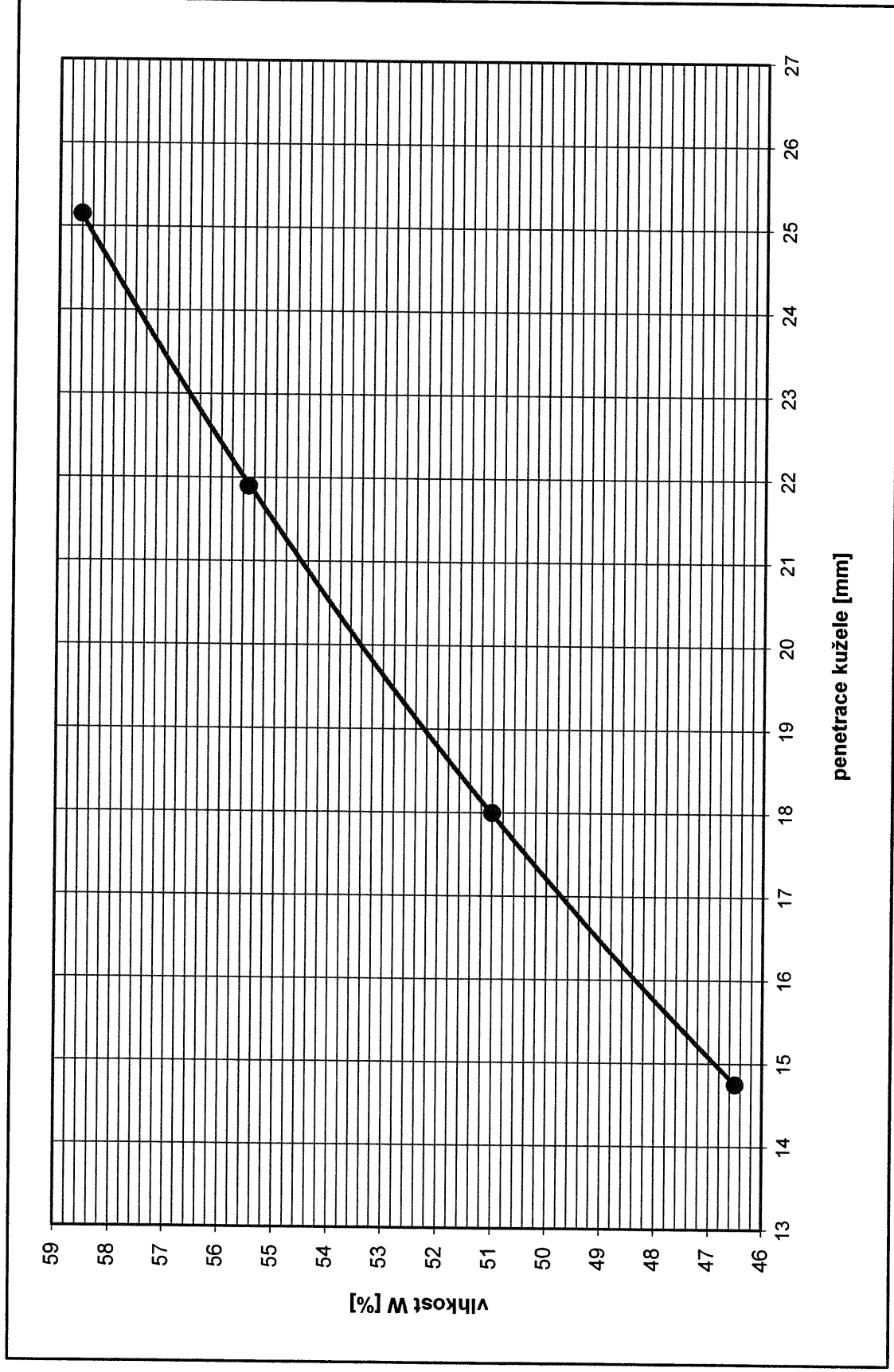
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

