



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, 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:



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:

MGR. JAKUB HRUŠKA

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Název akce:

MODERNIZACE TRATI SUDOMĚŘICE - VOTICE

Část:

GEOTECHNICKÝ, HYDROGEOLOGICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM
PRŮZKUM MOSTŮ, PROPUSTKŮ, LÁVEK A ZDÍ

Název přílohy:

SO 73-21-07 PROPUSTEK V KM 107,302

Číslo smlouvy:

12 106 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Datum:

01 / 2013

Číslo části:

B.11.2.3

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

51

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 73-21-07 Železniční propustek v km 107,302

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

Přílohy:

Situace – M 1 : 1 000
Geotechnický profil A - A'
Schéma diagnostických sond
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: Původně byl objekt navržený k demolici a měl být nahrazen objektem zcela novým. V rámci požadavků projektanta byly pro ověření skrytých rozměrů SO pro výkazy demoličního materiálu realizovány 2 vodorovné a 2 šikmé vrty (SO ve svažitém terénu, předpoklad stupňovitého základu. Po realizaci technických prací bylo rozhodnuto o jeho přestavbě. Jedená se o propustek přes stálou vodoteč. Stávající SO je polokruhová klenba, s tížnými opěrami a šikmými svahovými křídly. V rámci modernizace je navrženo vyřazení objektu z evidence, do mostního otvoru bude umístěn nový propustek zajišťující průchod vod pod tratí. Na základě hydrotechnického výpočtu je navržen trubní propustek o průměru DN 1200 mm. založení objektu je plošné na základové desce o min. tloušťce 250 mm vyztuženou svařovanou sítí. Pod základovou deskou bude realizován hutnění štěrkopískový polštář tl. min. 250 mm.

Propustek dále navazuje na propustek pod budoucí přeložkou silnice III. třídy Heřmaničky – Radič.

Cíl průzkumu: Původně zpřesnění rozsahu skrytých částí stavebního objektu. po změně stavby posouzení základových poměrů v místě budoucího 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:	J594 / 8,0	vrt byl realizován v rámci jiného SO
Archivní sondy:	J1/107,348 / 10,0	

	J229 / 10,0	
Dynamické penetrace:	DP731 / 5,0	
Diagnostické vrty:	Š10 / 3,7	táborská opěra
	V10 / 2,2	táborská opěra
	Š11 / 2,3	pražská opěra
	V11 / 2,8	pražská opěra
Archivní diagnostické vrty:	Š1 / 3,8	táborská opěra
	V1 / 2,4	táborská opěra
	Š2 / 2,0	pražská opěra
	V2 / 2,6	pražská opěra
	K1 / 1,5	klenba
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
IG vrty:	J594 / 2,2-2,4 – poloporušený	indexové vlastnosti
	J1/107,343 / 1,8-2,0 – poloporušený	indexové vlastnosti
	J1/107,343 / 4,3 – voda	agresivita na beton
	J229 / 1,5-1,7 – poloporušený	indexové vlastnosti
	J229 / 2,6-2,8 – poloporušený	indexové vlastnosti
	J229 / 4,5-5,0 – poloporušený	indexové vlastnosti
	K1 / 0,0-1,0 – zdivo	pevnost v prostém tlaku
	V1 / 0,4-2,0 – zdivo	pevnost v prostém tlaku

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry: - vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace nově provedených a archivních průzkumných sond

- sondami byly do hloubky 2,6-3,5 m zastiženy kvartérní sedimenty. Svrchu do hloubky 0,3-0,65 m byly zastiženy humózní zeminy charakteru písčité hlíny až písčitého jílu a dále hlíny se střední plasticitou. Dále byly sondami zastiženy fluvialní a deluviofluvialní sedimenty převážně charakteru písčitého jílu, tuhé až pevné konzistence, dále o hlinité a jílovité písky, převážně středně ulehlé. Sonda J229 zastihla v intervalu 0,65-1,7 m štěrky s jemnozrnnou příměsí, středně ulehlé, zvodnělý. V místě stávajícího objektu byly zastiženy navážky. Jedná se o stavební odpad z období výstavby stávající tratě – úlomky hornin s výplní písčitého jílu.

- skalní podloží je v daném prostoru budováno svrchu zcela zvětralými rulami, charakteru hlinitého písku, s měkkými drobnými úlomky matečné horniny, místy prokřemenělými a pevnějšími prolohami.

Geotechnický typ:

Kvartér (Q)

Geotechnický typ Y Navážka ulehlá, charakteru kameniva s příměsí písčitého jílu

Geotechnický typ O	Humózní horizont, charakteru písčité hlíny až jílu, lokálně až hlíny se střední plasticitou, tuhé až pevné konzistence - ornice
Geotechnický typ Q2f	Hlína a jíl písčitý, tuhý až pevný, s drobnými úlomky hornin a valounky křemene do 10 3 cm, písčitá frakce středně zrnitá
Geotechnický typ Q5f	Písek hlinitý a jílovitý, středně ulehlý, tuhý, lokálně až měkký, středně zrnitý, s drobnými úlomky hornin 1-8 cm
Geotechnický typ Q5o	Písek hlinitý a jílovitý, středně ulehlý, tuhý až měkký, středně zrnitý, s drobnými úlomky hornin 1-5 cm, organickou příměsí, zapáchající
Geotechnický typ Q6f	Štěrk s jemnozrnnou příměsí, středně ulehlý, pod hladinou podzemní vody zvodnělý, tvořený úlomky hornin do 8 cm
Moldanubikum (M)	
Geotechnický typ M1	Ruly zcela zvětralé (R6/SM), charakteru hlinitého písku, s měkkými úlomky matečné horniny do 8 cm, s nepravidelnými prolohami a vložkami ruly silně až mírně zvětralé o mocnosti do 20 cm

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí	Podzemní voda byla vrtnými pracemi zastižena v úrovni 0,6-4,3 m pod terénem v prostředí kvartérních sedimentů. středně agresivní podle ČSN EN 206-1 (CO ₂ agr. na vápno – stupeň XA2) reakce slabě kyselá (pH 6,8)
Charakteristika zvodně	Souvislá hladiny podzemní vody se vyskytuje v prostředí variabilních deluviofluviálních sedimentů. V tomto prostředí se jedná o vodní režim průlinový. Hladina podzemní vody je volná až mírně napjatá, závislá na atmosférických srážkách v blízkém okolí a na úrovni hladiny v místní vodoteči.

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody	
	hloubka (m)	m n.m.	hloubka (m)	m n.m.
J1/109,638	4,70	503,79	4,30	504,19
J229	1,20	504,21	0,60	504,81

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⁾
Y	Q	G3/G-FY	sasiGr	17,0	75**	-	-	-	-	-	-	-	-	3/I
O	Q	F3/MSO F4/CSO F5/MIO	saSior saClorc clSior	17,0	0,7- 1,0*	-	-	-	-	-	-	-	-	2/I
Q2f	Q	F3/MS F4/CS	sasiCl saCl saSi	18,5	0,8- 1,2*	8	0,35	24	15	3	60	210	525	3/I
Q5f	Q	S4/SM S5/SC	clsiSa siSa	18,0	60**	8	0,35	27	5	-	-	175 ⁴⁾	300 - 480	3/I
Q5o	Q	S5/SCO	clSaor	17,0	55**	3	0,36	24	2	-	-	125 ⁴⁾	-	3/I
Q6f	Q	G3/G-F	saGr	19,0	60**	70	0,25	32	0	-	-	400 ⁴⁾	800	3- 4/I
M1	M	R6/SM	-	20,0	-	15	0,30	29	8	-	-	300 ⁴⁾	800	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 \varnothing 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. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

(převzato z archivního průzkumu firmy GeoTec-GS)

Část konstrukce	táborská opěra	pražská opěra	klenba
Materiál dířku opěry / základu	kamenné zdivo	kamenné zdivo	kamenné zdivo

Hloubka založení [m]	2,25 / 5,60 ^{*)}	1,80 / 5,60 ^{*)}	---
Tloušťka [m]	2,00	2,00	1,10 ^{**)}
Specifická vodní ztráta q [$\text{l.s}^{-1}.\text{m}^{-1}.\text{MPa}^{-1}$]	2,3	5,3	---
Mezerovitost [%] (ON 73 7508)	do 10	přes 10	---
Výpočtová pevnost R_{dt} [MPa] (ČSN 73 0038)	dřík - 0,98 základ - 0,92	dřík - 0,98 základ - 0,92	1,20

^{*)} - hloubka od ústí vrtu / hloubka od vrcholu klenby

^{**)} - tloušťka klenby včetně nadezdívky

V následující tabulce jsou uvedeny rozměry konstrukcí v místech nově provedených vrtů.

Vrt	Vzdálenost ústí vrtu od vrcholu klenby (m)	Úklon od svislice (°)	Vrtný průměr (mm)	Délka vrtu (m)	Hloubka zákl. spáry ve vrtu (m) ^{*)}	Hloubka zákl. spáry od vrcholu klenby (m)	Šířka / tloušťka konstrukce (m)
táborská opěra							
V10	3,20	90	76	2,20	2,00	- - -	2,00
Š10	3,70	19	76	3,70	3,26	6,96	- - -
pražská opěra							
V11	3,50	90	76	2,80	2,75	- - -	2,75
Š11	4,00	17	76	2,30	2,00	6,00	- - -

Poznámka: v tabulce jsou uvedeny neviditelné rozměry konstrukce ověřené v průběhu realizace diagnostických vrtů.

^{*)} u šikmých vrtů (označení Š) hloubka přepočtena podle úklonu vrtu

8. NÁVRH GEOTECHNICKÉ KATEGORIE

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro SO 73-21-07 stanovena

2. geotechnická kategorie,

mělká hladina podzemní vody bude komplikovat zakládání budoucího objektu

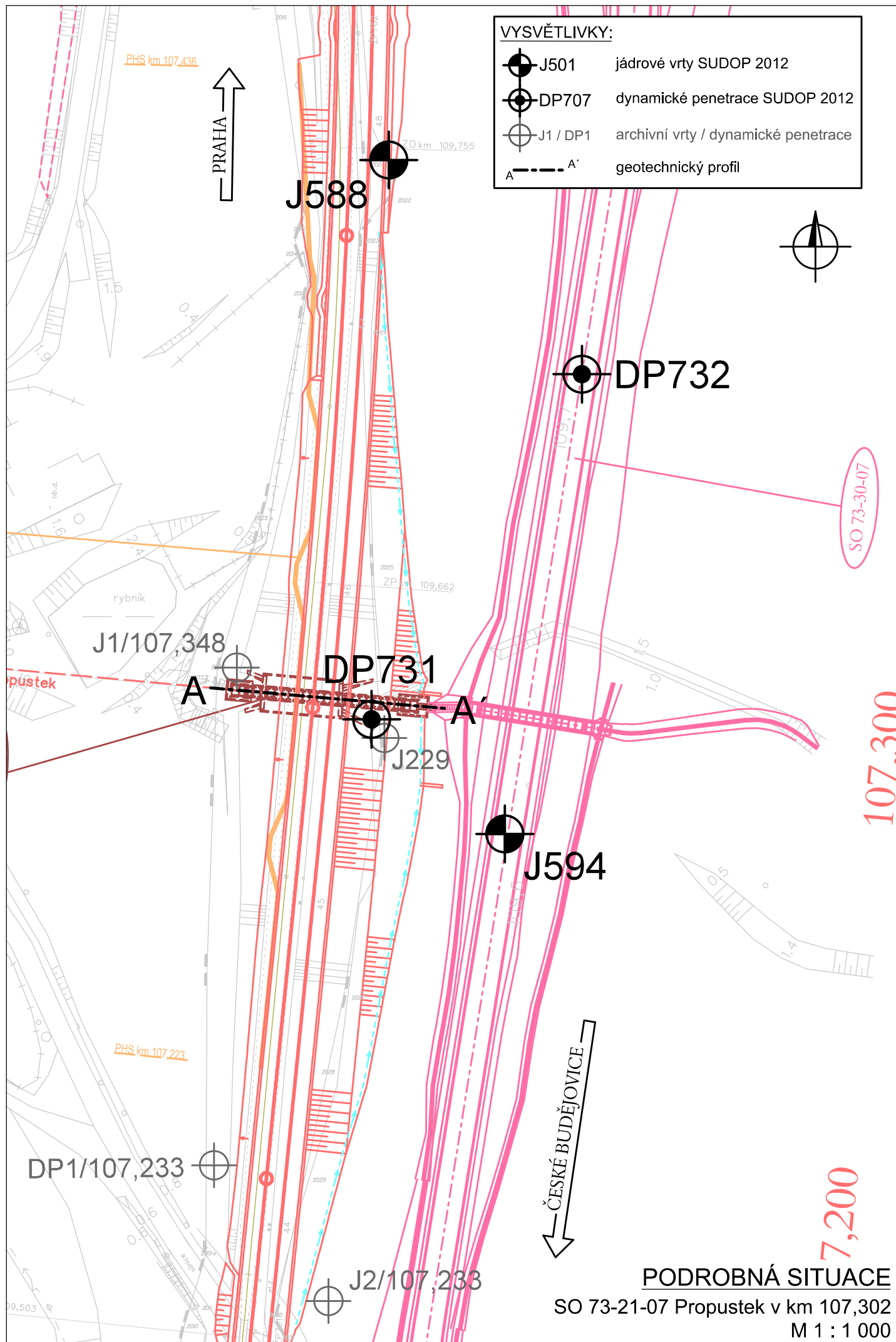
(geotechnické konstrukce, ve smyslu ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla)

9. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

- Založení objektu:
- základové poměry v podloží budoucího objektu jsou složité, hladina podzemní vody bude ovlivňovat přestavbu stávajícího objektu
 - budoucí objekt bude v případě plošného založení v prostředí zemin typu Q2f, Q5f a Q6f, vzhledem k rozdílnosti geotechnických typů hrozí riziko nerovnoměrného sedání stavby. Doporučujeme provést úpravu/výměnu základové půdy v podloží budoucího SO.
 - hloubení základové jámy bude komplikovat souvislá, mělká hladina podzemní vody. V rámci výkopu stavební jámy bude nutné vybudovat funkční obvodovou drenáž, která bude vody odvádět do jímek se zpevněnými stěnami. Z těchto jímek budou vody po dobu výstavby základových prvků trvale čerpány mimo staveniště. Množství vod bude závislé na klimatických poměrech v době realizace stavby.
 - stávající vodoteč doporučujeme dočasně zatrubnit, nebo přeložit
 - při realizaci základových prvků nesmí dojít k nakypření hornin v budoucí základové spáře, nakypřené horniny je nutné odstranit
 - při hloubení jámy je nezbytná přítomnost stálého geotechnického dozoru, přítomný geotechnik určí, zda zastižená hornina splňuje požadavky projektu pro bezpečné založení objektu
 - (vzhledem k morfologii terénu a předpokládané oscilaci hladiny podzemní vody, doporučujeme provést v přechodové oblasti úpravu základové půdy vybudováním konsolidační vrstvy a plošného drénu z propustného materiálu podle SŽDC S4, čl. 121.)
 - základy objektu budou trvale v dosahu podzemní vody, která vykazuje podle ČSN EN 206-1 agresivitu stupně XA2 (CO₂ agr. na vápno)
 - veškeré zemní práce musí probíhat v klimaticky příznivém období, s minimem srážek a bez mrazů
 - zeminy a horniny z výkopů jsou hodnoceny jako podmíněčně vhodné do náspů
 - případně vytěžené kvartérní zeminy musí být za předpokladu jejich budoucího zpětného využití řádně ochráněny před nepříznivými klimatickými vlivy
- Technická zjištění:
- opěry, základy a nosná konstrukce jsou vybudovány z kamenného zdiva
 - šířka opěr činí 2,0 a 2,75 m
 - objekt je založen vzhledem ke svažitosti terénu různě, pražská opěra v hloubce 6,00 m a tábořská v hloubce 6,96 m pod vrcholem klenby
 - v šikmém vrtu Š10, hloubeném do základů tábořské opěry, je dokumentováno v úrovni základové spáry dřevo - pravděpodobně se jedná o dřevěný rošt

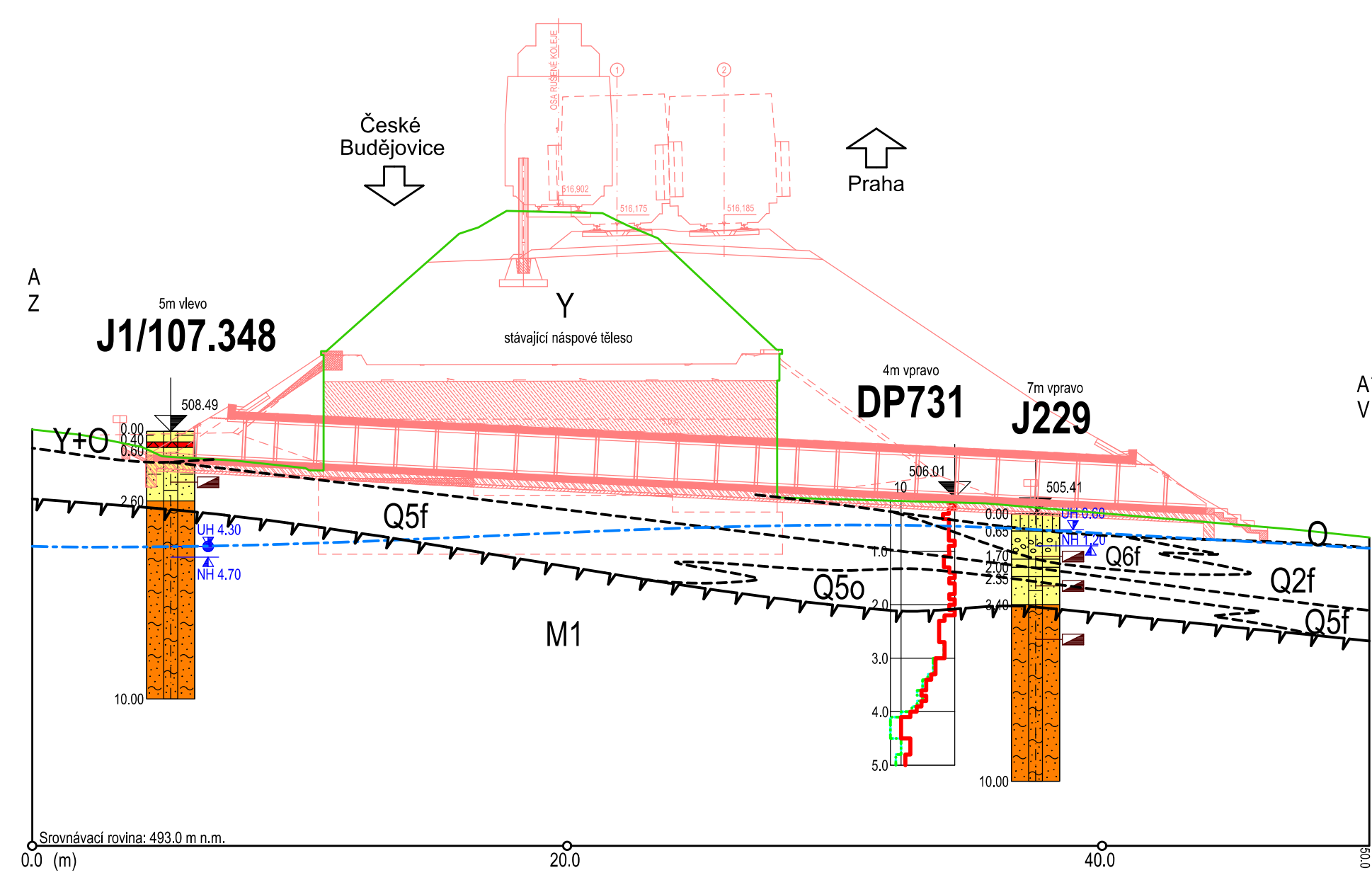
Ostatní:

- na základě výsledku vodních tlakových zkoušek lze vnitřní zdivo dřívku opěr klasifikovat jako středně až hrubě pórovité (táborská opěra - mezerovitost zdiva do 10 %) a hrubě pórovité (pražská opěra - mezerovitost zdiva přes 10 %)
- v lícovém zdivu opěr nejsou patrné žádné závažné poruchy
- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“.



KONZIS. A ULEHLOST	TĚŽITELNOST	ČSN 73 1001	ČÍSLO VRSTVY
P	3	F4/CSO	12
P	3	S5/SC	45
	4	R5-R6	322

KONZIS. A ULEHLOST	TĚŽITELNOST	ČSN 73 1001	ČÍSLO VRSTVY
T	2	F3/MSO	22
SU	3	G3/G-F	63
T	2	F4/CS	12
M-T	2-3	S5/SC	45
	4	R5-R6	322



LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK
PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1	Navážka
12	Jíl písčitý
22	Hlína písčitá
45	Písek jílovitý

63	Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy
322	Pararula silně zvětřalá
	Kvartér Q
	Proterozoikum A
	Recent

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

DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Průmět sondy (ve směru staničení profilu) 8,5 m vlevo
Jméno dynam. penetrace DP - 104
Nadmořská výška 352.41
Počet měř. úderů []:
Počet red. úderů []:
Dynam. odpor Qd[MPa]:

KLASIFIKACE:

Těžitel. dle ČSN 73 3050:
první třída
druhá třída
třetí třída
sedmá třída

Těžitel. dle ČSN 73 6133:
první třída
druhá třída
třetí třída

Konzistence:

velmi měkká
měkká
tuhá
pevná
velmi pevná

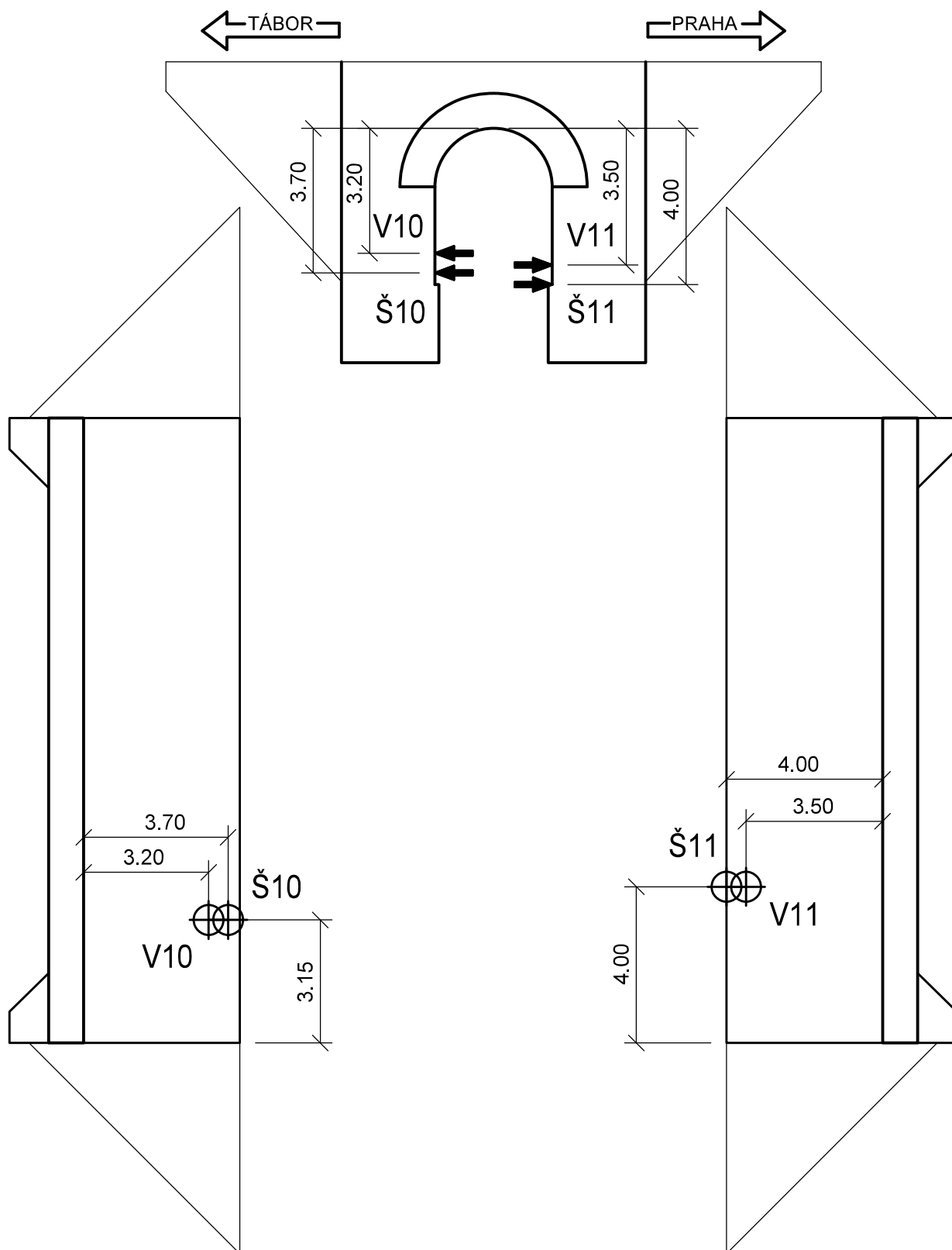
Ulehlost:

kyprá
středně ulehlá
ulehlá




HRANICE:

Rozhraní vrstev
Skalní podloží
Označení vrstev
Hladina podzemní vody

SCHÉMA DIAGNOSTICKÝCH SOND
SO 73-21-07 Železniční propustek v km 107,302
M 1 : 150



VYSVĚTLIVKY:

- V1  - diagnostický vrt vodorovný
Š1  - diagnostický vrt šikmý
K1  - diagnostický vrt svislý

Údaje jsou uvedeny v metrech, závazné jsou pouze okótované rozměry. Nadm. výšky v systému B. p. v.

