



Operační program
Doprava



Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj
Fond soudržnosti

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Zpracování připomínek projednání	06/2013
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ se sídlem v Praze
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Sdružení pro projekt Modernizace trati Sudoměřice - Votice:



METROPROJEKT

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MILOŠ KRAMEŠ

Garant profese:

RNDr. PETR VITÁSEK

Středisko:

GEOTECHNIKY

Vedoucí střediska:

RNDr. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

RNDr. PETR VITÁSEK

Vypracoval:

RNDr. FRANTIŠEK DRAGOUN

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Název akce:

MODERNIZACE TRATI SUDOMĚŘICE - VOTICE

Číslo smlouvy:

12 106 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

GEOTECHNICKÝ, HYDROGEOLOGICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Datum:

01 / 2013

PRŮZKUM MOSTŮ, PROPUSTKŮ, LÁVEK A ZDÍ

Číslo části:

B.11.2.3

Název přílohy:

**SO 73-20-12 ŽELEZNIČNÍ MOST V KM 108,368
- PODCHOD HEŘMANIČKY**

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

39

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s. o.
Stavební správa Praha
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.
středisko 207 Geotechniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Název stavby: Modernizace trati Sudoměřice - Votice
Zakázka číslo: 12-106.201.207

SO 73-20-12 Železniční most v km 108,368 - podchod Heřmaničky Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace – M 1 : 1 000
Geotechnický profil A - A'
Dokumentace sond
Výsledky laboratorních zkoušek
Archivní průzkum (GeoTec-GS a.s. 2004)

Zpracoval: RNDr. František Dragoun

Odpovědný řešitel
geologických prací: RNDr. Petr Vitásek

Praha, leden 2013

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu: Jedná se o novostavbu mostu – podchodu pod budoucí žel. tratí v obci Heřmaničky. Budoucí nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický rám o rozměrech 4,0x2,89 m. Budoucí žel. trať je vedena v náspu a vzhledem k morfologii terénu (svažité území směrem k východu) bude stavba zahloblena cca 2,0 m pod terén

Cíl průzkumu: Posouzení základových poměrů v místě budoucího mostního objektu, s ověřením hloubky hladiny podzemní vody.

2. PODKLADY

Kubát A., Mikunda S. Sudoměřice – Votice, průzkum, GeoTec – GS a.s. (6.2004)

Kodym O a kol. (1991) Geologická mapa ČR 1 : 50 000 list 22 – 22 Sedlčany, Český geologický ústav

- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 1 – Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 2 – Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin; Část 1 – Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 14688-2 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin; Část 2 – Zásady pro zařizování
- ČSN EN ISO 14689-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin; Část 1 – Pojmenování a popis
- předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4
- Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
- Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- Příslušné ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	Název / hloubka (m)	Poznámka
Jádrové IG vrty:	J612 / 8,00	
Archivní vrty:	S12(P40069) / 6,00	
	S13(P40069) / 6,00	
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
IG vrty:	J612 / 2,8-3,0 – poloporušený	indexové vlastnosti

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry:	<ul style="list-style-type: none">- vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace nově provedeného a archivních vrtů- sondami byly do hloubky 2,25-3,2 m zastiženy kvartérní sedimenty. Do hloubky 0,3-0,35 m se jednalo o písčité hlíny až hlíny s nízkou plasticitou, pevné, humózní, svrchu s drnem. Níže byly zastiženy písčité až písčitojíllovité hlíny, pevné konzistence se střípky a drobnými úlomky rul do 2 cm.- skalní podloží je v místě stavby svrchu budováno rulou zcela zvětřalou charakteru hlinitého písku, místy s drobnými měkkými úlomky matečné horniny. Od 5,2 m se zřetelnou strukturou horniny s vyšším podílem měkkých drobných úlomků, s ojedinělou prolohou ruly silně zvětřalé o mocnosti do 20 cm.
Geotechnický typ :	
Kvartér (Q)	
Geotechnický typ O	Humózní horizont, charakteru hlíny písčité až hlíny s nízkou plasticitou, jemně písčité, pevná, svrchu s drnem
Geotechnický typ Q2d	Hlína a jíl písčité, pevný, s drobnými střípky hornin – deluviální sedimenty - deluvium
Moldanubikum (M)	
Geotechnický typ M1	Rula zcela zvětřalá (R6/SM) charakteru písku hlinitého, s občasnými měkkými úlomky matečné horniny
Geotechnický typ M2	Rula silně zvětřalá (R5), drobně úlomkovitě rozpadavá

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí	<p>Podzemní voda nebyla nově realizovanými vrtnými pracemi zastižena (ani 24 hod. po odvrtání, technické práce probíhaly v letním období). Její výskyt byl ověřen pouze archivní sondou S13(P40069) v hloubce 2,6 m pod terénem. Agresivitu podzemních vod popisujeme na základě nejbližše provedeného laboratorního rozboru, z obdobných geologických poměrů - archivní sonda S11(P40069)</p> <p>silně agresivní stupeň XA3 podle ČSN EN 206-1</p> <p>agr. CO₂ – stupeň XA2</p> <p>reakce silně kyselá pH 4,37 – stupeň XA3</p> <p>silná kyselost podzemních vod může být způsobena zvětřáváním/ srážením železitých minerálů – limonit, atd.</p>
--------------------------------	--

Charakteristika zvodně

Souvislá hladina podzemní vody se vyskytuje v přípovrchové zóně zvětrání hornin. Vzhledem k mocné zvětralinové zóně je hladina podzemní vody zakleslá hlouběji pod terénem. V tomto prostředí se jedná o vodní režim kombinovaný průlinově puklinový. Hladina podzemní vody je volná, závislá na atmosférických srážkách v blízkém okolí.

Vzhledem k morfologii terénu lze předpokládat stékání mělce infiltrovaných srážkových vod z místní elevace. Ve srážkově vydatnějším období může docházet k výronům těchto vod do základové jámy, resp. tyto vody mohou být v periodickém dosahu základových konstrukcí budoucí stavby. S tímto jevem je nutné v rámci projektu počítat.