GRAF TEKUTOSTI

List č.: 2
Počet listů: 2



PROTOKOL O ANALÝZE VZORKU

 Protokol číslo : 2359/2016
 Datum vystavení : 4.5.2016
 Strana : 1 / 1

Zadavatel : GeoTec - GS a.s.
 Chmelová 2920/6
 106 00 PRAHA 10

IČO : 25103431

Materiál : Voda
Druh vzorku : Voda podzemní
Způsob odběru : Prostý vzorek
Vzorkoval : Zákazník

Datum odběru : 21.4.2016
Čas odběru :
Datum přijetí : 28.4.2016
Datum zprac. : 28.4.2016 - 3.5.2016

Identifikace vzorku: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum, J1K
(Místo odběru)
Postup vzorkování: Odběr vzorku nebyl proveden pracovníkem laboratoře

Analýza č.: 3380/2016

Stanovení základních charakteristik agresivity podzemní vody

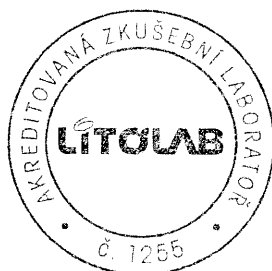
Fyzikálně-chemické a organoleptické ukazatele

Parametr	Symbol	Výsledek	Jednotka	SOP	Metoda	Nej.
Hořčík	Mg	13,4	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
Vápník	Ca	178	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
CO ₂ agresivní	CO ₂ agr.	0,000	mg/l	*		
CO ₂ celkový	CO ₂ celk.	414	mg/l	*		
CO ₂ rovnovážný	CO ₂ rovn.	77,0	mg/l	*		
CO ₂ vázaný	CO ₂ váz.	337,5	mg/l	*		
CO ₂ volný	CO ₂ volný	77,0	mg/l	*		
Uhličitany	CO ₃ (2-)	0,000	mg/l	*		
Hydrogenuhlíčitany	HCO ₃ (-)	468	mg/l	*		
Amonné ionty	NH ₄	0,283	mg/l	7	ČSN ISO 7150-1	9 %
Chloridy	Cl(-)	11,5	mg/l	11	ČSN ISO 9297	2 %
KNK 4,5	KNK 4,5	7,67	mmol/l	4	ČSN EN ISO 9963-1	5 %
Konduktivita	Vod.	81,0	mS/m	2	ČSN EN 27888	3 %
pH	pH	6,50		1	ČSN ISO 10523	1 %
Sírany	SO ₄ (2-)	85,0	mg/l	12	STN 75 7430	13 %
Tvrđost	Ca+Mg	4,99	mmol/l	21	ČSN EN ISO 11885	7 %
ZNK 8,3	ZNK 8,3	1,75	mmol/l	*		5 %

Nejistota stanovení: Ve sloupci "NEJ." jsou uvedeny rozšířené nejistoty jednotlivých stanovení jako součin směrodatné odchylky opakovatelnosti a koeficientu rozšíření ($k=2$), což při normálním rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Uvedené nejistoty nezahrnují nejistotu vzorkování.

Prohlášení : Výsledky analýz se vztahují pouze na zkoušený vzorek. Číslo akreditované zkoušky je uvedeno ve sloupci "SOP". Stanovení označená "*" nejsou akreditovaná, "s" jsou provedena u subdodavatele. Zkoušky označené (PV) ve sloupci "METODA" byly provedeny na pracovišti Prostějov - Kralický Háj, areál NAVOS, 79812 Kralice na Hané.