Název akce: Modernizace trati Sudoměřice u Tábora – Votice		zakázka č.: 12-106		
Sonda : J594				
Souřadnice :		X = 1 099 150.58	Y = 738 479.40	Z = 502.82
Dokumentoval / datum :		RNDr. František Dragoun / 20.6.2012		
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 - 0,30	Hlína se střední plasticitou , tmavě hnědá, svrchu s drnem, humózní	Si	F5/MIO	I/2
0,30 - 0,90	Hlína písčitá , pevná (Op = 300 KPa), světle hnědá	saSi	F3/MS	I/2
0,90 - 2,20	Jíl písčitý , pevný (Op = 280 - 400), světle hnědá, písčitá frakce středně zrnitá až hrubozrná, s občasnými kameny křemene do velikosti 10 cm, slídnatý	saCl	F4/CS	I/3
2,20 - 3,50	Jíl písčitý , pevný (Op = 350 - 400), šedohnědý, narezavělý, s úlomky křemene do velikosti 3 cm, jemnozrný, slídnatý <i>- kvartér, fluvialní sedimenty</i>	saSi	F4/CS	I/3
3,50 - <u>8,00</u>	Rula zcela zvětralá , charakteru hlinitého písku, šedá, narezavělá, limonitizovaná, slídnatá, s křemennými žilkami, se zřetelnou texturou a strukturou matečné horniny <i>- svrchní proterozoikum</i> <i>OP – měření kapesním penetrometrem (kPa)</i>	- - -	R6/SM	I/3
<p>Sonda ukončena v hloubce 8,00 m.</p> <p>Hladina podzemní vody : nebyla zastižena</p> <p>Odebrané vzorky : P 2,2 – 2,4 m</p>				

SUDOP Pardubice s.r.o. 530 35 Pardubice, K Vápence 2677				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP731			
Souprava: typ DPH, jméno SDP 20/1				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2		Měřil: M. Žáček		Počet měř.úderů []:			
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 5.00		Datum zkoušky: 20.06.2012		Počet red.úderů []: -.-.-.-			
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		Y= 738 507.55					
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		X= 1 099 126.37					
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Krok penetrování [m]: 0.10		Z= 506.01		Dynam.odpor Qd[MPa]:			
Součinitel plášt. tření []: 0.030				Souř.systemy: JTSK / Balt							
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]		Hl. [m]		Graf penetrace		Geologická charakteristika	
		měř. red.						10 20 30 40 50 60 70 80			
0.1	0.2	1	0	1.0	0.0	1.1	0.0				
0.3	0.4	1	2	1.0	2.0	1.1	2.2				
0.5	0.6	1	1	1.0	1.0	1.1	1.1				
0.7	0.8	1	1	1.0	1.0	1.1	1.1				
0.9	1.0	0	1	0.0	1.0	0.0	1.1				
1.1	1.2	1	1	1.0	1.0	1.0	1.1				
1.3	1.4	2	2	2.0	2.0	2.0	2.0				
1.5	1.6	0	1	0.0	1.0	0.0	1.0				
1.7	1.8	0	1	0.0	1.0	0.0	1.0				
1.9	2.0	1	0	1.0	0.0	1.0	0.0				
2.1	2.2	1	0	1.0	0.0	1.0	0.0				
2.3	2.4	2	3	2.0	3.0	1.9	2.9				
2.5	2.6	3	3	3.0	3.0	2.9	2.9				
2.7	2.8	3	2	3.0	2.0	2.9	1.9				
2.9	3.0	2	2	2.0	2.0	1.9	1.9				
3.1	3.2	4	4	4.0	4.0	3.6	3.6				
3.3	3.4	4	5	4.0	5.0	3.6	4.4				
3.5	3.6	6	6	6.0	6.0	5.3	5.3				
3.7	3.8	7	6	7.0	6.0	6.2	5.3				
3.9	4.0	7	8	7.0	8.0	6.2	7.1				
4.1	4.2	10	10	10.0	10.0	8.3	8.3				
4.3	4.4	12	12	12.0	12.0	10.0	10.0				
4.5	4.6	12	10	12.0	10.0	10.0	8.3				
4.7	4.8	10	10	10.0	10.0	8.3	8.3				
4.9	5.0	11	11	11.0	11.0	9.2	9.2				
Název akce: Sudoměřice - Votice, modernizace trati						Měřítka: 1:100		Zak. číslo: 12 106			
Dokumentoval: M. Žáček		Vyhodnotil: M. Žáček		Zpracoval: M. Žáček		Příloha č.:					

Železniční most v ev. km 109,638**Sonda****Š10**

Lokalizace vrtu : Tábořská opěra
Výška ústí vrtu : 3,70 m pod vrcholem klenby
Úklon vrtu od svislé : 19°

Hloubeno dne : 25.6. – 26.7. 2012
Souprava : CEDIMA 3/5M
Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 3,25 **Zdivo**, tvořené aplitem a rulou, středně pevné, pojené vápennou maltou, málo pevnou, vyplavenou technologií vrtání

3,25 - 3,45 **Dřevěný rošt**

3,45 - 3,70 **Jíl písčité**, pevný, šedý, slídnatý

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

Železniční most v ev. km 109,638**Sonda****V10**

Lokalizace vrtu : Tábořská opěra
Výška ústí vrtu : 3,20 m pod vrcholem klenby
Úklon vrtu od svislé : 90°

Hloubeno dne : 25.6. – 26.7. 2012
Souprava : CEDIMA 3/5M
Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,00 **Zdivo**, tvořené žulou, pevnou, šedou, středně zrnitou, pojené vápennou maltou, málo pevnou, silně porézní, vyplavenou technologií vrtání

2,00 - 2,20 **Písek hlinitý**, středně ulehlý, hnědý, slídnatý

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

Železniční most v ev. km 109,638**Sonda****Š11**

Lokalizace vrtu : Pražská opěra
Výška ústí vrtu : 4,00 m pod vrcholem klenby
Úklon vrtu od svislé : 17°

Hloubeno dne : 25.6. – 26.7. 2012
Souprava : CEDIMA 3/5M
Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,10 **Zdivo**, tvořené aplitem a rulou, středně pevné, pojené vápennou maltou, málo pevnou, vyplavenou technologií vrtání

2,10 - 2,30 **Jíl písčitý**, pevný, šedý, slídnatý

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

Železniční most v ev. km 109,638**Sonda****V11**

Lokalizace vrtu : Pražská opěra
Výška ústí vrtu : 3,50 m pod vrcholem klenby
Úklon vrtu od svislé : 90°

Hloubeno dne : 25.6. – 26.7. 2012
Souprava : CEDIMA 3/5M
Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,75 **Zdivo**, tvořené aplitem, pevnou, světle šedým, středně zrnitou, pojené vápennou maltou, málo pevnou, silně porézní, vyplavenou technologií vrtání

2,75 - 2,80 **Jíl písčitý**, pevný, šedý, slídnatý

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

MECHANIKA ZEMIN

28.8.2012

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

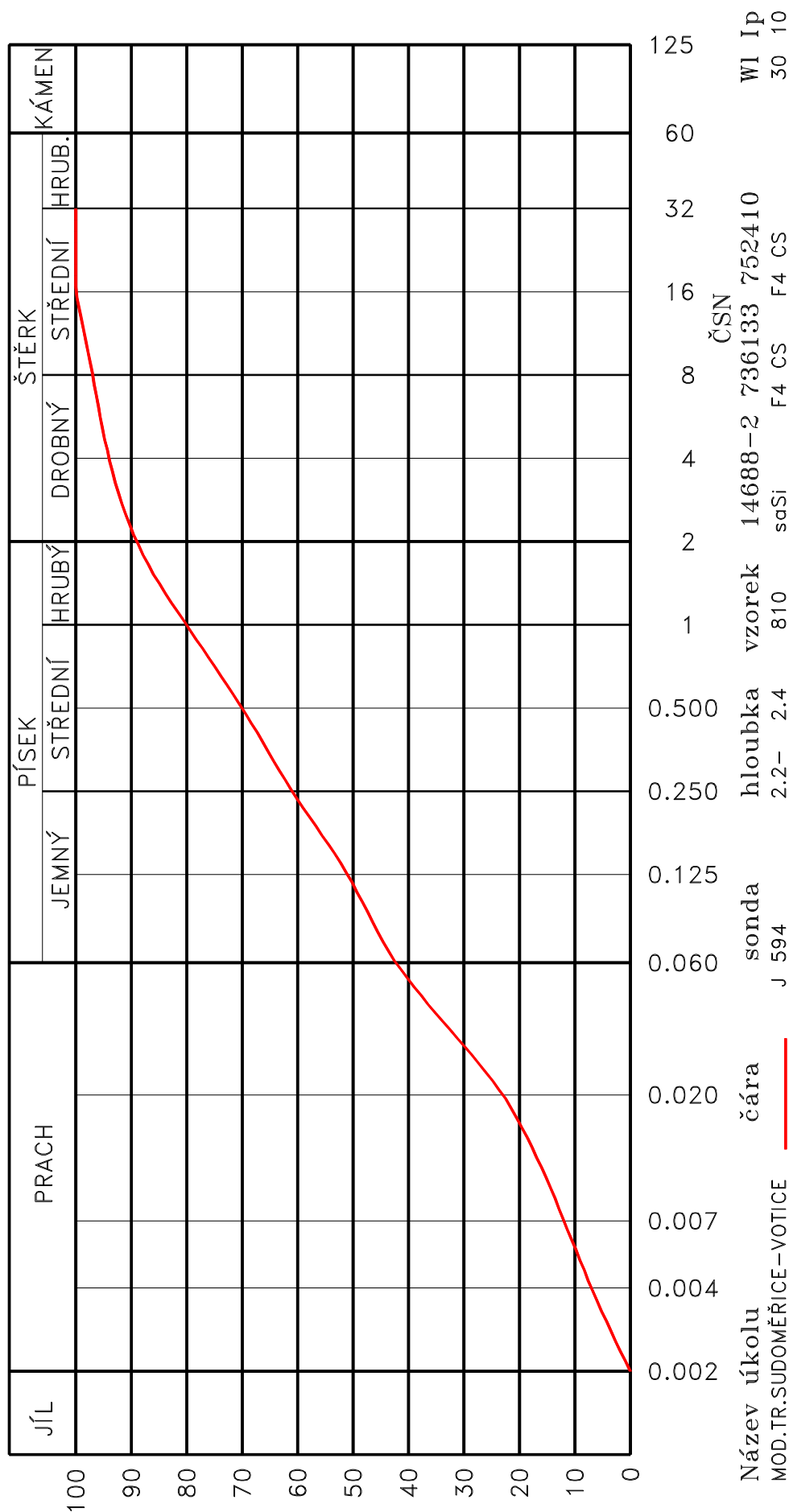
NÁZEV ÚKOLU : **MOD.TR.SUDOMĚŘICE-VOTICE**

ČÍSLO ÚKOLU : **12 035**

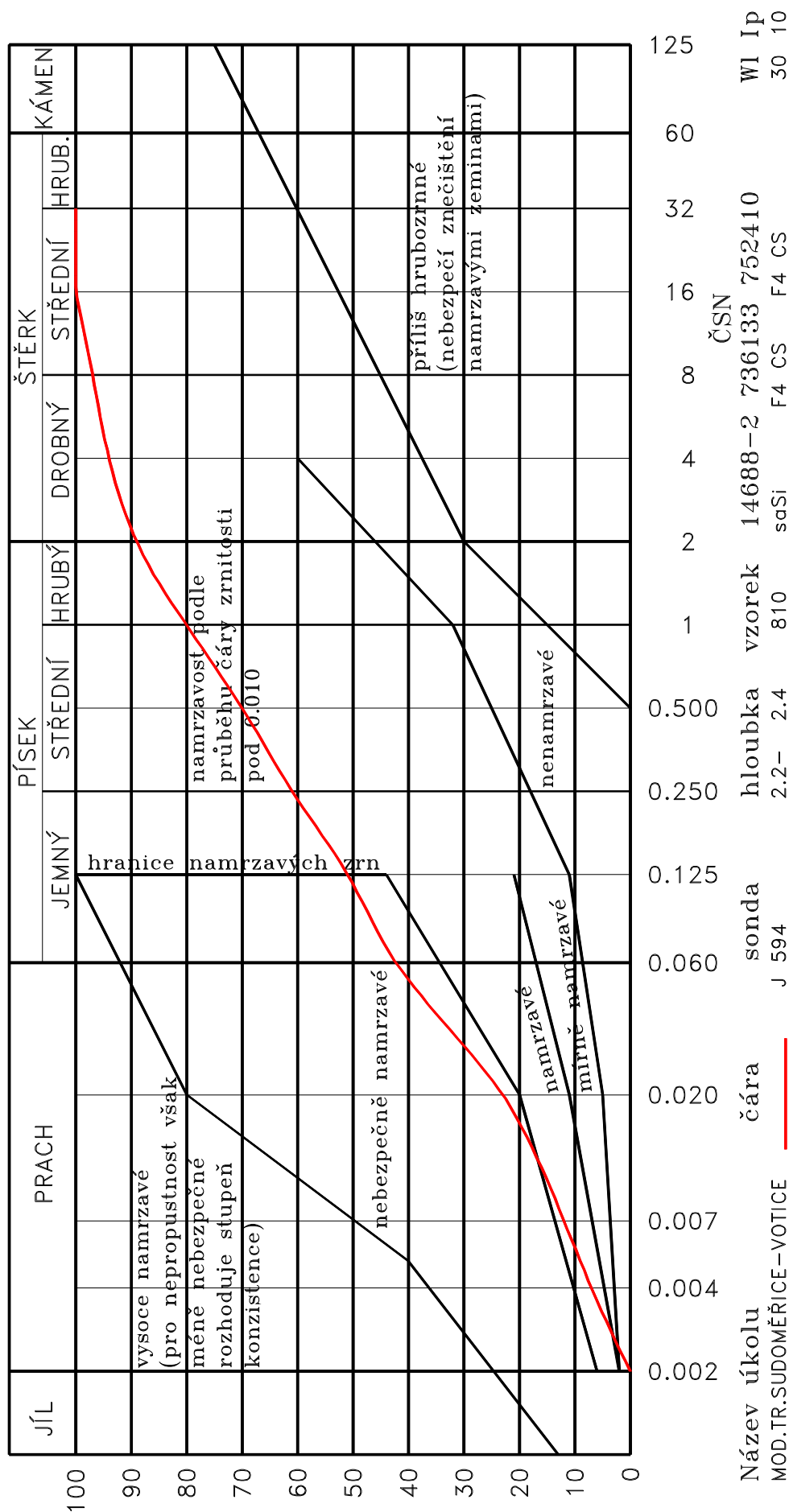
SONDA	J 594
HLOUBKA [m]	2,2 - 2,4
LAB. Č.	810
DRUH VZORKU	PORUŠENÝ
VLHKOST [%]	15,9
MEZ TEKUTOSTI [%]	30
MEZ PLASTICITY [%]	20
INDEX PLASTICITY [%]	10
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F4 CS
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	saSi
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F4 CS
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ+
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2	VELMI PEVNÁ
INDEX KONZISTENCE	1,41
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE
BARVA VZORKU	HNĚDÁ