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody	
	hloubka (m)	m n.m.	hloubka (m)	m n.m.
S13(P40069)	2,80	498,46	2,60	498,66

Agresivita podzemních vod

Vrt	Hloubka odběru (m)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	pH (-)	CO ₂ agr. (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Výsledný stupeň agresivity
S11(P40069)	2,40	116,87	4,37	39,68	0,0	15,59	XA3
Limity :		< 200	> 6,5	< 15	< 15	< 300	neagresivní
		200-600	5,5-6,5	15-40	15-30	300-1000	XA1
		600-3000	4,5-5,5	40-100	30-60	1000-3000	XA2
		3000-6000	4,0-4,5	>100	60-100	> 3000	XA3

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³] ¹⁾	I_c^* [1]/ I_D^{**} [%]	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef}, ϕ^* [°]	c_{ef}, c^* [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Předpokládaná únosnost R_p [kPa]	$U_{v,tab}$ (kN) ²⁾	Těžitelnost ³⁾
O	Q	F5/MLO, F4/CSO	clSior saClor	17,0	1,0*	-	-	-	-	-	-	-	-	2/I
Q2d	Q	F3/MS F4/CS	saSi clsiSa	18,0	0,8- 1,0*	6	0,35	24	14	3	60	200	550	3/I
M1	M	R6/SM	grsiSa siSa	20,0	1,4* 100**	16	0,35	28	12	-	-	270 ⁴⁾	700	3/I
M2	M	R5	-	21,5	-	34	0,30	26*	30*	-	-	250	900	3-4/I

Vysvětlivky:

 γ - objemová tíha zeminy ϕ_u – totální úhel vnitřního tření ν - Poissonovo číslo I_c - stupeň konzistence (*) c_{ef} – efektivní soudržnost R_p - předpokládaná únosnost I_D – relativní hutnost (**) ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření $U_{v,tab}$ – svislá tab. únosnost pilot E_{def} – modul přetvárnosti c – zdánlivá soudržnost (*) c_u – totální soudržnost ϕ – zdánlivý úhel vnitřního tření (*)

- údaje v tabulce se mohou lišit od celkové tabulky uvedené v souhrnné zprávě, u mostů je přihlédnuto k aktuálnímu stavu zemin v daném místě

- údaje platí pro konzistenci (ulehlost) zemin v době provádění průzkumných prací

Poznámka: ¹⁾ pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

²⁾ orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o Ø 1,0 m, při hloubce vetknutí 1,0 - 1,5 m

³⁾ těžitelnost podle TKP SŽDC a ČSN 73 6133

⁴⁾ platí pro šířku základu 3,0 m

7. NÁVRH GEOTECHNICKÉ KATEGORIE

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro SO 73-20-12 stanovena

2. geotechnická kategorie,

(geotechnické konstrukce, ve smyslu ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla)

8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

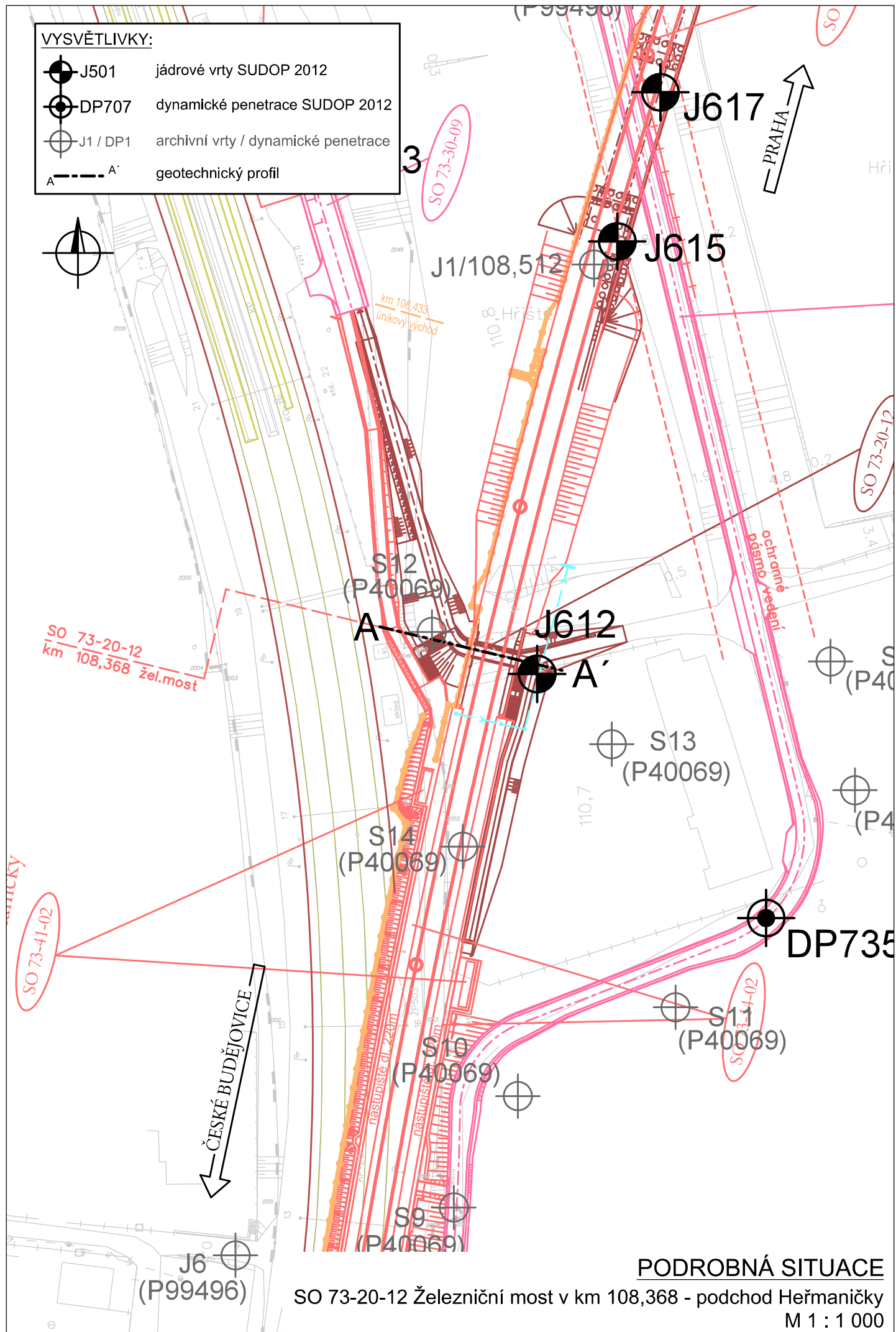
Zjištění:

- základové poměry v podloží budoucího objektu jsou jednoduché
- budoucí objekt doporučujeme založit plošně hornin typu M1, nelze vyloučit částečné prohloubení základové jámy v VJV části
- hloubení základové jámy nebude komplikovat souvislá hladina podzemní vody, v klimaticky nepříznivém období však může docházet k výronům mělce infiltrovaných srážkových vod stékající z přilehlé plošně rozsáhlejší elevace. Veškeré případné přítoky bude nutné podchytit a organizovaně gravitačně odvést/čerpat mimo staveniště.
- při realizaci základových prvků nesmí dojít k nakypření hornin v budoucí základové spáře, nakypřené horniny je nutné odstranit
- přítomný geotechnik určí, zda zastižená hornina splňuje požadavky projektu pro bezpečné založení objektu
- základy objektu mohou být v periodickém dosahu mělce infiltrované srážkové vody, podzemní voda dle provedeného laboratorního rozboru vykazuje agresivitu XA3 ve smyslu ČSN EN 206-1
- stavební jámu doporučujeme svahovat v kvartérních sedimentech a zcela zvětralých horninách skalního podkladu v poměru 1:1 až 1:0,75, s přihlédnutím k aktuálnímu stavu (konzistence, ulehlost, rozpukání, nasycení vodou atd.).
- veškeré zemní práce musí probíhat v klimaticky příznivém období, s minimem srážek a bez mrazů
- zeminy a horniny typu Q2d a M1 z výkopů jsou hodnoceny jako podmíněčně vhodné do náspů,
- vytěžené zeminy typu Q2d a M1 musí být za předpokladu jejich budoucího zpětného využití řádně ochráněny před nepříznivými klimatickými vlivy

Ostatní:

- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“.

	J501	jádrové vrty SUDOP 2012
	DP707	dynamické penetrace SUDOP 2012
	J1 / DP1	archivní vrty / dynamické penetrace
	A—A'	geotechnický profil



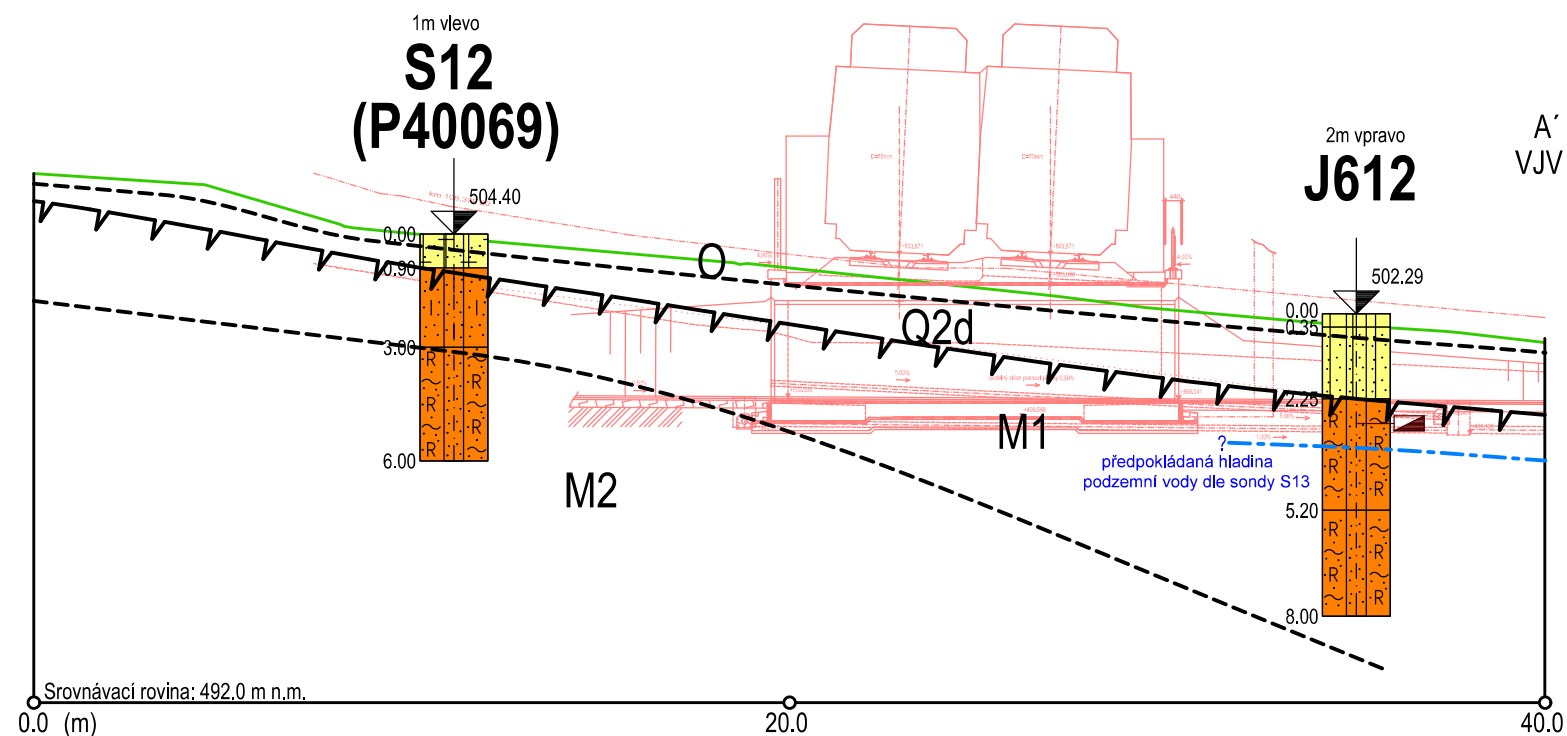
České
Budějovice

Praha

A
ZSZ

A'
VJV

KONZIS. A ULEHLOST		TĚŽITELNOST	ČSN 73 1001	ČÍSLO VRSTVY
P	UL			
		F4/CS	32	
		R6/SM	44	
		R5	317	



ČSN EN ISO14689-1	KONZIS. A ULEHLOST	TĚŽITELNOST	ČSN 73 1001	ČÍSLO VRSTVY
SI	P	2/I	F5/MLO	23
saSi	T-P	2-3/I	F3/MS	22
nezatř.		3-4/I	R6/SM	316
				316

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

22		Hlína písčitá
23		Hlína s nízkou plasticitou
32		Hlína jílovitá písčitá
44		Písek hlinitý
316		Rula zcela zvětralá
317		Rula silně zvětralá
		Kvartér Q
		Proterozoikum A

KLASIFIKACE:

Těžitel. dle ČSN 73 3050:	Těžitel. dle 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:
velmi měkká VM	kyprá KY
měkká M	středně ulehlá SU
tuhá T	ulehlá UL
pevná P	
velmi pevná VP	

HRANICE:	
Rozhraní vrstev	---
Skalní podloží	~
Označení vrstev	QS1
Hladina podzemní vody	---

SONDA NEBO VRT:

Průmět sondy (ve směru staničení profilu)	8,5 m vlevo
Jméno sondy	J10
Nadmořská výška sondy	103.56
Vzorky:	
Neporušený vzorek zeminy	
Porušený vzorek zeminy	
Porušený vzorek zeminy - jádro	
Technologický vzorek zeminy	
Skalní vzorek	
Hladina podzemní vody ustálená	
Vzorek vody	
Hladina podzemní vody naražená	

GEOTECHNICKÝ PROFIL A-A'

SO 73-20-12 Železniční most v km 108,368 - podchod Heřmaničky
M 1 : 200/200

Název akce: Modernizace trati Sudoměřice u Tábora – Votice		zakázka č.: 12-106		
Sonda : J612				
Souřadnice :		X = 1 098 065.15	Y = 738 463.68	Z = 502.29
Dokumentoval / datum :		RNDr. František Dragoun / 15.6.2012.		
Souprava / vrtmistr :		UGB 50M / Skala		
hloubka [m] / průměr [mm]:		0-8 / 220		
Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace	ČSN EN ISO 14688-2	ČSN 73 1001	ČSN 73 6133 / 73 3050
0,00 - 0,35	Hlína s nízkou plasticitou , světle hnědá, slabě humózní, svrchu s drnem, pevná	Si	F5/MLO	I/2
0,35 - 2,25	Hlína písčítá , tuhá až pevná, (Op= 200 – 300), šedohnědá, s hojnými drobnými střípky hornin do velikosti 0,5 cm <i>- kvartér, deluviální sedimenty</i>	saSi	F3/MS	I/2-3
2,25 - 5,20	Rula zcela zvětralá , charakteru hlinitého písku, černohnědá, alterovaná, s drobnými měkkými střípky matečné horniny	- - -	R6/SM	I/3-4
5,20 - <u>8,00</u>	Rula zcela zvětralá , charakteru hlinitého písku, se zřetelnou strukturou a texturou matečné horniny, s drobnými měkkými úlomky a střípky hornin do velikosti 3 cm, lehce lámatelnými v ruce, v intervalu 7,60 – 7,80 m poloha silně zvětralé ruly, drobně úlomkovitě rozpadavé, silně rozpukané <i>- svrchní proterozoikum</i> <i>OP – měření kapesním penetrometrem (kPa)</i>	- - -	R6/SM	I/3-4
Sonda ukončena v hloubce 8,00 m.				
Hladina podzemní vody : nebyla zastižena				
Odebrané vzorky : P 2,80 – 3,00 m				

MECHANIKA ZEMIN

22.8.2012

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

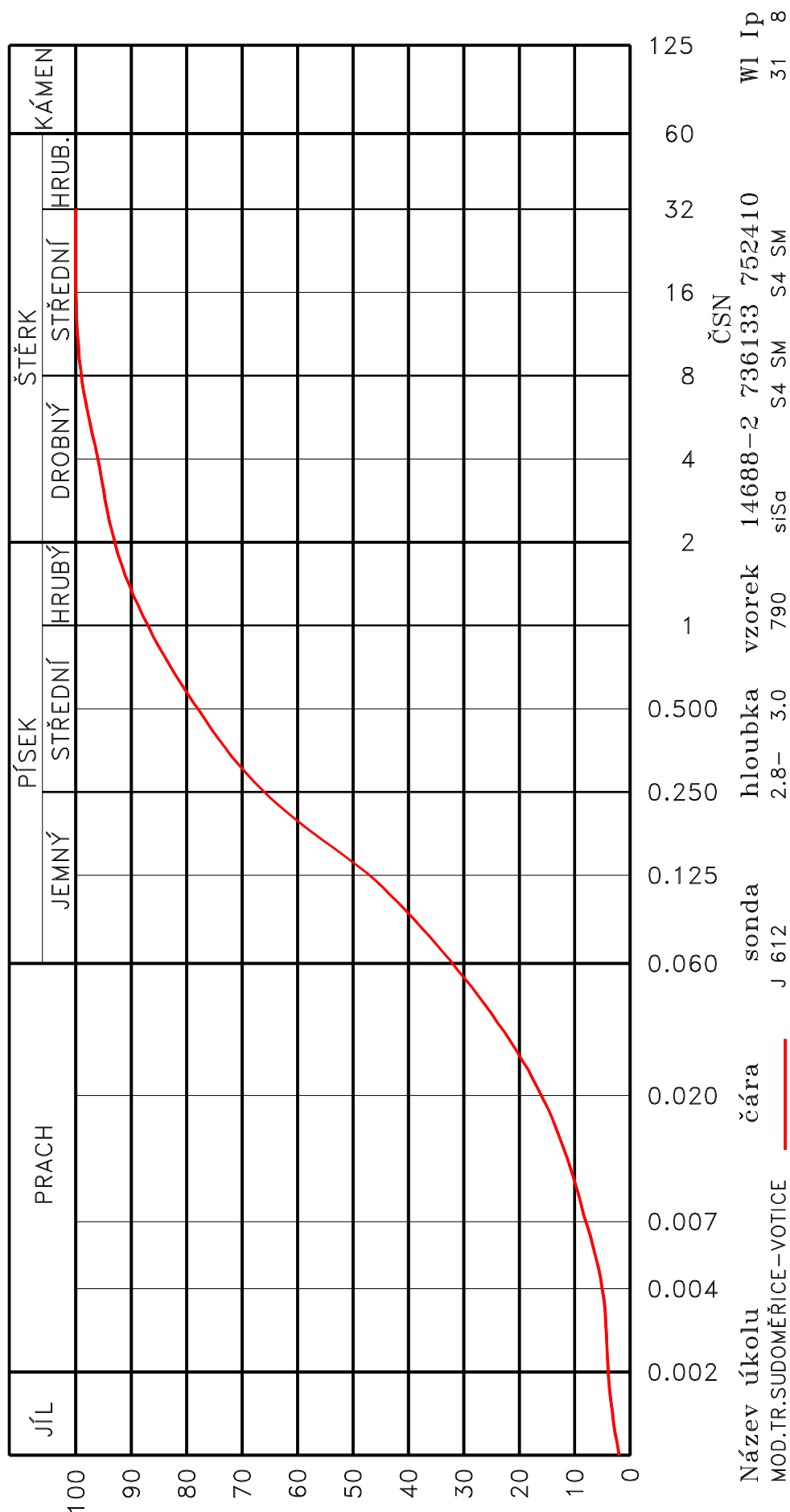
NÁZEV ÚKOLU : **MOD.TR.SUDOMĚŘICE-VOTICE**