Zpracoval a schválil :

 RNDr. Miroslav Znojil
 Chemik specialista



**CHEMICKÝ ROZBOR VODY PRO STANOVENÍ AGRESIVITY**

Zákazník : GEOTec-GS a.s.
Materiál : Podzemní voda
Místo odběru : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum, J1K
Datum odběru : 21.4.16 lab.č. 3380

pH		6.50
vodivost	[mS/m]	81.00
KNK 4.5	[mmol/l]	7.67
ZNK 8.3	[mmol/l]	1.75
tvrdost	[mmol/l]	4.99
vápník	[mg/l]	178.00
hořčík	[mg/l]	13.40
amonné ionty	[mg/l]	0.28
chloridy	[mg/l]	11.50
sírany	[mg/l]	85.00
uhličitaný	[mg/l]	0.00
hydrogenuhlíčitany	[mg/l]	468.00
CO ₂ - celkový	[mg/l]	414.00
CO ₂ - volný	[mg/l]	77.00
CO ₂ - vázaný	[mg/l]	337.50
CO ₂ - rovnovážný	[mg/l]	77.00
CO ₂ - agresivní	[mg/l]	0.00

ČSN 03 8371 (agresivita na ocelové obaly)

Prostředí je z hlediska :

pH	velmi agresivní
CO ₂ agr	málo agresivní
SO ₄ +Cl	málo agresivní

ČSN 03 8375 (agresivita na ocelové potrubí)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	zvýšená
CO ₂ agr	velmi nízká
SO ₄ +Cl	velmi nízká
vodivosti	velmi nízká

ČSN 73 1215 (agresivita k betonovým konstrukcím)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	slabě agresivní
CO ₂ agr	---
síranů	---
tvrdosti	---

ČSN EN 206-1

Klasifikace chemického prostředí :

sírany	---
pH	XA1
CO ₂ agr	---
NH ₄ ⁺	---
hořčík	---
celková klasifikace	XA1

04/05/16

RNDr. Miroslav Znojil

LITOLAB³
LITOLAB, spol. s r.o., Chudobín 83, 783 21
IČ: 49608568, DIČ: CZ49608568

PROTOKOL O ANALÝZE VZORKU

 Protokol číslo : 2361/2016
 Datum vystavení : 4.5.2016
 Strana : 1 / 1

Zadavatel : GeoTec - GS a.s. Chmelová 2920/6 106 00 PRAHA 10		IČO : 25103431
Materiál : Voda Druh vzorku : Voda podzemní Způsob odběru : Prostý vzorek Vzorkoval : Zákazník	Datum odběru : 22.4.2016 Čas odběru : Datum přijetí : 28.4.2016 Datum zprac. : 28.4.2016 - 3.5.2016	
Identifikace vzorku: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum, J3K (Místo odběru)		
Postup vzorkování: Odběr vzorku nebyl proveden pracovníkem laboratoře		Analýza č.: 3382/2016

Stanovení základních charakteristik agresivity podzemní vody

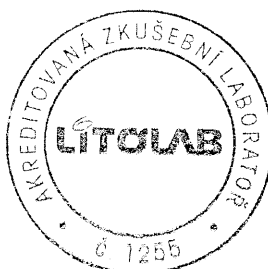
Fyzikálně-chemické a organoleptické ukazatele						
Parametr	Symbol	Výsledek	Jednotka	SOP	Metoda	Nej.
Hořčík	Mg	19,1	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
Vápník	Ca	171	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
CO ₂ agresivní	CO ₂ agr.	0,000	mg/l	*		
CO ₂ celkový	CO ₂ celk.	374	mg/l	*		
CO ₂ rovnovážný	CO ₂ rovn.	48,4	mg/l	*		
CO ₂ vázaný	CO ₂ váz.	326	mg/l	*		
CO ₂ volný	CO ₂ volný	48,4	mg/l	*		
Uhličitany	CO ₃ (2-)	0,000	mg/l	*		
Hydrogenuhlíčitany	HCO ₃ (-)	452	mg/l	*		
Amonné ionty	NH ₄	0,129	mg/l	7	ČSN ISO 7150-1	9 %
Chloridy	Cl(-)	26,6	mg/l	11	ČSN ISO 9297	2 %
KNK 4,5	KNK 4,5	7,41	mmol/l	4	ČSN EN ISO 9963-1	5 %
Konduktivita	Vod.	100	mS/m	2	ČSN EN 27888	3 %
pH	pH	6,82		1	ČSN ISO 10523	1 %
Sírany	SO ₄ (2-)	160	mg/l	12	STN 75 7430	13 %
Tvrdość	Ca+Mg	5,05	mmol/l	21	ČSN EN ISO 11885	7 %
ZNK 8,3	ZNK 8,3	1,10	mmol/l	*		5 %