(+)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
810	0	0	7	12	23	43	51	61	70	80	89	94	97	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]		
810	J 594	2,2 - 2,4			4,0000.10 ⁻⁷	3,3640.10 ⁻⁷

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	
810	J 594	2,2 - 2,4	F4 CS	1,3 4,3	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ

Optické vlastnosti

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

VZOREK	SONDA	HLOUBKY [m]		
810	J 594	2,2 - 2,4	Barva ČSN 721001 Číslo nestejnozrnnosti Číslo křivosti	HNĚDÁ 40,948 0,892

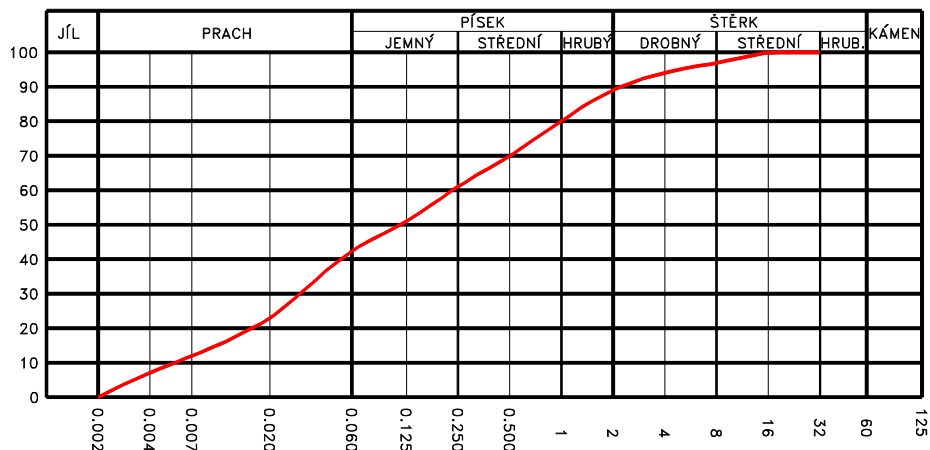
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MOD.TR.SUDOMĚŘICE-VOTICE

Sonda: J 594 hloubka [m]: 2.2– 2.4 lab. číslo: 810

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

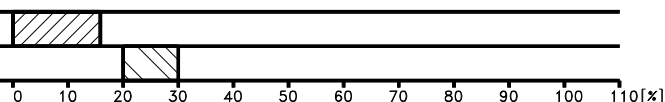


Obsah frakce [%]	
JÍL	0
PRACH	43
PÍSEK	46
ŠTĚRK	11
C _u	40.948
C _c	0.892

Vlhkost $w = 15.9 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 10$ $w_p = 20$ $w_L = 30 \%$

Konzistence : 1.41 PEVNÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

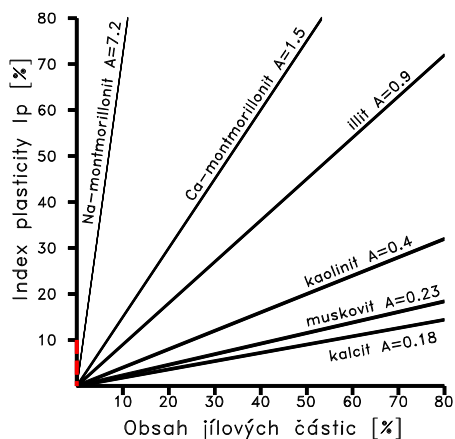
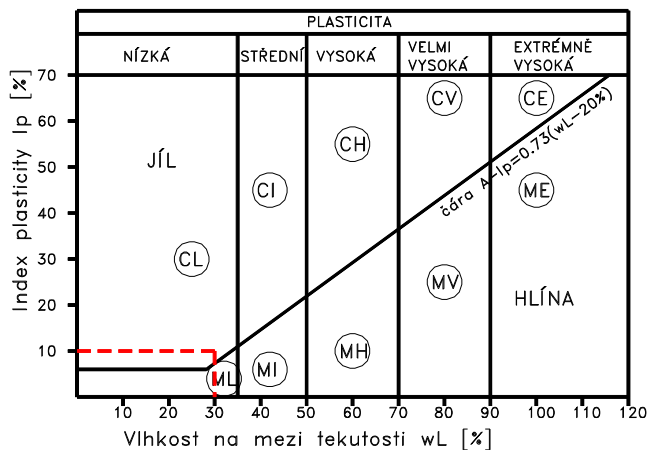


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 F4 CS	Název zeminy PÍSCITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 saSi	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp PODM. VHODNÁ

**MODERNIZACE TRATI
SUDOMĚŘICE - VOTICE**

C.33

MOST V KM 107,348
(ev. km 109,638)

GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ 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 a stavebnětechnický pasport mostu v km 107,348 (ev. km 109,638)

Přílohy :

Situace, měřítko 1 : 1 000
Geotechnický profil 1 - 1'
Geologická dokumentace sond J1 a J229
Schéma umístění vrtů do konstrukce
Dokumentace vrtů do konstrukce
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, červen 2004

Zpracovali : Ing. Stanislav Mikunda

Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus
ředitel společnosti

**Geotechnický a stavebnětechnický pasport :
MOST V KM 107,348 (EV. KM 109,638)**

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	kamenný klenbový most přes místní vodoteč
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů, ověření hloubky založení a tloušťky obou opěr, tloušťky klenby, ověření kvality zdiva - pevnosti a mezerovitosti

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrtý :	J1 - hloubka 10,0 m (vlevo od objektu) J229 - hloubka 10,0 m (vpravo od objektu)
Jádrové DIA vrtý :	táborská opěra : Š1 - délka 3,80 m V1 - délka 2,40 m pražská opěra : Š2 - délka 2,00 m V2 - délka 2,60 m klenba : K1 - délka 1,50 m
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda: J1 - 1,8 - 2,0 m - poloporušený J229 - 1,5 - 1,7 m - poloporušený J229 - 2,6 - 2,8 m - poloporušený J229 - 4,5 - 5,0 m - poloporušený podzemní voda : J1 - 4,30 m zdivo : K1 - 0,00 - 1,00 m - kamenivo V1 - 0,40 - 2,00 m - kamenivo
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	4 x základní klasifikační rozbor zemin 1 x zkrácený chemický rozbor podzemní vody 2 x pevnost zdiva v prostém tlaku
<u>Vodní tlakové zkoušky :</u>	V1 - v intervalu 0,30 - 1,00 m V2 - v intervalu 0,30 - 1,00 m

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 jádrových vrtů J1 a J229 (viz dokumentace sond).

Předkvartérní podklad je budován metamorfovanými horninami - pararulami moldanubika (prekambrium), které jsou v podloží kvartéru svrchu zcela až silně zvětralé, dále směrem do hloubky silně až mírně zvětralé. Horniny jsou na svazích překryty deluviálními jílovitopísčitými zeminami o celkové mocnosti cca 1,5 - 2,5 m. Deprese je vyplněna náplavovými jílovitopísčitými až písčitojílovitými zeminami, svrchu s organickou příměsí, s vložkami štěrků. Jejich ověřená mocnost je cca 3,5 m.

Kvartér (Q) :

Geotechnický typ I : Náplavové zeminy charakteru jílu písčitých až písků jílovitých, u povrchu hlín písčitých s organickými zbytky (F4/CS, S5/SC, F3/MSO), měkké až tuhé konzistence.

Geotechnický typ II : Náplavové štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F), středně ulehlé.

Geotechnický typ III : Deluviální zeminy charakteru písků jílovitých, (S5/SC), pevné konzistence.

Moldanubikum (M) :

Geotechnický typ IV : Pararuly zcela až silně zvětralé (R5 - R6), rozpadavé na křehké úlomky až písek hlinitý (S4/SM).

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

- podzemní voda trvale ovlivňuje základové poměry objektu
- základová půda se v prostoru objektu mění

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

Stupeň agresivity - XA2 (obsah agr. CO₂ = 72,60 mg/l).

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně : průlinová v propustných kvartérních sedimentech a připovrchové zóně zvětrání hornin. V mírně zvětralých horninách skalního podkladu se uplatňuje propustnost průlinovo - puklinová. Hladina podzemní vody je volná až mírně napjatá a sezónně kolísá v závislosti na klimatických poměrech.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody	
	hloubka (m)	m n.m.	hloubka (m)	m n.m.
J1/107,348	4,70	503,79	4,30	504,19
J229	1,20	504,21	0,60	504,81

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 S5/SC F3/MSO	18,5	-	0,6	4	0,35	23	12	0	40	100	2.- 3.
II.	Q	G3/G-F	19,0	0,5	-	80	0,25	30	5	-	-	350	3.

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
III.	Q	S5/SC	18,5	0,5	1,0	10	0,35	27	8	-	-	200	2.- 3.
IV.	M	R5-R6 (S4/SM)	21,0	-	>1,2	40	0,35	28	30	-	-	250	3.- 4.

Pozn.: R_{dt} - základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 (pouze orientační hodnoty), u nesoudržných zemin pro $b = 3$ m.

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

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

7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Část konstrukce	táborská opěra	pražská opěra	klenba
Materiál dříku opěry / základu	kamenné zdivo	kamenné zdivo	kamenné zdivo
Hloubka založení [m]	2,25 / 5,60 *)	1,80 / 5,60 *)	---
Tloušťka [m]	2,00	2,00	1,10 **)
Specifická vodní ztráta q [l.s ⁻¹ .m ⁻¹ .MPa ⁻¹]	2,3	5,3	---
Mezerovitost [%] (ON 73 7508)	do 10	přes 10	---
Výpočtová pevnost R_{dt} [MPa] (ČSN 73 0038)	dřík - 0,98 základ - 0,92	dřík - 0,98 základ - 0,92	1,20

*) - hloubka od ústí vrtu / hloubka od vrcholu klenby

**) - tloušťka klenby včetně nadezdívky

8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

Technická zjištění :

- opěry, základy a nosná konstrukce jsou vybudovány z kamenného zdiva
- obě opěry jsou založeny ve stejné úrovni, stejná je i jejich tloušťka
- v šikmém vrtu Š2, hloubeným do základů pražské opěry, je dokumentováno v úrovni základové spáry dřevo - pravděpodobně se jedná o dřevěný rošt
- v šikmém vrtu Š1, hloubeným do základů táborské opěry, je v hloubce 5,60 m pod vrcholem klenby dokumentována vrstva kameniva bez známek pojiva - pravděpodobně se jedná o kamenný podsyp, mocnost vrstvy cca 0,90 m

- na základě výsledku vodních tlakových zkoušek lze vnitřní zdivo dířku opěr klasifikovat jako středně až hrubě pórovité (tábořská opěra - mezerovitost zdiva do 10 %) a hrubě pórovité (pražská opěra - mezerovitost zdiva přes 10 %)
- v lícovém zdivu opěr nejsou patrné žádné závažné poruchy

Založení objektu :

- podle výsledku geotechnického i stavebnětechnického průzkumu je stávající objekt založen až na povrchu hornin předkvartérního podkladu - geotechnický typ IV., přičemž náplavové i deluviální zeminy byly při zakládání odstraněny a základové poměry byly vylepšeny podsypnou vrstvou šterku a dřevěným roštem.
- zvětralé předkvartérní horniny byly zastiženy i v diagnostickém vrtu pod základovou spárou a podkladní vrstvou opěry mostu
- v případě přestavby mostních konstrukcí a prodloužení mostu doporučujeme základovou spáru umístit do hornin geotechnického typu IV.
- základy objektu jsou trvale v dosahu podzemní vody.
- prostředí s podzemní vodou je středně agresivní na betonové konstrukce XA2 (podle ČSN EN 206-1). Při případných sanacích a stavbě prodloužení mostu doporučujeme dodržet doporučené mezní hodnoty složení betonu, uváděné v tabulce F.1 jmenované normy.