ČÍSLO ÚKOLU : **12 035**

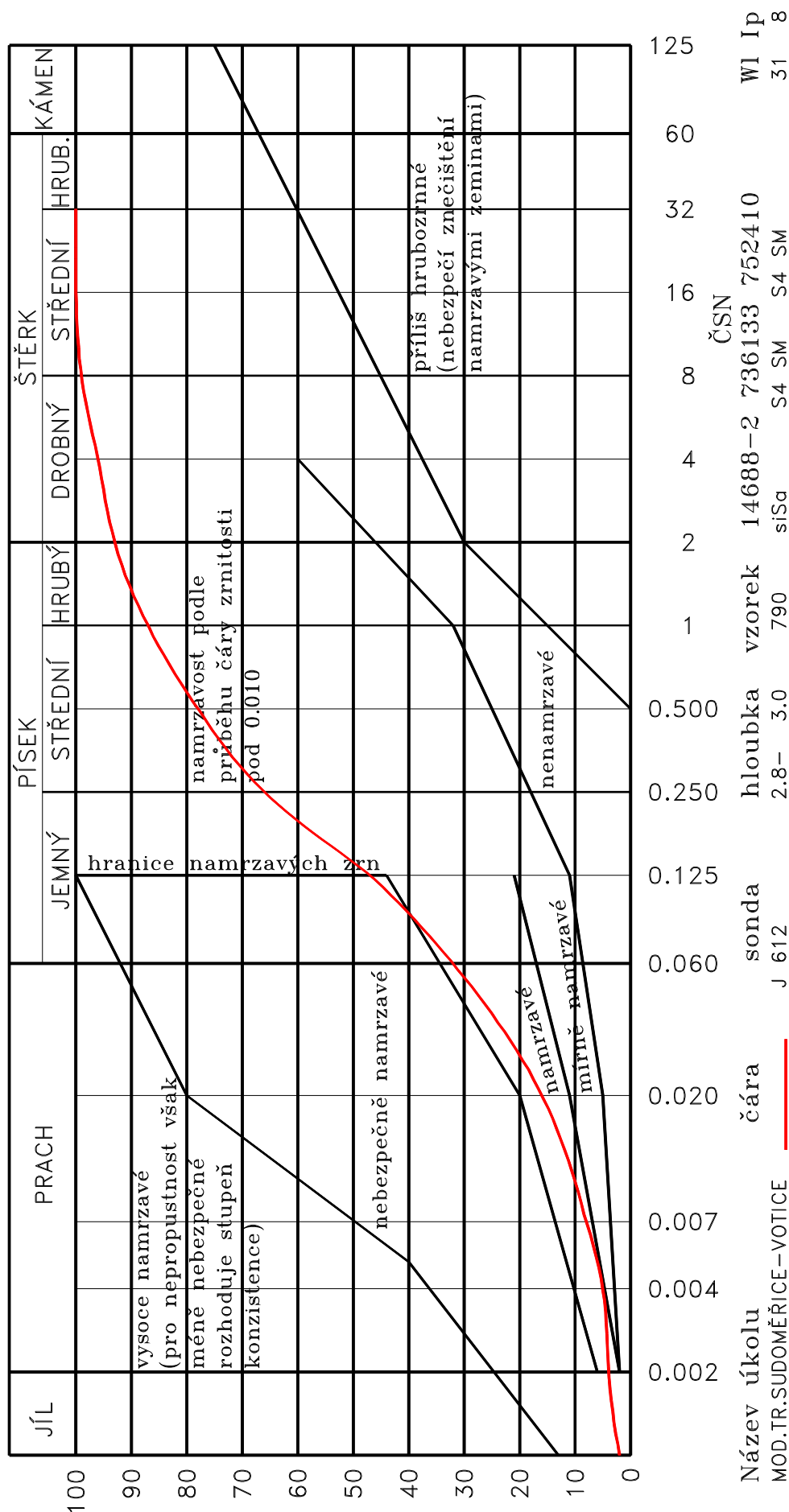
SONDA	J 612
HLOUBKA [m]	2,8 - 3,0
LAB. Č.	790
DRUH VZORKU	PORUŠENÝ
VLHKOST [%]	17,5
MEZ TEKUTOSTI [%]	31
MEZ PLASTICITY [%]	23
INDEX PLASTICITY [%]	8
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	S4 SM
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	siSa
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S4 SM
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	+
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2	VELMI PEVNÁ
INDEX KONZISTENCE	1,69
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	2
BARVA VZORKU	ORANŽOVÁ

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI PODLE ZRNITOSTI ZEMINY



Stanovení zrnitosti

NÁZEV ÚKOLU : **MOD.TR.SUDOMĚŘICE-VOTICE**
ČÍSLO ÚKOLU : **12 035**

VZOREK	.001	.002	.004	.007	.02	.063	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	32	63	125
790	2	4	5	8	16	33	47	66	78	87	93	96	99	100	100	100	100

Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : **MOD.TR.SUDOMĚŘICE-VOTICE**
ČÍSLO ÚKOLU : **12 035**

VZOREK	SONDA	HLOUBKA	KONSTANTNÍ SPÁD	CARMAN - KOZENY	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
		[m]	[m/s]	[m/s]		
790	J 612	2,8 - 3,0			9,0000.10 ⁻⁷	1,0506.10 ⁻⁶

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **MOD.TR.SUDOMĚŘICE-VOTICE**
ČÍSLO ÚKOLU : **12 035**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin Aktivní zóna Násyp	
790	J 612	2,8 - 3,0	S4 SM	1,1 3,2	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ

Optické vlastnosti

NÁZEV ÚKOLU : **MOD.TR.SUDOMĚŘICE-VOTICE**
ČÍSLO ÚKOLU : **12 035**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY [m]		
790	J 612	2,8 - 3,0	Barva ČSN 721001 Číslo nestejnozrnnosti Číslo křivosti	ORANŽOVÁ 20,539 1,423

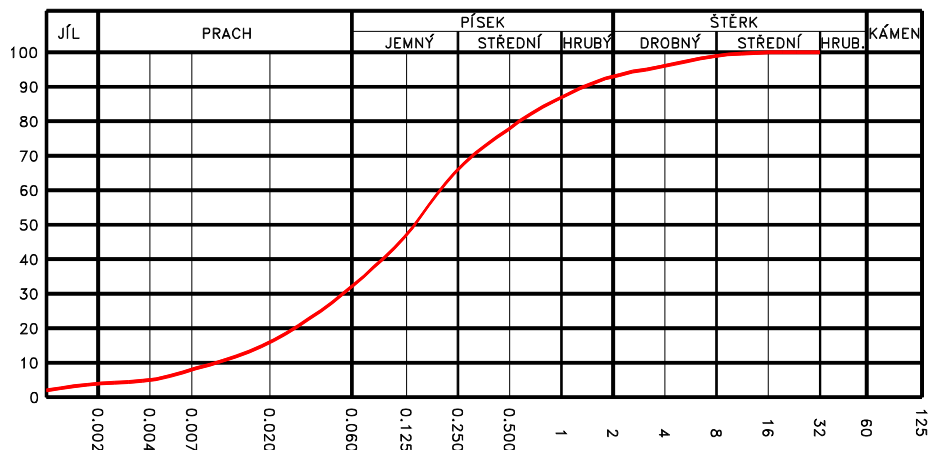
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MOD.TR.SUDOMĚŘICE-VOTICE

Sonda: J 612 hloubka [m]: 2.8– 3.0 lab. číslo: 790

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

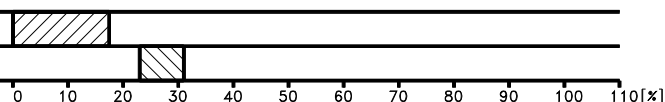


Obsah frakce [%]	
JÍL	4
PRACH	29
PÍSEK	60
ŠTĚRK	7
C _u	20.539
C _c	1.423

Vlhkost $w = 17.5 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 8$ $w_p = 23$ $w_L = 31 \%$

Konzistence : 1.69



KOLOIDNÍ AKTIVITA

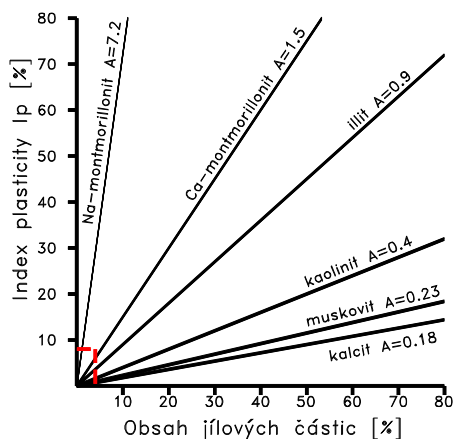
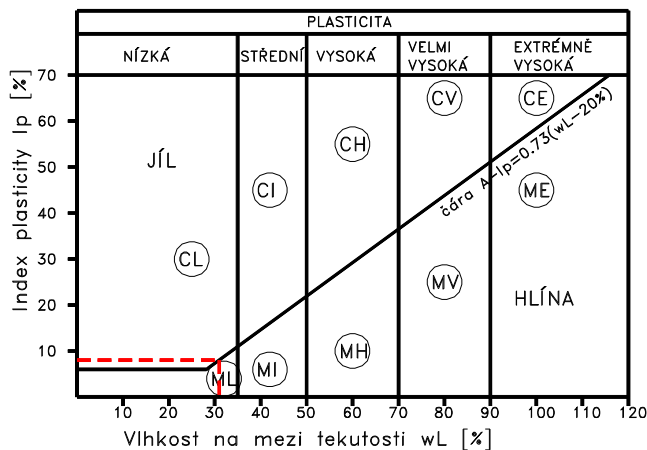


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ORANŽOVÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 S4 SM	Název zeminy PÍSEK HLINITÝ
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 siSa	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 S4 SM	Násyp PODM. VHODNÁ

MODERNIZACE TRATI
SUDOMĚŘICE - VOTICE

C.36

NOVÝ PODCHOD HEŘMANIČKY V KM 108,410

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

Objednatel : SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Zhotovitel : GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920 / 6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele : Sudoměřice - Votice, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele : 2003 - 110

OBSAH :

Geotechnický pasport pro nový podchod Heřmaničky v km 108,410

Přílohy :

Situace, měřítko 1 : 1 000

Geotechnický profil 1 - 1'

Geologická dokumentace archivních sond S1, S12 a S13

Praha, červen 2004

Zpracovali : Ing. Stanislav Mikunda

Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus
ředitel společnosti

Geotechnický pasport :
NOVÝ PODCHOD HEŘMANIČKY V KM 108,410

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	jedná se o nově projektovaný podchod v žst. Heřmaničky, v nové trase tratě
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů pro nový objekt

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Archivní IG vrtý :	S1 - hloubka 6,0 m
(Geofond : P040069 *)	S12 - hloubka 6,0 m
	S13 - hloubka 6,0 m

*) P040069 - Hrdlička, Z., Rek, L. (1982) - Geologický průzkum pro areál měnirny v železniční stanici Heřmaničky v rámci elektrizace tratě Benešov - Tábor, SUDOP, Pardubice

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry území : viz geotechnický profil 1 - 1' v přílohové části

Vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace archivních jádrových vrtů S1, S12 a S13 (viz dokumentace sond).

Předkvartérní podklad je budován metamorfovanými horninami - pararulami moldanubika (prekambrium), které jsou v podloží kvartéru svrchu zcela zvětralé, dále směrem do hloubky silně zvětralé. Horniny jsou překryty deluviálními písčitojílovitými zeminami, o celkové mocnosti do 1,0 m.

Kvartér (Q) :

Geotechnický typ I : Deluviální pokryvné zeminy, charakteru jílu písčitých (F4/CS), převážně tuhé, místy pevné konzistence

Moldanubikum (M) :

Geotechnický typ II : Pararuly zcela zvětralé (R6 - S4/SM), rozpadavé na křehké úlomky a písek hlinitý

Geotechnický typ III : Pararuly silně zvětralé (R5)

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001) : **mohou být složité**

- základová půda se v prostoru objektu prakticky nemění
- podzemní voda může sezónně ovlivňovat základové poměry objektu (v závislosti na hloubce založení)

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

podle analýzy vzorku odebraného ze sondy J2/108,512-108,702 předpokládáme v místě stavby **středně agresivní prostředí** - stupeň agresivity XA2

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně: průlinovo - puklinová v přípovrchové zóně zvětrání hornin. Hlouběji v mírně zvětralých horninách předkvartérního podkladu se uplatňuje propustnost puklinová. Hladina podzemní vody je volná a její úroveň kolísá v závislosti na klimatických poměrech.

Údaje o hladině podzemní vody ze sond, v době provádění archivního průzkumu:

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody	
	hloubka (m)	m n.m.	hloubka (m)	m n.m.
S1	nebyla zjištěna			
S12	2,80	498,46	2,60	498,66
S13	nebyla zjištěna			

Pozn.: předpokládáme, že se od doby provádění archivního průzkumu hydrogeologické poměry na lokalitě nezměnily

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	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]	Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050
I.	Q	F4/CS	18,5	-	0,9	5	0,35	24	15	0	50	150	2.- 3.
II.	M	R6 (S4/SM)	20,0	(0,8)	-	20	0,35	28	30	-	-	200	3.- 4.
III.	M	R5	22,0	-	-	50	0,30	30	40	-	-	300	4.

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

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

**) - u hornin jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty smykové pevnosti

7. TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

Stavební záměr :

- projektovaná výstavba nového podchodu v žst Heřmaničky v nové trase tratě

Založení objektu :

- povrch území je překryt vrstvou deluviálních zemin, které tvoří jíly písčité, (F4/CS), tuhé až pevné konzistence - geotechnický typ I. Jejich ověřená mocnost je do 1,0 m
- předkvartérní podklad tvoří svrchu pararuly zcela zvětralé (R6 - S4/SM), rozpadající se na zeminu charakteru písku hlinitého, o mocnosti cca 2,0 - 3,0 - geotechnický typ II. V jejich podloží jsou pak horniny silně zvětralé (R5 - geotechnický typ III.).
- kvalita základové půdy se dále směrem do podloží zlepšuje
- předpokládáme plošné založení nového podchodu v hloubce cca 4,5 - 5,0 m pod niveletou trasy
- v této hloubce bude základová půda pod objektem tvořena horninami geotechnických typů II. a III.
- podzemní voda může sezónně ovlivňovat základové poměry objektu. Její úroveň je závislá na klimatických poměrech. Případné přítoky do stavební jámy bude možné odčerpávat běžnými stavebními čerpadly, nebo odvést přirozeným odtokem při vyspádování dna.
- podle výsledků laboratorních rozborů vzorků podzemní vody odebraných ze stejného prostředí z blízkého vrtu, předpokládáme ve smyslu ČSN EN 206 - 1 prostředí s podzemní vodou středně agresivní na betonové konstrukce - XA2. Při stavbě doporučujeme dodržet doporučené mezní hodnoty složení betonu, uváděné v tabulce F.1 jmenované normy pro stupeň agresivity prostředí XA2.
- v závislosti na konstrukčním řešení podchodu lze uvažovat o vybudování drenážního systému a odvedení podzemní vody směrem k východu přirozeným odtokem. V tomto případě by konstrukce podchodu nebyla trvale v kontaktu s podzemní vodou

Ostatní :

- při návrhu založení objektu bude nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie
- během výkopových prací budou rozpojovány zeminy a horniny spadající do 2. až 4. třídy těžitelnosti, podle ČSN 73 3050 (viz dokumentace sond)
- těžené zeminy z výkopů hodnotíme z hlediska použitelnosti do násypů a pro zpětné použití do zásypů jako vhodné až velmi vhodné

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah :

Situace, měřítko 1 : 1 000

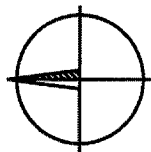
Geotechnický profil 1 - 1'

Geologická dokumentace archivních sond S1, S12 a S13

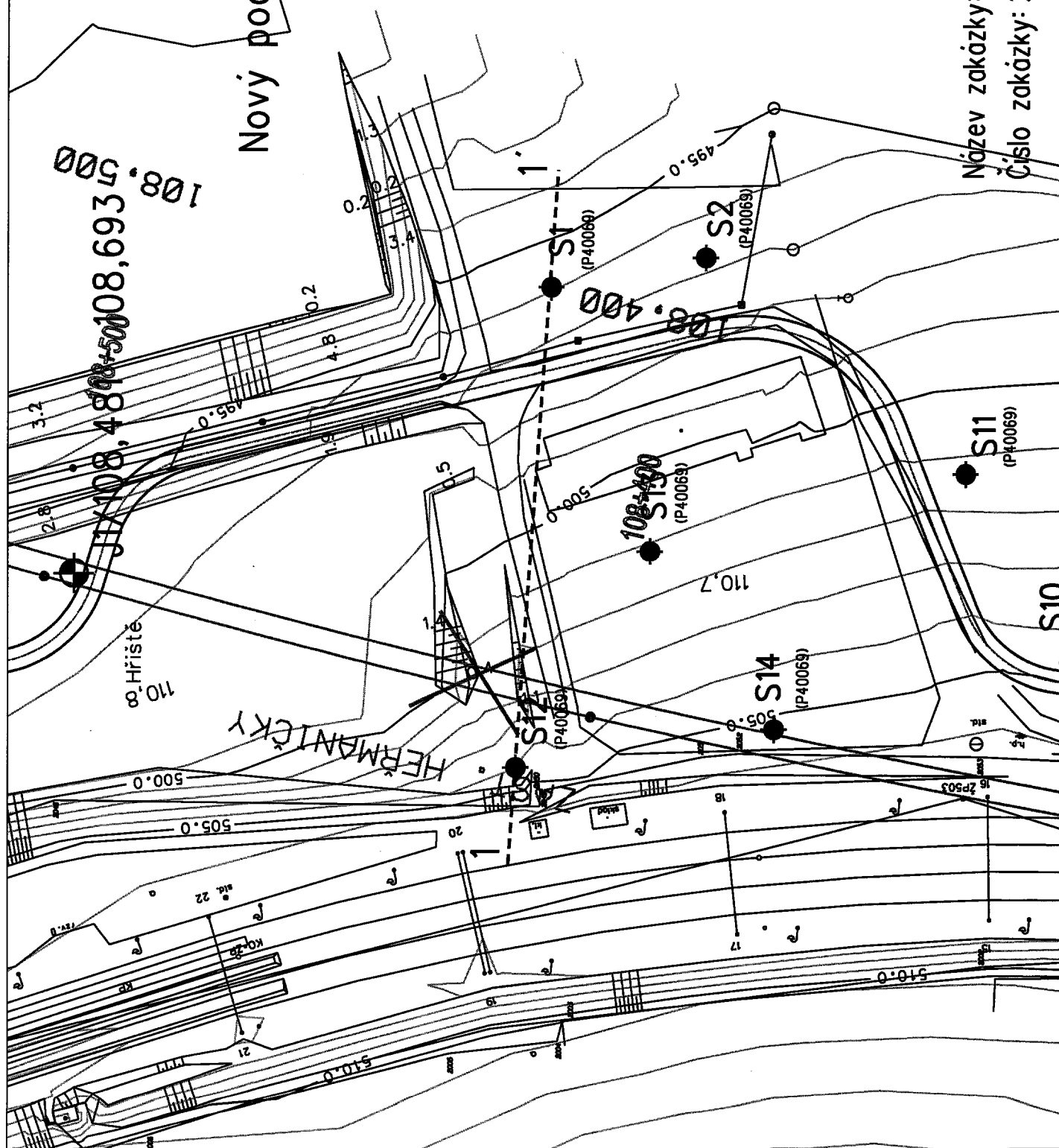
Název zakázky :	Sudoměřice - Votice, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 110	Objednatel :	SUDOP PRAHA a.s.
Datum :	6 / 2004	Zpracoval :	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran :	3	Schválil :	Ing. Jiří Libus