Nejistota stanovení: Ve sloupci "NEJ." jsou uvedeny rozšířené nejistoty jednotlivých stanovení jako součin směrodatné odchylky opakovatelnosti a koeficientu rozšíření (k=2), což při normálním rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Uvedené nejistoty nezahrnují nejistotu vzorkování.

Prohlášení : Výsledky analýz se vztahují pouze na zkoušený vzorek. Číslo akreditované zkoušky je uvedeno ve sloupci "SOP" Stanovení označená "*" nejsou akreditovaná, "s" jsou provedena u subdodavatele. Zkoušky označené (PV) ve sloupci "METODA" byly provedeny na pracovišti Prostějov - Kralický Háj, areál NAVOS, 79812 Kralice na Hané.

Zpracoval a schválil :

RNDr. Miroslav Znojil
 Chemik specialista





CHEMICKÝ ROZBOR VODY PRO STANOVENÍ AGRESIVITY

Zákazník :	GEOTec-GS a.s.		
Materiál :	Podzemní voda		
Místo odběru :	Otrokovice - Vizovice, GT průzkum, J3K		
Datum odběru :	22.4.16	lab.č.	3382

pH		6.82
vodivost	[mS/m]	100.00
KNK 4.5	[mmol/l]	7.41
ZNK 8.3	[mmol/l]	1.10
tvrdost	[mmol/l]	5.05
vápník	[mg/l]	171.00
hořčík	[mg/l]	19.10
amonné ionty	[mg/l]	0.13
chloridy	[mg/l]	26.60
sírany	[mg/l]	160.00
uhličitany	[mg/l]	0.00
hydrogenuhličitany	[mg/l]	452.00
CO ₂ - celkový	[mg/l]	374.00
CO ₂ - volný	[mg/l]	48.40
CO ₂ - vázaný	[mg/l]	326.00
CO ₂ - rovnovážný	[mg/l]	48.40
CO ₂ - agresivní	[mg/l]	0.00

ČSN 03 8371 (agresivita na ocelové obaly)

Prostředí je z hlediska :

pH	velmi agresivní
CO ₂ agr	málo agresivní
SO ₄ +Cl	středně agresivní

ČSN 03 8375 (agresivita na ocelové potrubí)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	velmi nízká
CO ₂ agr	velmi nízká
SO ₄ +Cl	střední
vodivosti	střední

ČSN 73 1215 (agresivita k betonovým konstrukcím)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	---
CO ₂ agr	---
síranů	---
tvrdosti	---

ČSN EN 206-1

Klasifikace chemického prostředí :

sírany	---
pH	---
CO ₂ agr	---
NH ₄ ⁺	---
hořčík	---
celková klasifikace	---

PROTOKOL O ANALÝZE VZORKU

Protokol číslo : 2360/2016
Datum vystavení : 4.5.2016
Strana : 1 / 1

Zadavatel : GeoTec - GS a.s.
 Chmelová 2920/6
 106 00 PRAHA 10

IČO : 25103431

Materiál : Voda
Druh vzorku : Voda podzemní
Způsob odběru : Prostý vzorek
Vzorkoval : Zákazník

Datum odběru : 22.4.2016
Čas odběru :
Datum přijetí : 28.4.2016
Datum zprac. : 28.4.2016 - 3.5.2016

Identifikace vzorku: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum, J4K
(Místo odběru)
Postup vzorkování: Odběr vzorku nebyl proveden pracovníkem laboratoře