Ostatní :

- v případě návrhu založení nového objektu bude nutné postupovat minimálně podle zásad 2. geotechnické kategorie.
- během výkopových prací budou rozpojovány zeminy spadající převážně do 2. až 3. třídy těžitelnosti, podle ČSN 73 3050 (viz dokumentace sond).
- dočasné sklony svahů stavební jámy je vzhledem k přítomnosti podzemní vody nutné pažit
- těžené zeminy z výkopů hodnotíme z hlediska použitelnosti do náspů a pro zpětné použití do zásypů jako nevhodné vzhledem k jejich proměnlivosti, zvodnění a přítomnosti organických látek

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah :**

Situace, měřítko 1 : 1 000
Geotechnický profil 1 - 1'
Geologická dokumentace sond J1 a J229
Schéma umístění vrtů do konstrukce
Dokumentace vrtů do konstrukce
Výsledky laboratorních zkoušek

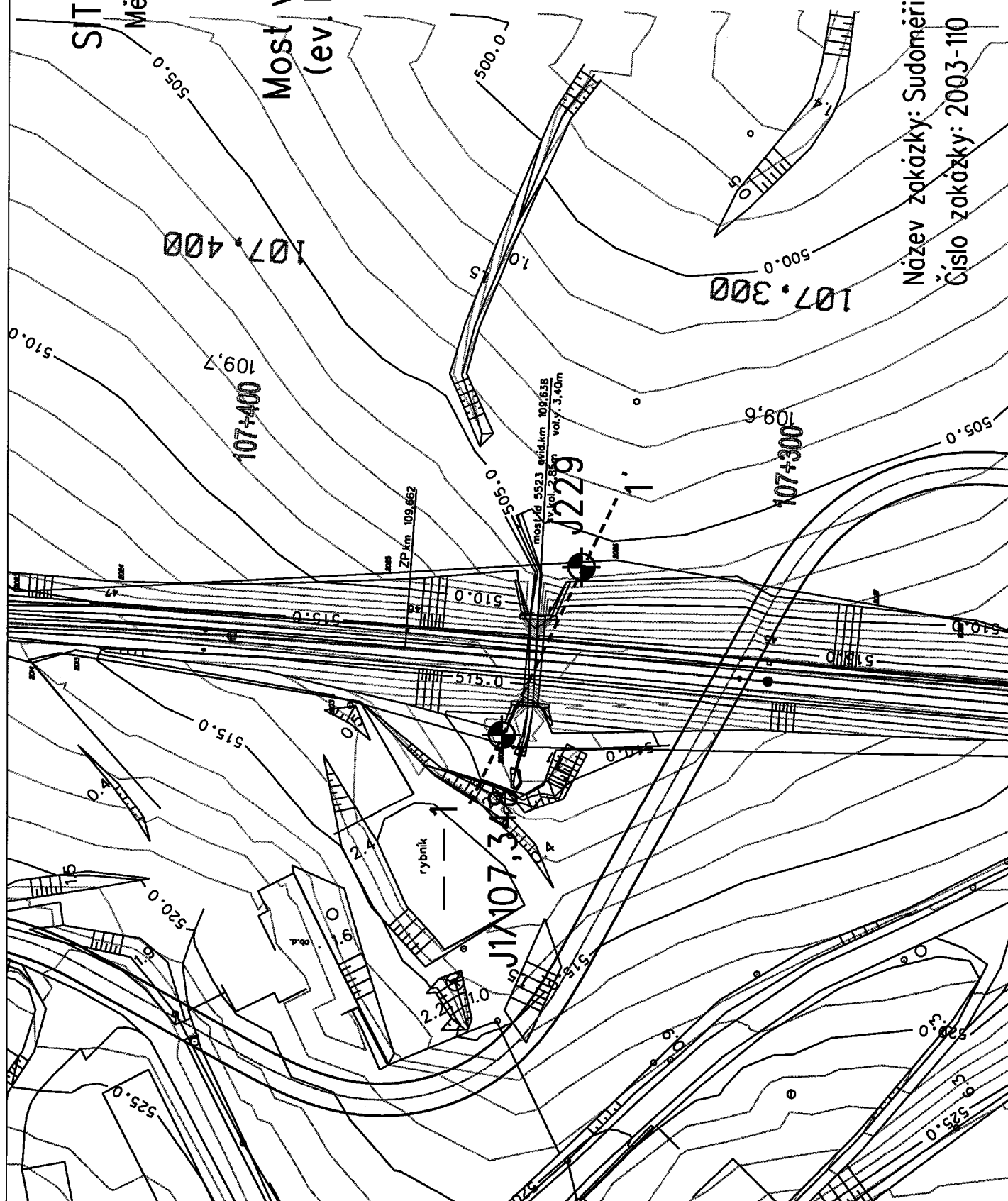
Název zakázky :	Sudoměřice - Votice, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 110	Objednatel :	SUDOP PRAHA a.s.
Datum :	6 / 2004	Zpracoval :	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran :	17	Schválil :	Ing. Jiří Libus

SITUACE SOND

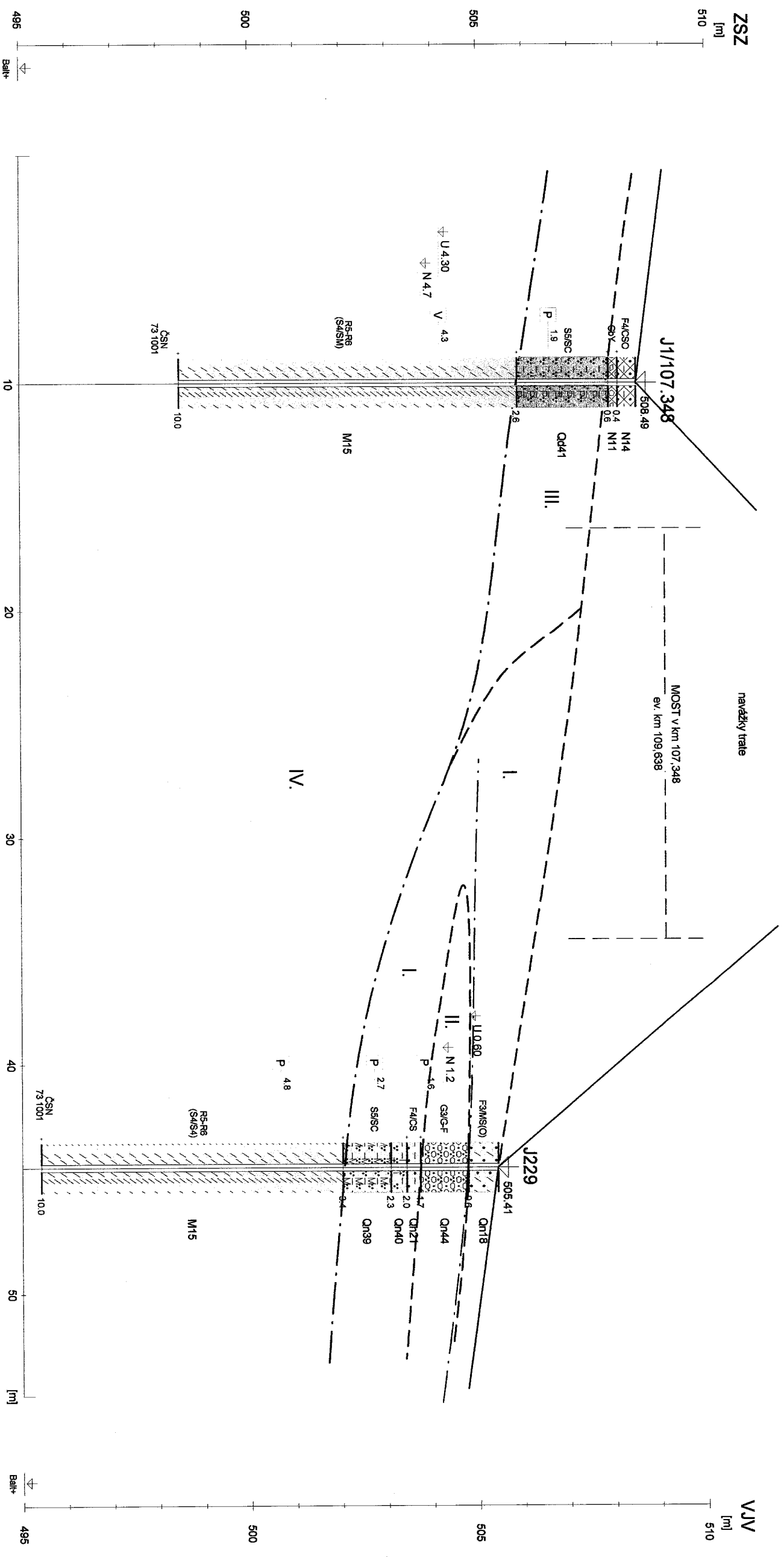
Měřítko 1:1000

Most v km 107,348
(ev. km 109,638)

































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



GEOTECHNICKÝ PROFIL 1-1'



VYSVĚTLIVKY:

 NAVÁZKY N11 kamenité a štěnkovité (G1Y až G4Y, D0Y, BY) písečto-hlinité a písečto- jílrové (F3Y, F4Y, S5Y)	 KVARTÉR DELUVIÁLNÍ Qd41 písek jílrový, pevný (S5/SC)	 KVARTÉR NAPLAVY Qn18 hliná písečná, tuhá (F3/M/S) Qn21 jíl písečný, tuhý (F4/CS) Qn39 písek jílrový, měkký (S5/SC)	 MOLDAVBIKUM M15 Paranuly zcela zvětralé (R6)	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	 geotechnická vrstva geoteknické hranice předpokládaná úroveň hladin podzemní vody povrch hornin předkvartérního podkladu	
--	--	--	--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Horizontální měřítko
Vertikální měřítko

1:200
1:100

Most v km 107,348
(ev. km 109,638)

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

Sonda : **J 1** **Most v km 107,348 (ev. km 109,638)**

Souřadnice : Y = 738 536,06 X = 1 099 115,45 Z = 508,49 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Mgr. A. Kubát / 17.3.2004

Souprava / průměr : Wirth B0 / 137 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	- 0,40	Jíl písčitý - pevný, šedý, humózní	F4/CSO	3.
0,40	- 0,60	Navážka - kameny ruly s výplní jílu písčitého	Cb	5.
0,60	- 2,60	Písek jílovitý - středně uhlý, pevný (Op > 300 kPa), hnědý, středně až hrubě zrnitý, s poloopracovanými úlomky a valouny ruly a křemene vel. 1 - 5 cm, obsahu cca 30 % - deluvium	S5/SC	3.
- kvartér				
2,60	- 10,00	Pararula silně až zcela zvětralá - světle hnědá, hrubě slídnatá, rozpad na zeminu charakteru písku hlinitého, uhlého, s hojnými úlomky ruly vel. 1 - 8 cm, které lze převážně lámat v ruce a postupně rozdrolit na zeminu, s drtí křemene, s ojedinělými pevnějšími polohami mírně zvětralé ruly, s úlomky vel. 3 - 10 cm, které lze snadno až středně těžce rozbíjet kladivem	R5 - R6 (S4/SM) oj. vl. R4	4.
- moldanubikum				

Vrt ukončen v hloubce 10,00 m

Hladina podzemní vody : naražená: v hloubce 4,70 m pod terénem
ustálená: v hloubce 4,30 m pod terénem

Odebrané vzorky : P 1,80 - 2,00 m

Vzorky podzemní vody : V - 4,30 m

Poznámka : Op - měření kapesním penetrometrem

Sonda : **J 229**

Přeložka trati

Souřadnice : Y = 738 504,91 X = 1 099 130,30 Z = 505,41 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Mgr. A. Kubát / 17.3.2004