Měřítko 1 : 1 000

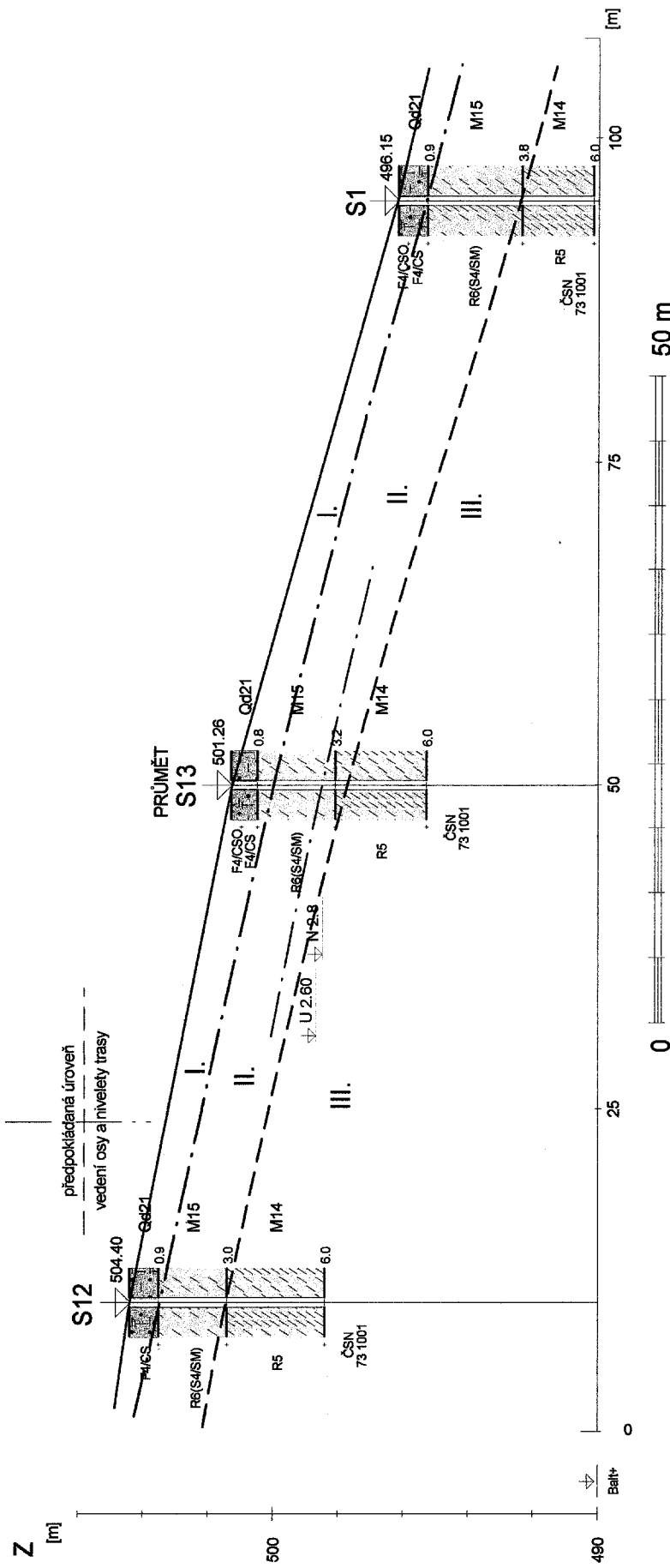
Nový podchod v km 108,410
Heřmaničky



Název zakázky: Sudoměře - Votice, průzkum
Číslo zakázky: 2003-110



GEOTECHNICKÝ PROFIL 1-1'



VYSVĚTLIVKY :

KVARTÉR DELUVIÁLNÍ		OSTATNÍ	
	Qd21 jíl písčivý, tuhý (F4/CS)		geotechnické hranice
MOLDANUBIKUM			povrch hornin předkvartérního podkladu
	M14 Paranuly silně zvětralé (R5)		předpokládaná úroveň hladin podzemní vody
	M15 Paranuly zcela zvětralé (R6)		geotechnická vrstva
			III.
	N 1.50		U 1.50
		naražená hladina podzemní vody	
		ustálená hladina podzemní vody	

Nový podchod Heřmaničky v km 108,410

Název úkolu : Sudoměřice - Votice, průzkum
Číslo úkolu : 2003-110

Horizontální měřítko 1 : 500
Vertikální měřítko 1 : 200

S 1

738 401,20

1098 062,50

496,15

Sonda S 1 a.v. = 496,15 m n.ř.

TB/1 - GA

0,00 - 0,30 drn

0,30 - 0,90 hnědá, tuhá, vlhká, písčito-jílovitá hlína

0,90 - 3,80 hnědý, ulehlý, vlhký, hlinitý, středně zrnitý písek
až tuhá písčitá hlína (rulové eluvium)

3,80 - 6,00 hnědá, zvětralá, vlhká rula

Hladina podzemní vody nebyla navrtaná

S12

8 486,10

8 056,20

504,40

Sonda S 12 a.v. = 504,40 m n.m.

TB/12

0,00 - 0,90 hnědá, pevná, zavlhlá, písčito-jílovitá hlína

0,90 - 3,00 hnědý, ulehlý, vlhký, hlinitý, středně zrnitý písek
s přechodem do tuhé až pevné, písčito-jílovité hlíny
(rulové eluvium) s úlomky zvětralé ruly

3,00 - 6,00 hnědá, zvětralá rula

Hladina podzemní vody nebyla navrtaná

S13

8 447,80

8 080,10

501,26

Sonda S 13 a.v. = 501,26 m n.m.

TB/13 - GA

0,00 - 0,30 drn

0,30 - 0,80 hnědá, tuhá, vlhká, písčito-jílovitá hlína

0,80 - 3,20 hnědý ulehlý, vlhký, hlinitý, středně zrnitý písek
s přechodem do pevné, písčito-jílovité hlíny (rulové
eluvium) s úlomky zvětralé ruly

3,20 - 6,00 hnědá zvětralá rula

Hladina podzemní vody navrtaná 2,80 m, ustálená 2,60 m