Analýza č.: 3381/2016

Stanovení základních charakteristik agresivity podzemní vody

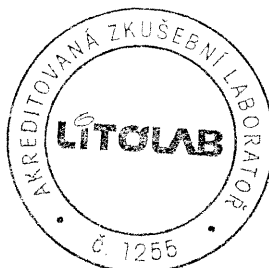
Fyzikálně-chemické a organoleptické ukazatele

Parametr	Symbol	Výsledek	Jednotka	SOP	Metoda	Nej.
Hořčík	Mg	14,3	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
Vápník	Ca	157	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
CO ₂ agresivní	CO ₂ agr.	0,000	mg/l	*		
CO ₂ celkový	CO ₂ celk.	340	mg/l	*		
CO ₂ rovnovážný	CO ₂ rovn.	36,8	mg/l	*		
CO ₂ vázaný	CO ₂ váz.	303,2	mg/l	*		
CO ₂ volný	CO ₂ volný	36,8	mg/l	*		
Uhličitany	CO ₃ (2-)	0,000	mg/l	*		
Hydrogenuhlíčitany	HCO ₃ (-)	420	mg/l	*		
Amonné ionty	NH ₄	0,277	mg/l	7	ČSN ISO 7150-1	9 %
Chloridy	Cl(-)	90,0	mg/l	11	ČSN ISO 9297	2 %
KNK 4,5	KNK 4,5	6,89	mmol/l	4	ČSN EN ISO 9963-1	5 %
Konduktivita	Vod.	110	mS/m	2	ČSN EN 27888	3 %
pH	pH	7,02		1	ČSN ISO 10523	1 %
Sírany	SO ₄ (2-)	148	mg/l	12	STN 75 7430	13 %
Tvrdost	Ca+Mg	4,51	mmol/l	21	ČSN EN ISO 11885	7 %
ZNK 8,3	ZNK 8,3	0,836	mmol/l	*		5 %

Nejistota stanovení: Ve sloupci "NEJ." jsou uvedeny rozšířené nejistoty jednotlivých stanovení jako součin směrodatné odchylky opakovatelnosti a koeficientu rozšíření (k=2), což při normálním rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Uvedené nejistoty nezahrnují nejistotu vzorkování.

Prohlášení : Výsledky analýz se vztahují pouze na zkoušený vzorek. Číslo akreditované zkoušky je uvedeno ve sloupci "SOP" Stanovení označená "*" nejsou akreditovaná, "s" jsou provedena u subdodavatele. Zkoušky označené (PV) ve sloupci "METODA" byly provedeny na pracovišti Prostějov - Kralický Háj, areál NAVOS, 79812 Kralice na Hané.

Zpracoval a schválil :

 RNDr. Miroslav Znojil
 Chemik specialista





CHEMICKÝ ROZBOR VODY PRO STANOVENÍ AGRESIVITY

Zákazník : GEOTec-GS a.s.
 Materiál : Podzemní voda
 Místo odběru : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum, J4K
 Datum odběru : 22.4.16 lab.č. 3381

pH		7.02
vodivost	[mS/m]	110.00
KNK 4.5	[mmol/l]	6.89
ZNK 8.3	[mmol/l]	0.84
tvrdost	[mmol/l]	4.51
vápník	[mg/l]	157.00
hořčík	[mg/l]	14.30
amonné ionty	[mg/l]	0.28
chloridy	[mg/l]	90.00
sírany	[mg/l]	148.00
uhličitany	[mg/l]	0.00
hydrogenuhličitany	[mg/l]	420.00
CO ₂ - celkový	[mg/l]	340.00
CO ₂ - volný	[mg/l]	36.80
CO ₂ - vázaný	[mg/l]	303.20
CO ₂ - rovnovážný	[mg/l]	36.80
CO ₂ - agresivní	[mg/l]	0.00

ČSN 03 8371 (agresivita na ocelové obaly)