Souprava / průměr : UGB 1 VS / 156 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,65	Hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, humózní, slídnatá, drolivá, s úlomky hornin	F3/MS(O)	2.
0,65	1,70	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně uhlý, drobný, tmavě hnědý, slídnatý, poloopracované úlomky hornin vel. 1 - 8 cm, obsahu do 50%	G3/G-F	3.
1,70	2,00	Jíl písčitý - tuhý, hnědý, slídnatý, s drobnými valounky hornin	F4/CS	2.
2,00	2,35	Písek jílovitý - středně uhlý, tuhý (až měkký - porušené vrtáním), středně zrnitý, tmavě hnědý, s cca 30% příměsí poloopracovaných úlomků hornin vel. 1 - 8 cm, slídnatý	S5/SC	2. - 3.
2,35	3,40	Písek jílovitý - středně uhlý, tuhý (až měkký - porušené vrtáním (Op = 60 - 100 kPa)), středně zrnitý, šedý, slídnatý, s cca 10% příměsí poloopracovaných úlomků hornin vel. 1 - 5 cm, silně organicky páchnoucí - náplav	S5/SC	2. - 3.
- kvartér				
3,40	10,00	Pararula silně až zcela zvětralá - světle hnědá, v polohách hrubozrnná až jemně zrnitá, silně slídnatá, rozpad na zeminu charakteru písku hlinitého, převážně středně zrnitého, uhlého až stmeleného, nebo úlomky vel. 1 - 8 cm, které lze v ruce postupně rozdrtit na zeminu, s drtí křemene a ojedinělými vložkami mírně zvětralé ruly, hnědé, mocnosti do 20 cm, vel. úlomků 3 - 10 cm, které lze středně těžce rozbítet kladivem	R5 - R6 (S4/SM) oj. vl. R4	4.
- moldanubikum				

Vrt ukončen v hloubce 10,00 m

Hladina podzemní vody : naražená: v hloubce 1,20 m pod terénem
ustálená: v hloubce 0,60 m pod terénem

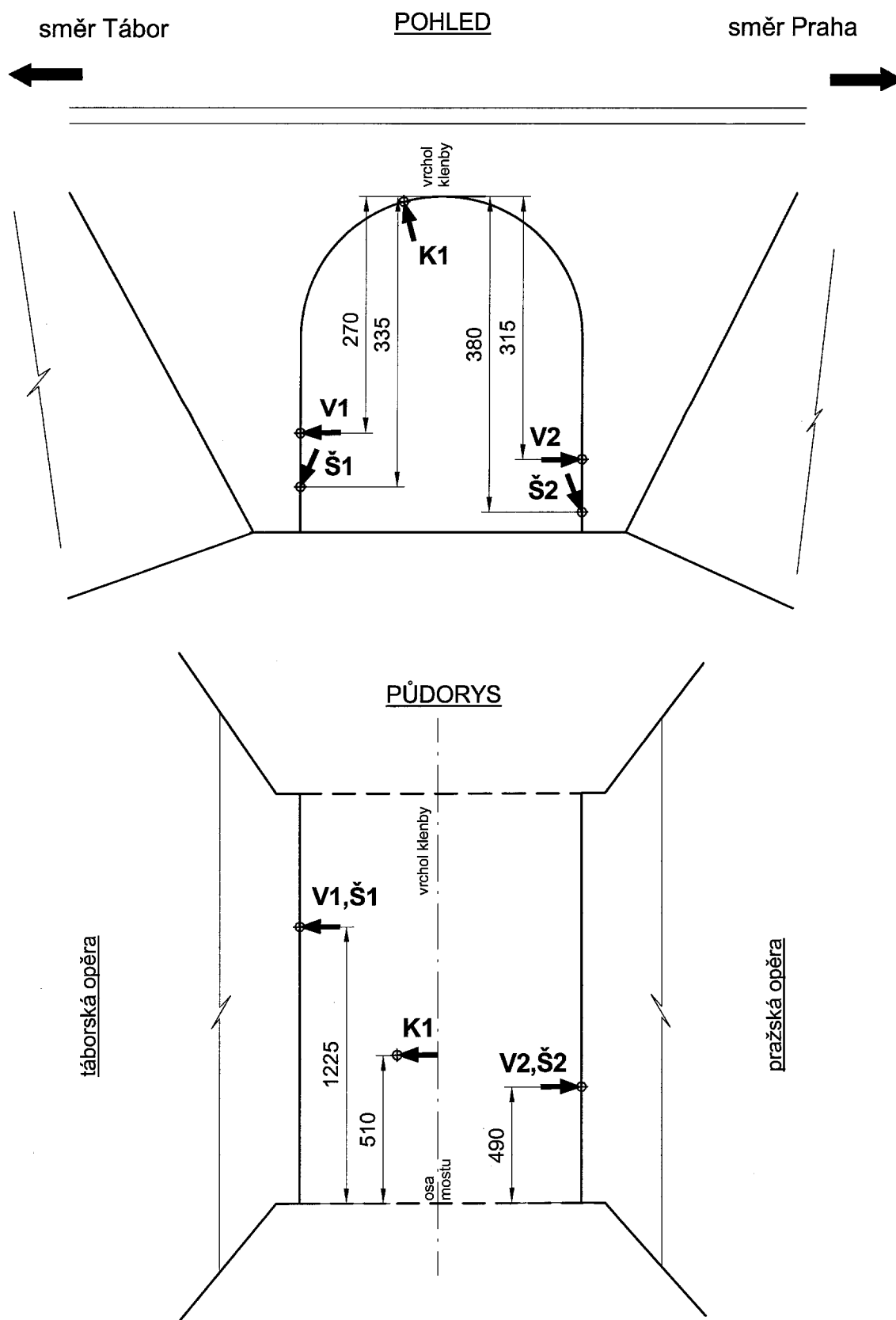
Odebrané vzorky : P 1,50 - 1,70 m
P 2,60 - 2,80 m
P 4,50 - 5,00 m

Vzorky podzemní vody : ---

Poznámka : Op - měření kapesním penetrometrem

Most v km 107,348 (ev. km 109,638)

SCHÉMA UMÍSTĚNÍ DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ DO KONSTRUKCE



Pozn.: uvedené rozměry jsou v centimetrech

Název zakázky:
Číslo zakázky:

Sudoměřice - Votice, průzkum
2003 - 110

Most v km : 107,348 (ev. km 109,638)**Sonda V1**

Lokalizace vrtu : tábořská opěra
 Výška ústí vrtu : 2,70 m pod vrcholem klenby
 Úklon vrtu od svislé : 90°

Hloubeno dne : 5.5.2004
 Souprava : Cedima
 Dokumentoval : Mgr. Filip Dudík

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,00

Kamenné zdivo - z lomového kamene - zděné na vápenocementovou maltu**kamenivo** : převážně granit zdravý, méně kvarcit (R2) tvrdý**pojivo** : vápenocementová malta mírně zvětřalá, při vrtání často vyplavená, středně pórovitá

2,00 - 2,40

Písek hlinitý - pevný, středně zrnitý, hnědý, s cca 30 % úlomků granitu - zásyp

Odebrané vzorky : J - 0,40 - 2,00 m - granit

Vodní tlaková zkouška : v intervalu 0,30 - 1,00 m

Poznámka : ---

Most v km : 107,348 (ev. km 109,638)**Sonda Š1**

Lokalizace vrtu : tábořská opěra
 Výška ústí vrtu : 3,35 m pod vrcholem klenby
 Úklon vrtu od svislé : 14°

Hloubeno dne : 5.5.2004
 Souprava : Cedima
 Dokumentoval : Mgr. Filip Dudík

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,30

Kamenné zdivo - z lomového kamene - zděné na vápenocementovou maltu**kamenivo** : kvarcity a granity zdravé (R2) světle šedé, tvrdé**pojivo** : vápenocementová malta slabě zvětřalá, při vrtání převážně vyplavená, středně porézní

2,30 - 3,20

Kamenivo - úlomky kvarcitu a rul vel. přes Ø vrtu, cca 15 cm, bez pojiva a známek malty - kamenný podsyp

3,20 - 3,80

Pararula zcela zvětřalá - charakteru zeminy - písku hlinitého, středně zrnitého, pevného, slídnatého

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

Most v km : 107,348 (ev. km 109,638)**Sonda V2**

Lokalizace vrtu : pražská opěra
 Výška ústí vrtu : 3,15 m pod vrcholem klenby
 Úklon vrtu od svislé : 90°

Hloubeno dne : 5.5.2004
 Souprava : Cedima
 Dokumentoval : Mgr. Filip Dudík

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,00

Kamenné zdivo - z lomového kamene - zděné na vápenocementovou maltu
kamenivo : granit a kvarcit zdravý (R2), světle šedý, kompaktní

pojivo : vápenocementová malta pevná, neztvrdlá, středně porézní, zcela vyplňuje spáry

2,00 - 2,20

Kamenitý zásyp - úlomky a kameny pararuly vel. do 12 cm, vyplněné pískem a drtí

2,20 - 2,60

Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - úlomky pararuly vel. do 4 cm, výplň písek slabě hlinitý, slídnatý

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : v intervalu 0,30 - 1,00 m

Poznámka : dobrý stav

Most v km : 107,348 (ev. km 109,638)**Sonda Š2**

Lokalizace vrtu : pražská opěra
 Výška ústí vrtu : 3,80 m pod vrcholem klenby
 Úklon vrtu od svislé : 18°

Hloubeno dne : 5.5.2004
 Souprava : Cedima
 Dokumentoval : Mgr. Filip Dudík

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,90

Kamenné zdivo - z lomového kamene - zděné na vápenocementovou maltu
kamenivo : kvarcit zdravý a granit jemnozrnný, zdravý, světle šedý (R2), do 0,60 m souvislé jádro, dále převážně úlomky vel. do 5 cm

pojivo : malta vápenná, při vrtání převážně vyplavená, slabě porézní

1,90 - 2,00

Dřevěný rošt - dřevo v dobrém stavu

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

Most v km : 107,348 (ev. km 109,638)**Sonda K1**Lokalizace vrtu : ve vrcholu klenby, (cca 30 cm proti Hloubeno dne : 5.5.2004
staničení)

Výška ústí vrtu : ---

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 27° vlevo (proti staničení)

Dokumentoval : Mgr. Filip Dudík

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,00

Kamenné zdivo - zděné na vápenocementovou maltu - v dobrém stavu**kamenivo** : kvarcit zdravý (R2), světle šedý, kompaktní**pojivo** : vápenocementová malta pevná, slabě porézní, neporušená a neztvrdlá

1,00 - 1,10

Kamenná nadezdívka - vyrovnávací vrstva z vápenocementové malty a úlomků kvarcitu1,10 - 1,50**Písek hlinitý** - pevný, jemnozrný, světle hnědý

Odebrané vzorky : 0,00 - 1,00 m kvarcit

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : zdivo ve velmi dobrém stavu

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH


číslo zprávy: **746**

Celkový počet listů: **8**


List číslo: **1/8**

Název zakázky **SUDOMĚŘICE - VOTICE**
Objekt **MOST KM 107.348**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2003 110**
Laboratorní čísla vzorků **806-808,817**
Odběr vzorků in situ zajistil **Zadavatel**
Datum odběru vzorků in situ
Datum dodání do laboratoře **19.03.2004**


Název použitého zkušební postupu
Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

ČSN 72 1012 


Laboratorní stanovení meze plasticity zemin

ČSN 72 1013 

Laboratorní stanovení meze tekutosti zemin

ČSN 72 1014 

Stanovení zrnitosti zemin pro geotechniku

ČSN 72 1017 

Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku

ČSN EN 1926,72 1142

Klasifikace zemin pro dopravní stavby

ČSN 72 1002

Základová půda pod plošnými základy


ČSN 73 1001

Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii

ČSN 72 1001

Malé vodní nádrže

ČSN 75 2410

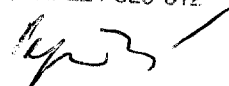
Zkoušky označené akreditační značkou  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoři **GEMATEST s.r.o.**® Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291.

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 13.5. 2004

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

GEMATEST s.r.o.
Laboratoř Geomechaniky
Vyšehradská 47, Praha 2
tel./fax: 224 920 612



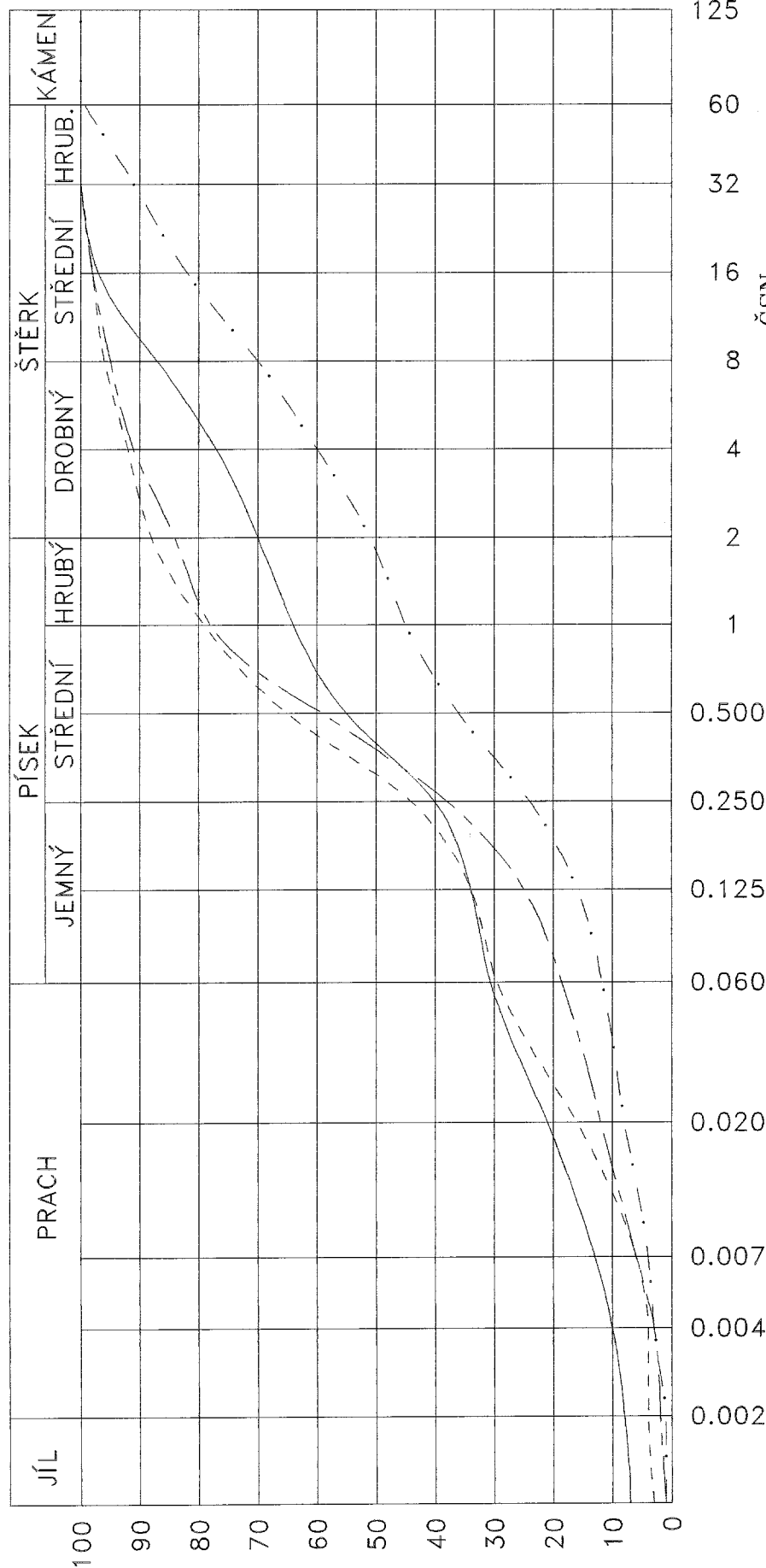
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **SUDOMĚŘICE-VOTICE - MOST KM 107.348**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003 110**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 1 1,8 - 2,0 817 PORUŠENÝ	J 229 1,5 - 1,7 806 PORUŠENÝ	J 229 2,6 - 2,8 807 PORUŠENÝ	J 229 4,5 - 5,0 808 PORUŠENÝ
VLHKOST [%]	9,1	18,8	29,1	15,3
VLHKOST HRUBOZRN. FRAKCE [%]		5,3		
JEMNOZRN. FRAKCE [%]		31,8		
MEZ TEKUTOSTI [%]	29	36	36	32
MEZ PLASTICITY [%]	18	24	23	24
INDEX PLASTICITY [%]	11	12	13	8
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	S5 SC	G3 G-F	S5 SC	S4 SM
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	S5 SC	G3 G-F	S5 SC	S4 SM
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	SC K1	G-F K4	SC K3	SM K1
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S5 SC	G3 G-F	S5 SC	S4 SM
KONZISTENCE VYPOČTENÁ	PEVNÁ+	MĚKKÁ+	TUHÁ+	PEVNÁ+
INDEX KONZISTENCE	1,81	0,35	0,53	2,09
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	1,38	12	3,25	4
BARVA VZORKU	HMEDA	HNEDA	SEDOHNEDA	HNEDA
TVAR ZRN	nestanoveno	ploché	nestanoveno	nestanoveno
TVAR ZRN	nestanoveno	polozaobl.	nestanoveno	nestanoveno
PR. PEV. V JEDNOSOSEM TLAKU [MPa]				

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE
 (+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Název úkolu	čára	sonda	hloubka	vzorek	ČSN	WI	Ip
SUD-VOT/MOST KM 107.348	—	J 1	1.8–	817	721001	29	11
	—	J 229	2.0	SC K1	721002	36	12
	—	J 229	1.5–	G-F K4	731001	36	13
	—	J 229	1.7	G-F K3	752410	32	8
	—	J 229	2.8	SC K1			
	—	J 229	4.5–	SM K1			

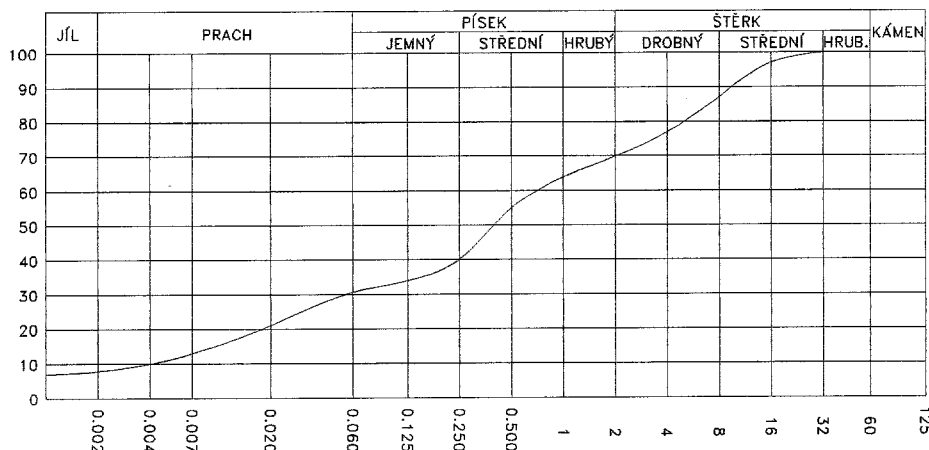
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : SUD-VOT/MOST KM 107.348

Sonda: J 1 hloubka [m]: 1.8– 2.0 lab. číslo: 817

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	8
PRACH	23
PÍSEK	39
ŠTĚRK	30
C_u	194.444
C_c	1.108

Vlhkost $w = 9.1 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 11$ $w_p = 18$ $w_L = 29 \%$

Konzistence : 1.81 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

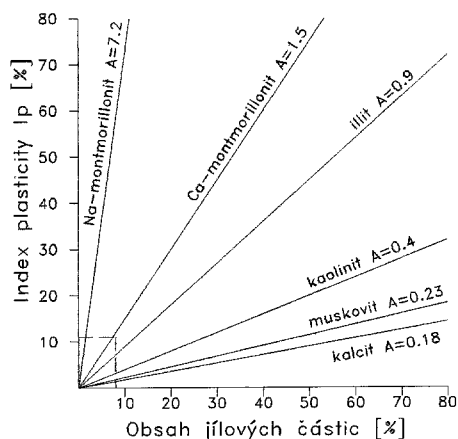
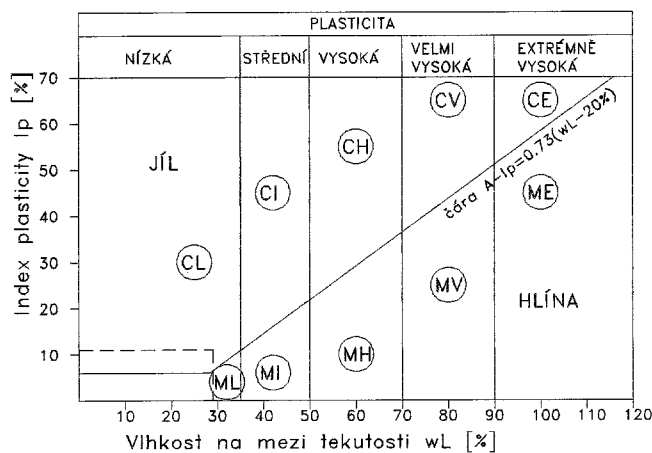


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HMEDA
Uhličitany	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 S5 SC	Název zeminy PÍSEK JÍLOVITÝ
Klasifikace ČSN 731001 S5 SC	
Klasifikace ČSN 721001 SC K1	Podloží III+IV+V
Klasifikace ČSN 752410 S5 SC	Násyp VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

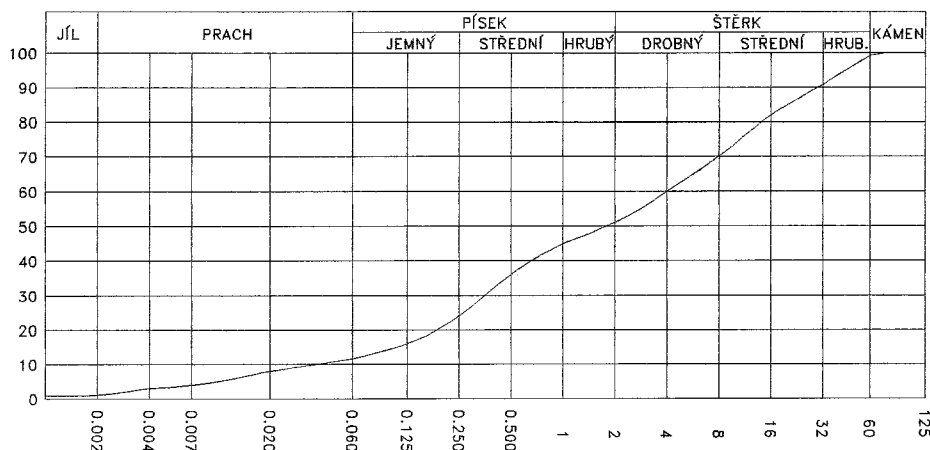
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : SUD-VOT/MOST KM 107.348

Sonda: J 229 hloubka [m]: 1.5– 1.7 lab. číslo: 806

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	1
PRACH	11
PÍSEK	39
ŠTĚRK	49
C _u	96.386
C _c	0.847

Vlhkost w = 18.8 %

Atterbergovy meze : Ip = 12 wp = 24 wL = 36 %

Konzistence : 0.35 MĚKKÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

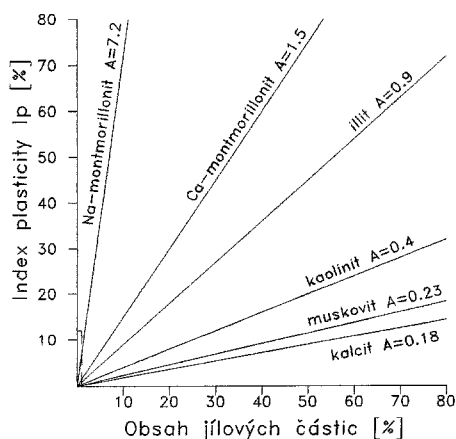
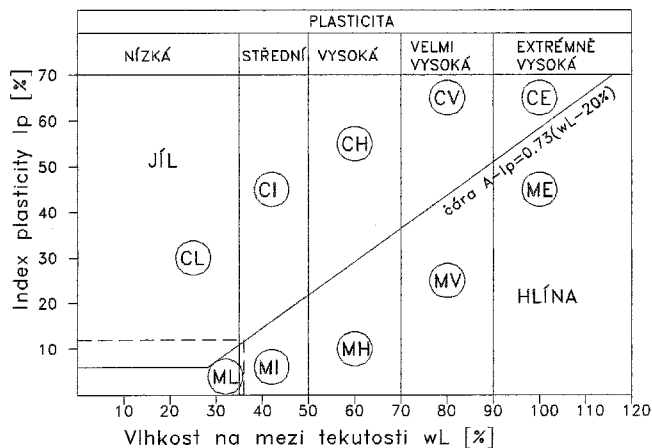


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNEDA
Uhličitany	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 G3 G-F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
Klasifikace ČSN 731001 G3 G-F	JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN 721001 G-F K4	Podloží I+II+III
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

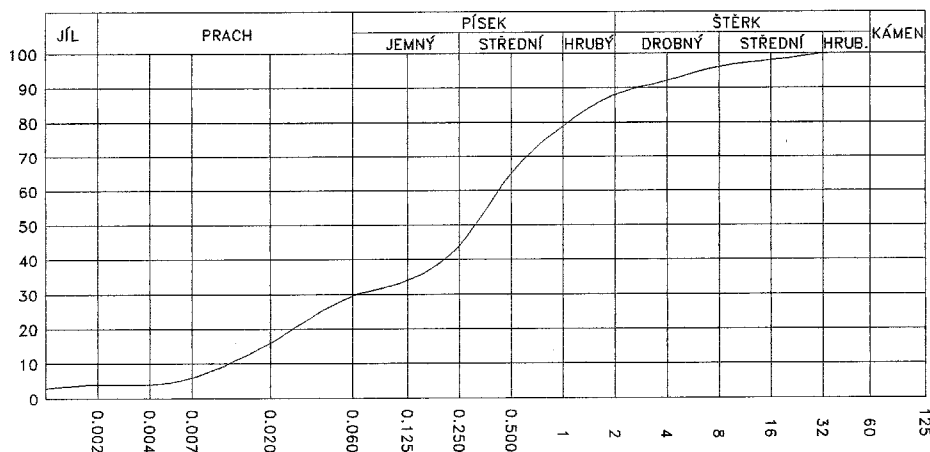
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : SUD-VOT/MOST KM 107.348