Prostředí je z hlediska :

pH	středně agresivní
CO ₂ agr	málo agresivní
SO ₄ +Cl	středně agresivní

ČSN 03 8375 (agresivita na ocelové potrubí)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	velmi nízká
CO ₂ agr	velmi nízká
SO ₄ +Cl	zvýšená
vodivosti	střední

ČSN 73 1215 (agresivita k betonovým konstrukcím)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	---
CO ₂ agr	---
síranů	---
tvrdosti	---

ČSN EN 206-1

Klasifikace chemického prostředí :

sírany	---
pH	---
CO ₂ agr	---
NH ₄ ⁺	---
hořčík	---
celková klasifikace	---

04/05/16

RNDr. Miroslav Znojil

LITOLAB³

LITOLAB, spol. s r.o., Chudobín 83, 783 21
 IČ: 49608568, DIČ: CZ49608568

STAVOPROJEKT PLUS
spol. s r.o.
PARDUBICE

ZPRAVA O ROZBORU VODY

NAZEV AKCE: Otrokovice

ZAKAZKOVE CISLO:

Cislo vzorku: 191 Misto a hloubka odberu: J 23 .2.0
Odebral dne: 13.12.1995 p.g.Sedl. Datum dodani: 15.12.1995
Oznaceni lahve:sklenena Mnozstvi vody: 1l
Voda bude pouzita pro :beton jako prostredi

V N E J S I V L A S T N O S T I

Zakal: bez Pruhlednost: pruhledna
Barva usazeniny: bez usazeniny Barva vody: bezbarva
Zapach pri 20 stupnich C:bez

R O Z B O R

Konc.vodik.iontu pH :	6.40	K A T I O N T Y [mg/l]	
Tvrdost celkova N :	12.6	Vapnik Ca ²⁺ :	66
Tvrdost uhlicitanova N :	5.9	Horcik Mg ²⁺ :	14.6
Tvrdost neuhlicitanova N :	6.7	A N I O N T Y [mg/l]	
Tvrdost vapenata N :	9.2	Kys.uhlicitany HCO ₃ ⁻ :	128
Tvrdost horecnata N :	3.4	Sirany (SO ₄) ²⁻ :	82
Zasad.na metyloranz [mval/l]:	2.1	Chloridy Cl ⁻ :	
Manganistan.cislo [mg O ₂ /l]:		Volny CO ₂ :	37.4
Zasad.na fenolftalein[mval/l]:	0.0	Prislusny CO ₂ :	2.5
Vazany CO ₂ [mval/l] :	46.2	Utocny CO ₂ na ocel :	34.9
Suseny odparek [mg/l] :		Utocny CO ₂ na vapno :	27.4
Kyselost [mval/l] :	0.85		

ZAVER : Voda je kysela,dosti tvrda s nizkou uhlicitanovou tvrdosti.

ZAKLADNI UKAZATELE AGRESIVNICH PROSTREDI DLE CSN 731215

tvrdost vody	pH	agresivni CO ₂	Mg ²⁺	(SO ₄) ²⁻
0	la	ma	0	0

priloha c.:

STAVOPROJEKT PLUS
spol. s r.o.
PARDUBICE

ZPRAVA O ROZBORU VODY

NAZEV AKCE: Otrokovice

ZAKAZKOVE CISLO:

Cislo vzorku: 192 Misto a hloubka odberu: J 25 .2.15
Odebral dne: 13.12.1995 p.g.Sedl. Datum dodani: 15.12.1995
Oznaceni lahve:sklenena Mnozstvi vody: 1l
Voda bude pouzita pro :beton jako prostredi

V N E J S I V L A S T N O S T I

Zakal: bez Pruhlednost: pruhledna
Barva usazeniny: bez usazeniny Barva vody: bezbarva
Zapach pri 20 stupnich C:bez

R O Z B O R

Konc.vodik.iontu pH :	6.57	K A T I O N T Y [mg/l]	
Tvrdest celkova N :	17.6	Vapnik Ca ²⁺ :	94
Tvrdest uhlicitanova N :	11.5	Horcik Mg ²⁺ :	19.5
Tvrdest neuhlicitanova N :	6.1	A N I O N T Y [mg/l]	
Tvrdest vapenata N :	13.2	Kys.uhlicitany HCO ₃ ⁻ :	250
Tvrdest horecnata N :	4.4	Sirany (SO ₄) ²⁻ :	96
Zasad.na metyloranz [mval/l]:	4.1	Chloridy Cl ⁻ :	
Manganistan.cislo [mg O ₂ /l]:		Volny CO ₂ :	71.7
Zasad.na fenolftalein[mval/l]:	0.0	Prislusny CO ₂ :	17.7
Vazany CO ₂ [mval/l] :	90.2	Utocny CO ₂ na ocel :	54.0
Suseny odparek [mg/l] :		Utocny CO ₂ na vapno :	29.2
Kyselost [mval/l] :	1.63		

ZAVER : Voda je kysela.dosti tvrda s stredne vysokou uhlicitanovou tvrdosti.

ZAKLADNI UKAZATELE AGRESIVNICH PROSTREDI DLE CSN 731215

tvrdost vody	pH	agresivni CO ₂	Mg ²⁺	(SO ₄) ²⁻
0	0	ma	0	0

priloha c.:

S T A V O P R O J E K T P L U S
spol. s r. o.
P A R D U B I C E

ZPRAVA O ROZBORU VODY

NAZEV AKCE: Otrokovice

ZAKAZKOVE CISLO:

Cislo vzorku: 193 Misto a hloubka odberu: J 26 .2.10
Odebral dne: 13.12.1995 p.g.Sedl. Datum dodani: 15.12.1995
Oznaceni lahve:sklenena Mnozstvi vody: 1l
Voda bude pouzita pro :beton jako prostredi

V N E J S I V L A S T N O S T I

Zakal: bez Pruhlednost: pruhledna
Barva usazeniny: bez usazeniny Barva vody: bezbarva
Zapach pri 20 stupnich C:bez

R O Z B O R

Konc.vodik.iontu pH :	6.47	K A T I O N T Y [mg/l]	
Tvrdest celkova N :	23.8	Vapnik Ca ²⁺ :	130
Tvrdest uhlicitanova N :	9.8	Horcik Mg ²⁺ :	24.3
Tvrdest neuhlicitanova N :	14.0	A N I O N T Y [mg/l]	
Tvrdest vapenata N :	18.2	Kys.uhlicitany HCO ₃ ⁻ :	214
Tvrdest horecnata N :	5.6	Sirany (SO ₄) ²⁻ :	168
Zasad.na metyloranz [mval/l]:	3.5	Chloridy Cl ⁻ :	
Manganistan.cislo [mg O ₂ /l]:		Volny CO ₂ :	70.8
Zasad.na fenolftalein[mval/l]:	0.0	Prislusny CO ₂ :	10.3
Vazany CO ₂ [mval/l] :	77.0	Utocny CO ₂ na ocel :	60.5
Suseny odparek [mg/l] :		Utocny CO ₂ na vapno :	35.3
Kyselost [mval/l] :	1.61		

ZAVER : Voda je kysela, tvrda s stredne vysokou uhlicitanovou tvrdosti.

ZAKLADNI UKAZATELE AGRESIVNICH PROSTREDI DLE CSN 731215

tvrdost vody	pH	agresivni CO ₂	Mg ²⁺	(SO ₄) ²⁻
0	la	ha	0	0

S T A V O P R O J E K T P L U S
 spol. s r. o.
 P A R D U B I C E

ZPRAVA O ROZBORU VODY

NAZEV AKCE: Otrokovice

ZAKAZKOVE CISLO:

Cislo vzorku: 194

Misto a hloubka odberu: J 30 .2.40

Odebral dne: 13.12.1995 p.Fahera Datum dodani: 15.12.1995

Oznaceni lahve:sklenena

Mnozstvi vody: 1l

Voda bude pouzita pro :beton jako prostredi

V N E J S I V L Ā S T N O S T I

Zakal: bez

Pruhlednost: pruhledna

Barva usazeniny: bez usazeniny

Barva vody: bezbarva

Zapach pri 20 stupnich C:bez

R O Z B O R

Konc.vodik.iontu pH :	6.03	K A T I O N T Y [mg/l]	
Tvrdost celkova N :	24.1	Vapnik Ca ²⁺ :	136
Tvrdost uhlicitanova N :	10.4	Horcik Mg ²⁺ :	21.9
Tvrdost neuhlicitanova N :	13.7	A N I O N T Y [mg/l]	
Tvrdost vapienata N :	19.0	Kys.uhlicitany HCO ₃ ⁻ :	226
Tvrdost horecnata N :	5.1	Sirany (SO ₄) ²⁻ :	269
Zasad.na metyloranz [mval/l]:	3.7	Chloridy Cl ⁻ :	
Manganistan.cislo [mg O ₂ /l]:		Volny CO ₂ :	168.1
Zasad.na fenolftalein[mval/l]:	0.0	Prislusny CO ₂ :	12.6
Vazany CO ₂ [mval/l] :	81.4	Utocny CO ₂ na ocel :	155.5
Suseny odparek [mg/l] :		Utocny CO ₂ na vapno :	74.1
Kyselost [mval/l] :	3.82		

ZAVER : Voda je kyselá, tvrdá s středně vysokou uhlicitanovou tvrdostí.

ZAKLADNI UKAZATELE AGRESIVNICH PROSTREDI DLE CSN 731215

tvrdost vody	pH	agresivni CO ₂	Mg ²⁺	(SO ₄) ²⁻
0	la	ha	0	la

S T A V O P R O J E K T P L U S
spol. s r.o.
P A R D U B I C E

ZPRAVA O ROZBORU VODY

NAZEV AKCE: Otrokovice

ZAKAZKOVE CISLO:

Cislo vzorku: 195

Misto a hloubka odberu: J 31 .4.20 m

Odebral dne: 13.12.1995 p.Horky

Datum dodani: 15.12.1995

Oznaceni lahve:sklenena

Mnozstvi vody: 1l

Voda bude pouzita pro :beton jako prostredi

V N E J S I V L A S T N O S T I

Zakal: bez

Pruhlednost: pruhledna

Barva usazeniny: bez usazeniny

Barva vody: bezbarva

Zapach pri 20 stupnich C:bez

R O Z B O R

Konc.vodik.iontu pH :	6.82	K A T I O N T Y [mg/l]	
Tvrdest celkova N :	21.6	Vapnik Ca ²⁺ :	124
Tvrdest uhlicitanova N :	10.9	Horcik Mg ²⁺ :	18.2
Tvrdest neuhlicitanova N :	10.7	A N I O N T Y [mg/l]	
Tvrdest vapenata N :	17.4	Kys.uhlicitany HCO ₃ ⁻ :	238
Tvrdest horecnata N :	4.2	Sirany (SO ₄) ²⁻ :	134
Zasad.na metyloranz [mval/l]:	3.9	Chloridy Cl ⁻ :	
Manganistan.cislo [mg O ₂ /l]:		Volny CO ₂ :	43.6
Zasad.na fenolftalein[mval/l]:	0.0	Prislušny CO ₂ :	14.6
Vazany CO ₂ [mval/l] :	85.8	Utocny CO ₂ na ocel :	29.0
Suseny odparek [mg/l] :		Utocny CO ₂ na vapno :	16.7
Kyselost [mval/l] :	0.99		

ZAVER : Voda je kysela.tvrda s stredne vysokou uhlicitanovou tvrdosti.

ZAKLADNI UKAZATELE AGRESIVNICH PROSTREDI DLE CSN 731215				
tvrdost vody	pH	agresivni CO ₂	Mg ²⁺	(SO ₄) ²⁻
0	0	ma	0	0