Sonda: J 229 hloubka [m]: 2.6– 2.8 lab. číslo: 807

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	4
PRACH	26
PÍSEK	58
ŠTĚRK	12
C_u	36.105
C_c	0.739

Vlhkost $w = 29.1 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 13$ $w_p = 23$ $w_L = 36 \%$

Konzistence : 0.53 TUHÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

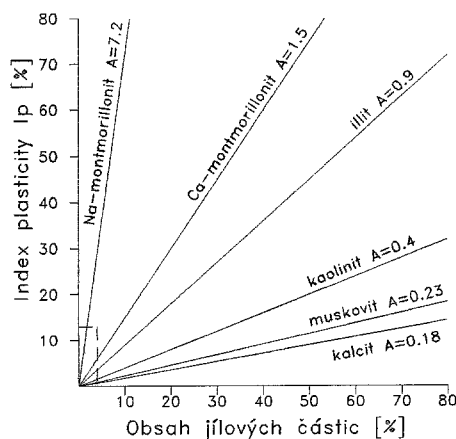
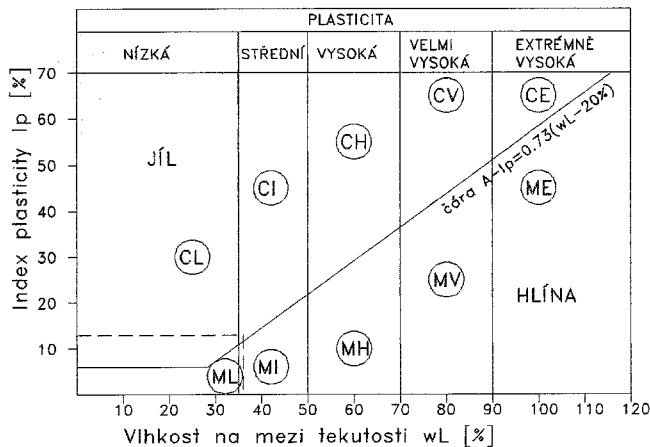


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku SEDOHNEDA
Uhličitany	Organické příměsi ZÁPACH PO ORGANICKÝCH LÁTKÁCH
Klasifikace ČSN 721002 S5 SC	Název zeminy PÍSEK JÍLOVITÝ
Klasifikace ČSN 731001 S5 SC	
Klasifikace ČSN 721001 SC K3	Podloží III+IV+V
Klasifikace ČSN 752410 S5 SC	Násyp VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

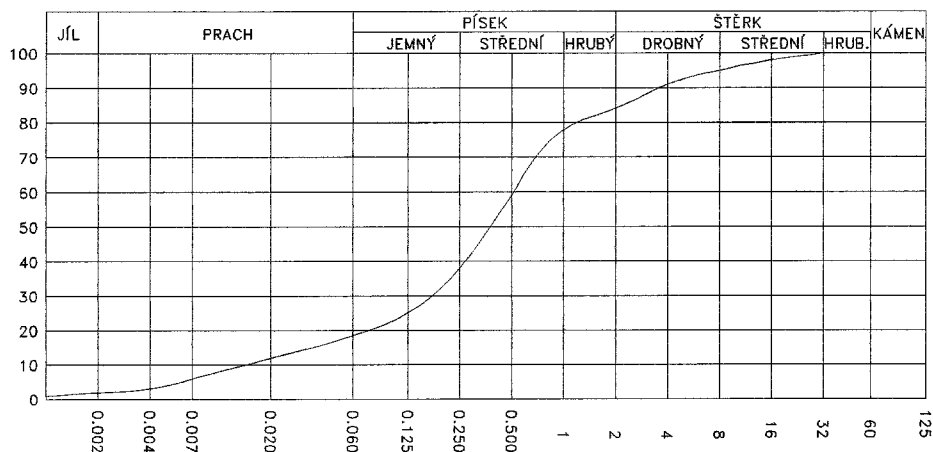
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : SUD-VOT/MOST KM 107.348

Sonda: J 229 hloubka [m]: 4.5– 5.0 lab. číslo: 808

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	2
PRACH	17
PÍSEK	65
ŠTĚRK	16
C_u	33.595
C_c	3.633

Vlhkost $w = 15.3 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 8$ $w_p = 24$ $w_L = 32 \%$

Konzistence : 2.09 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

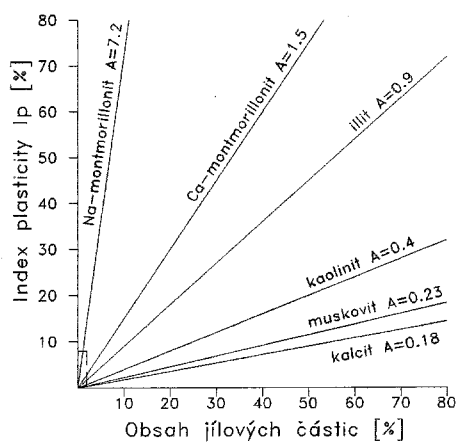
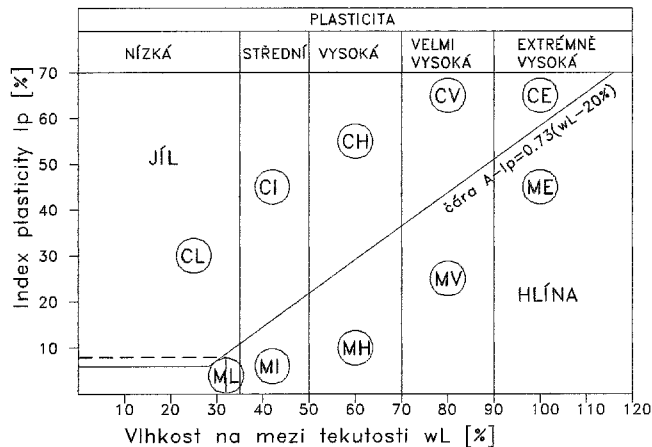


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNEDA
Uhličitany	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 S4 SM	Název zeminy PÍSEK HLINITÝ
Klasifikace ČSN 731001 S4 SM	
Klasifikace ČSN 721001 SM K1	Podloží III+IV+V
Klasifikace ČSN 752410 S4 SM	Násyp VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : *SUD-VOT/MOST KM 107.348*
 ČÍSLO ÚKOLU : *2003 110*

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	KONSTANTNÍ SPÁD [m/s]	CARMAN - KOZENY [m/s]	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
817	J 1	1,8 - 2,0			$4,0000 \cdot 10^{-7}$	$1,6000 \cdot 10^{-7}$
806	J 229	1,5 - 1,7			$7,0000 \cdot 10^{-5}$	$1,7223 \cdot 10^{-5}$
807	J 229	2,6 - 2,8			$9,0000 \cdot 10^{-7}$	$1,4884 \cdot 10^{-6}$
808	J 229	4,5 - 5,0			$6,5000 \cdot 10^{-6}$	$2,4544 \cdot 10^{-6}$

Klasifikace podle ČSN 72 1002

NÁZEV ÚKOLU : *SUD-VOT/MOST KM 107.348*
 ČÍSLO ÚKOLU : *2003 110*

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro Podloží Násyp	
817	J 1	1,8 - 2,0	S5 SC	1,2 3,9	NAMRZAVÉ	III+ IV+V	VHODNÁ+ VELMI VHODNÁ
806	J 229	1,5 - 1,7	G3 G-F	NEPATRNÁ	MÍRNĚ NAMRZAVÉ	I+ II+III	VHODNÁ+ VELMI VHODNÁ
807	J 229	2,6 - 2,8	S5 SC	1,1 3,2	NAMRZAVÉ	III+ IV+V	VHODNÁ+ VELMI VHODNÁ
808	J 229	4,5 - 5,0	S4 SM	1,0 2,8	NAMRZAVÉ	III+ IV+V	VHODNÁ+ VELMI VHODNÁ

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH


číslo zprávy: **746/2**

Celkový počet listů: **2**


List číslo: **1/2**

Název zakázky **SUDOMĚŘICE-VOTICE, Průzkum**
Objekt **MOST KM 107,348**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2003 110**
Laboratorní čísla vzorků **1560-1561**
Odběr vzorků in situ zajistil **Zadavatel**
Datum odběru vzorků in situ
Datum dodání do laboratoře **19.03.2004**


Název použitého zkušební postupu
Laboratorní stanovení vlhkosti zemín

ČSN 72 1012 


Laboratorní stanovení meze plasticity zemín

ČSN 72 1013 

Laboratorní stanovení meze tekutosti zemín

ČSN 72 1014 

Stanovení zrnitosti zemín pro geotechniku

ČSN 72 1017 

Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku

ČSN EN 1926, 72 1142

Klasifikace zemín pro dopravní stavby

ČSN 72 1002

Základová půda pod plošnými základy


ČSN 73 1001

Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii

ČSN 72 1001

Malé vodní nádrže

ČSN 75 2410

Zkoušky označené akreditační značkou  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoři **GEMATEST s.r.o.**® Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291.

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 13.5. 2004

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

GEMATEST s.r.o.
Laboratoř Geomechaniky
Vyšehradská 47, Praha 2
tel./fax: 224 920 612



MECHANIKA ZEMIN

13/5/2004

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **SUD-VOT/MOST KM 107.348**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003 110**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	K 0,0 - 1,0 1560 SKALNÍ HOR.	V 1 0,4 - 2,0 1561 SKALNÍ HOR.		
VLHKOST [%]	0,3	0,4		
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	NELZE	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	R2	R2		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	R2	R2		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R2	R2		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ				
INDEX KONZISTENCE	NELZE	NELZE		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	NELZE		
PR. PEV. V JEDNOSOSÉM TLAKU [MPa]	108,98	73,63		

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

NÁZEV ÚKOLU : **SUD-VOT/MOST KM 107.348**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003 110**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev-nost	Sí-la	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	vlhká	suchá			[MPa]		
					[kg/m ³]		[%]	[%]			
1560	K	0,0 - 1,0	p1	6,13x6,12	1,47	2624			124,7	⊥	1
			p2	6,15x6,16	1,3	2576			81,2	⊥	1
			p3	6,14x6,18	1,62	2596			136,0	⊥	1,01
			p4	6,14x6,17	1,62	2563			119,7	⊥	1
			p5	6,14x6,15	1,46	2587			83,5	⊥	1
			Ø			2589			109,0		
1561	V 1	0,4 - 2,0	p1	6,16x6,09	0,99	2728			51,2	⊥	0,99
			p2	6,16x6,13	1,31	2667			96,2	⊥	1
			p3	6,15x6,19	1,13	2639			79,2	⊥	1,01
			p4	6,16x6,14	1,14	2714			47,6	⊥	1
			p5	6,16x6,15	1,3	2685			93,9	⊥	1
			Ø			2687			73,6		

GEMATEST spol. s r.o.

LABORATOŘE PRO EKOLOGII A STAVEBNICTVÍ

Analytická laboratoř
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE

tel. 251 64 21 89
fax. 251 64 21 54
604 96 08 36

Laboratoř geotechniky
Laboratoř akreditovaná ČIA č.1291
Vyšehradská 47
120 00 PRAHA 2
tel. 224 91 98 05
tel / fax 224 92 06 12
602 32 28 15

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel : GeoTec GS a.s., Praha
Název akce : Sudoměřice - Votice, průzkum
Objekt : Most v km 107.348
Ozn.vzorku : J1 4.30m Č.protokolu : 3113/04/3
Datum odběru : 16.03.04 Č.vzorku : 180

pH : 6.80 Vzhled vody : bezbarvá méně průhl.
Vodivost mS/m : 55.00 Zápach : bez pachu
Lang.index : -0.80 Sediment : velmi silný
světle hnědý

KNK 8.3 mmol/l :	0.00	CO2 volný	mg/l :	114.40
KNK 4.5 mmol/l :	4.60	CO2 bikarb.	mg/l :	202.40
ZNK 4.5 mmol/l :	0.00	CO2 karb.	mg/l :	0.00
ZNK 8.3 mmol/l :	2.60	CO2 agr. Heyer	mg/l :	72.60

Kationty	mg/l	mmol/l	Anionty	mg/l	mmol/l
NH4	0.05	<0.01	Cl	17.90	0.51
Ca	74.15	1.85	OH	0.00	0.00
Mg	20.67	0.85	HCO3	280.70	4.60
			CO3	0.00	0.00
			SO4	49.38	0.51

Stupeň agresivity podle ČSN 73 1215: ha
silně agresivní (agr.CO2)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206 - 1 :X A2
agr.CO2 (X A2)

Ca + Mg (tvrdost) mmol/l : 2.70 Reakce vody : slabě kyselá

GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954 ①
252 28 ČERNOŠICE II

V Černošicích 23.03.2004

Ing.Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře