



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:

RNDr. FRANTIŠEK DRAGOUN

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 71-22-06 Silniční most v km 98,765

Číslo smlouvy:

12 106 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Datum:

01 / 2013

Číslo části:

B.11.2.3

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

22

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 71-22-06 Silniční most v km 98,765

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace – M 1 : 1 000
Geotechnický profil A - A'
Dokumentace sond
Archivní průzkum

Zpracoval: RNDr. František Dragoun

Odpovědný řešitel
geologických prací: RNDr. Petr Vitásek

Praha, leden 2013

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu: Jedná se o nový mostní objekt, který převádí přes budoucí žel. trať polní cestu. Navržena je rámová konstrukce uložená na opěrách s plošným základem.

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

2. PODKLADY

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

Novák M., Opletal M.. Geologická mapa ČR 1 : 50 000 list 23-13 Tábor, Český geologický ústav (1994)

- 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>	<u>Název / hloubka (m)</u>	<u>Poznámka</u>
Jádrové IG vrty:	HJ529 / 20,0	
Archivní sondy:	J1/98,807 / 18,0	
	J2/98,807 / 8,0	
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
IG vrty:	J1/98,807 / 14,0-14,6 – hornina	pevnost v prostém tlaku
	J1/98,807 / 6,9 – voda	agresivita na beton

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 vrtu HJ529 a archivních vrtů (viz dokumentace sond). - sondami byly do hloubky 0,3 m zastiženy kvartérní humózní zeminy, charakteru písčité hlíny. - sondy dále zastihly svrchu málo mocnou polohu silně zvětralé ruly střípkovitě až drobně úlomkovitě rozpadavé, limonitizované. Dále byly zastiženy ruly až migmatitizované ruly mírně zvětralé, úlomkovitě až kamenitě rozpadavé, na převážně ploché úlomky a kameny. Sondy byly ukončeny v horninách navětralých až zdravých, masivních až celistvých, středně až slabě rozpukaných, hojným sekrečním křemenem - sonda J1/98,807 zastihla v intervalu 9,1-9,7 m žilné těleso mírně navětralého granitoidu
Geotechnický typ :	
Kvartér (Q)	
Geotechnický typ O	Humózní horizont, charakteru písčité hlíny, pevné konzistence, s úlomky hornin
Moldanubikum (M)	
Geotechnický typ M2	Ruly migmatitizované silně zvětralé (R5), drobně úlomkovitě rozpadavé, silně rozpukané, úlomky do 5 cm, lze snadno lámat v ruce, svrchu lokálně s hlinitopísčitou výplní ploch nespojitosti
Geotechnický typ M3	Ruly migmatitizované a pyroxenit mírně zvětralý (R4), úlomkovitě až drobně kamenitě rozpadavé, středně rozpukané, na puklinách místy limonitizované, úlomky ploché
Geotechnický typ M4	Ruly migmatitizované navětralé až zdravé (R3, lokálně R2), kamenitě až kusovitě rozpadavé, slabě rozpukané, celistvé
Geotechnický typ G4	Granitoid navětralý až zdravý (R2), podrcený, prokřemenělý

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí	<p>Voda byla zastižena v hloubce 6,15-6,9 m pod terénem. Vzhledem k technologii vrtání s vodním výplachem, se nejednalo o původní přirozenou hladinu podzemní vody, ale o vody výplachu. Vzhledem k zastiženým geologickým poměrům tak nebylo možno zjistit naraženou hladinu podzemních vod.</p> <p>středně agresivní XA2 podle ČSN EN 206-1 (agr. CO₂ – stupeň XA1, pH stupeň XA1)</p>
Charakteristika zvodně	<p>Souvislá hladiny podzemní vody se vyskytuje v přípovrchové zóně zvětrání a rozpukání hornin. V prostředí silně zvětralých hornin se jedná vodní režim kombinovaný průlinově puklinový, v horninách geotechnického typu M3, M4 a G4 pak o puklinový. Hladina podzemní vody je volná, závislá na atmosférických srážkách v blízkém okolí. V daném prostředí může docházet k periodickým nesoustředěným výronům podzemních vod, z puklinových systémů.</p>

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody	
	hloubka (m)	m n.m.	hloubka (m)	m n.m.
HJ529 (28.8.2012)	-	-	6,15	584,84
J1/98,807 (10.6.2004)	-	-	6,90	552,78

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
J1/98,807	6,90	71,60	6,20	17,60	0,04	18,24	XA2
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

pozn.: pokud dva sledované chemické parametry dosáhly stejné hodnotící kategorie, v tomto případě hodnoty XA1, byly zařazeny podle ČSN EN 206-1 do následujícího vyššího stupně agresivity.

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_b^{**} [%]	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	F3/MSO	saSior	17,0	1,0*	-	-	-	-	-	-	-	-	2/I
M2	M	R5	-	21,5	-	30	0,33	26*	30*	-	-	250	900	3-4/I
M3	M	R4	-	24,0 25,5	-	300	0,25	36*	40*	-	-	350	1250	4-5/II
M4	M	R3 (R2)	-	25,5	-	600	0,19	42*	60*	-	-	800	2500	6/III
G4	C	R2	-	26,0	-	650	0,17	44*	68*	-	-	800	2500	5-6/III

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. NÁVRH GEOTECHNICKÉ KATEGORIE

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro SO 71-22-06 stanovena

2. geotechnická kategorie,

zářez bude vyhlouben před realizací mostního objektu, v území dojde k snížení hladiny podzemní vody, zakládání budoucího objektu budou komplikovat obtížně rozpojitelné a těžitelné horniny

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





8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

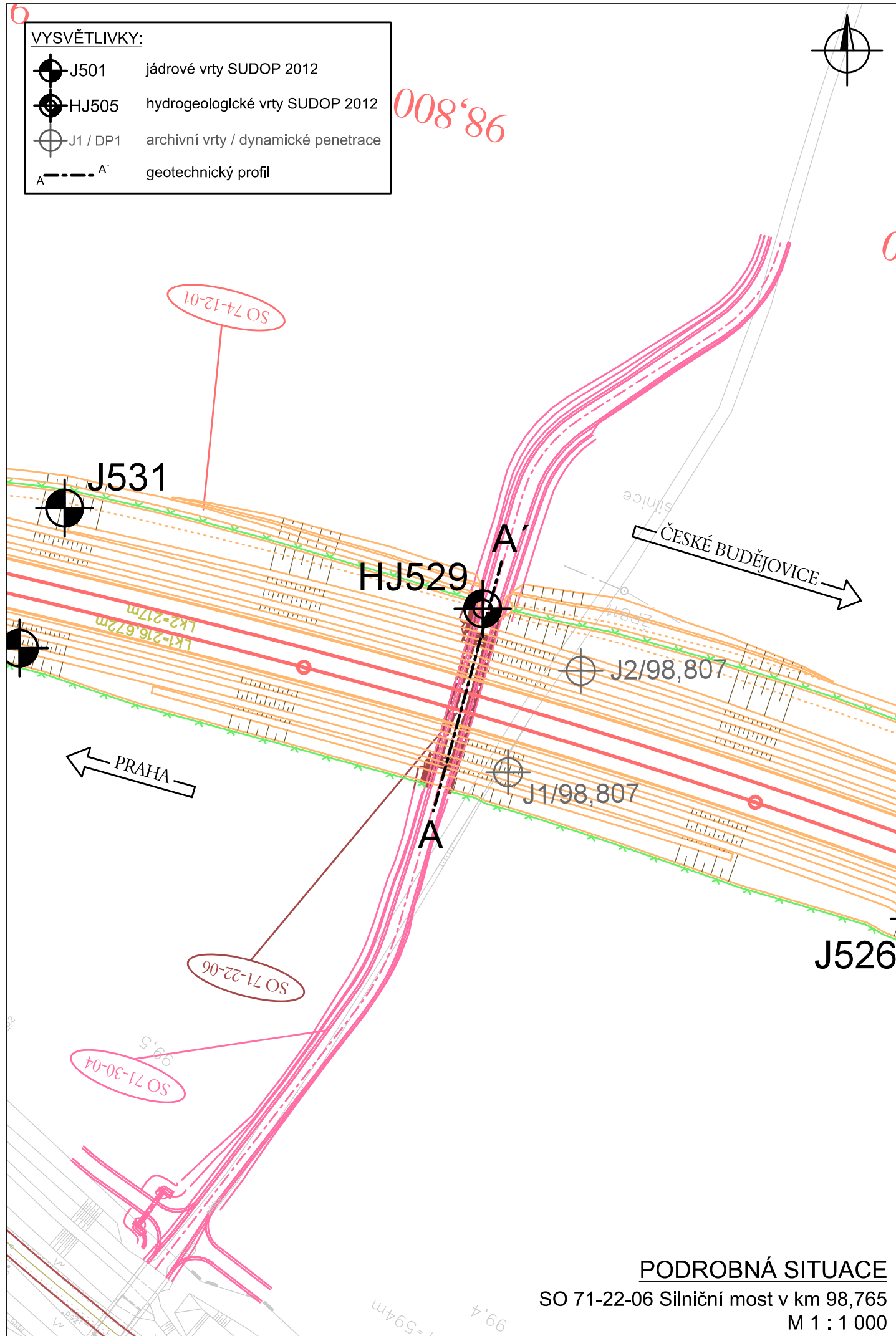
- Zjištění:
- základové poměry v podloží budoucího mostního objektu jsou jednoduché
 - budoucí objekt doporučujeme založit v souladu s předpokladem projektu v prostředí hornin typu M4
 - základové spára bude nerovná, lze očekávat vznik nadvýlomů
 - v základové spáře nelze vyloučit drobné výrony vod z puklinových systémů, zejména v období zvýšených srážek. Případné přítoky však budou rychle ustávat, veškeré vody bude nutné gravitačně odvést mimo stavbu.
 - základy objektu mohou být v periodickém dosahu podzemní vod (drobné, nepravidelné a nesoustředné výrony z puklinových systémů), podzemní voda dle provedeného laboratorního rozboru vykazuje agresivitu XA2
 - veškeré zemní práce musí probíhat v klimaticky příznivém období, s minimem srážek a bez mrazů
 - horniny typu M2 z výkopů jsou hodnoceny jako podmíněčně vhodné do náspů, horniny typu M3, M4 a G4 po rozdělení na požadovanou frakci jako vhodné.

Ostatní:

- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I.-III. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“.
- řešení mostní konstrukce se oproti přípravné dokumentaci změnilo.

VYSVĚTLIVKY:

-  J501 jádrové vrty SUDOP 2012
-  HJ505 hydrogeologické vrty SUDOP 2012
-  J1 / DP1 archivní vrty / dynamické penetrace
-  A-A' geotechnický profil

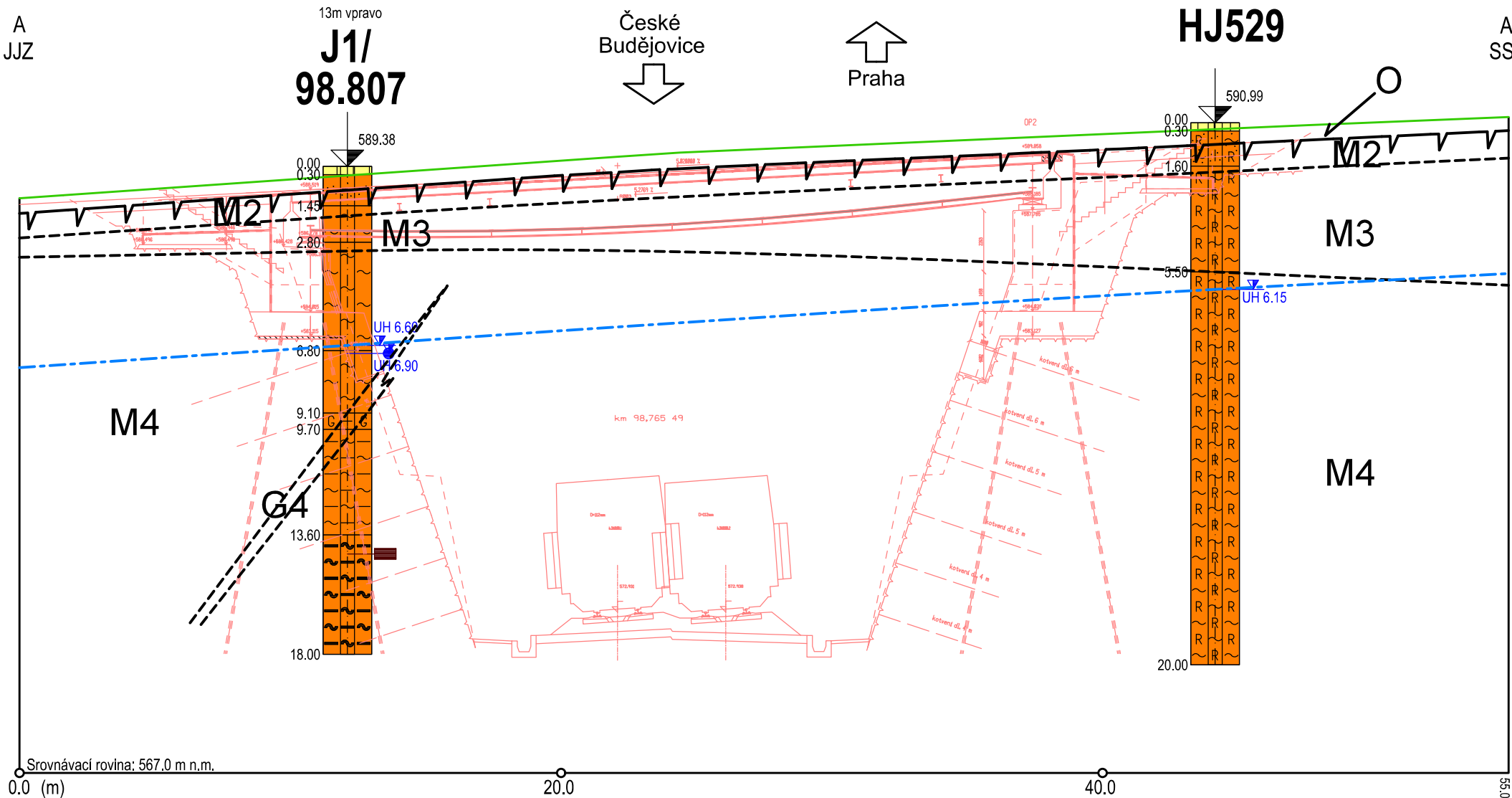


PODROBNÁ SITUACE

SO 71-22-06 Silniční most v km 98,765

M 1 : 1 000

KONZIS. A ULEHLOST	TĚŽITELNOST	ČSN 73 1001	ČÍSLO VRSTVY
P	2	F3/MSO	22
	4	R5	322
	5	R4	323
6	R3		324
			324
			239
			334
	R2		335
	R3-R2		



ČSN EN ISO 14689-1	KONZIS. A ULEHLOST	TĚŽITELNOST	ČSN 73 1001	ČÍSLO VRSTVY
saSi	T-P	2/I	F3/MSO	22
nezatř.		3-4/I	R5	317
		4-5/I-II	R4/R3	318
		5/II	R3	319

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

22		Hlina písčitá	323		Pararula mírně zvětralá
239		Granitoid navětralý	324		Pararula navětralá
317		Rula silně zvětralá	334		Migmatit navětralý
318		Rula mírně zvětralá	335		Migmatit zdravý
319		Rula navětralá			Kvarter Q
322		Pararula silně zvětralá			Proterozoikum

KLASIFIKACE:

Těžitel. dle ČSN 73 3050:	Těžitel. dle ČSN 73 6133:
první třída	první třída I
druhá třída	druhá třída II
třetí třída	třetí třída III
sedmá třída	

Konzistence:

velmi měkká	VM
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
velmi pevná	VP

Ulehlost:

kyprá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

HRANICE:

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

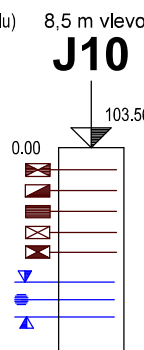
SONDA NEBO VRT:

Průmět sondy (ve směru staničení profilu) 8,5 m vlevo
Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

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

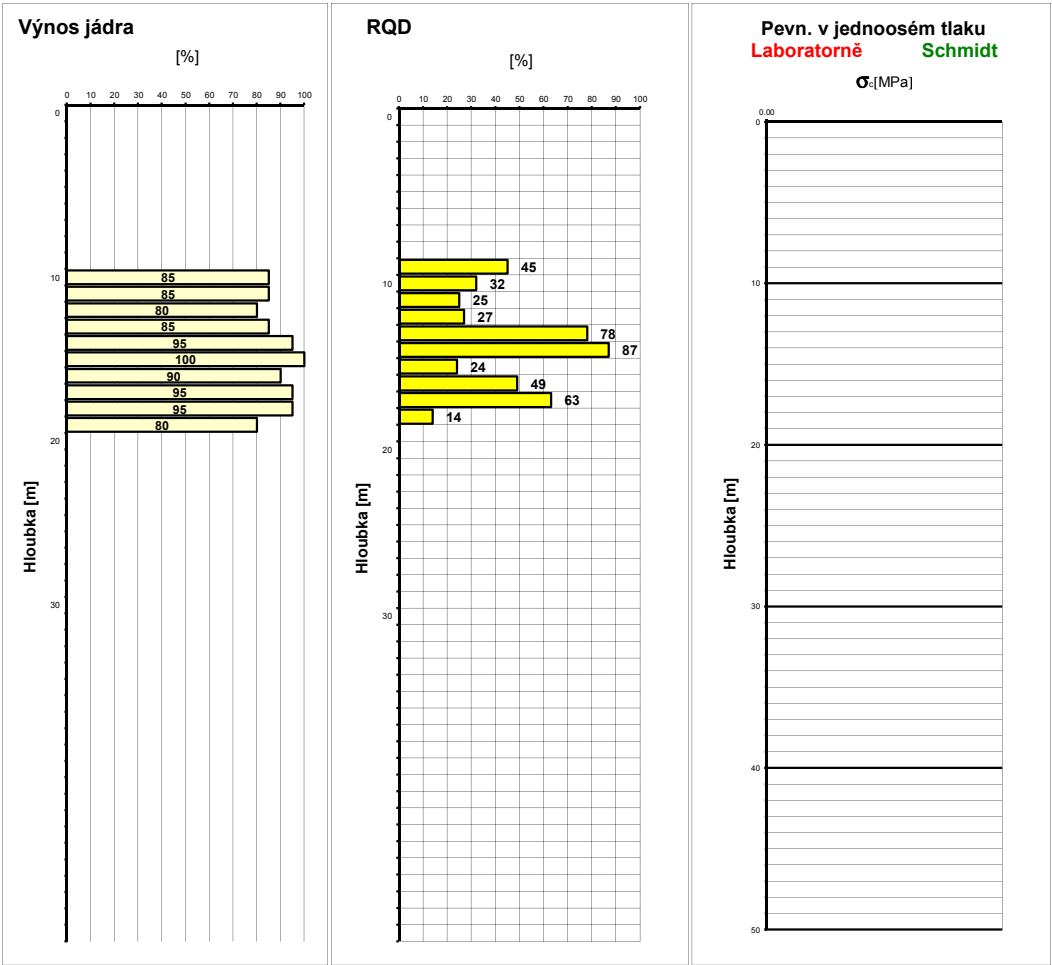


ČSN EN ISO 14689-1	KONZIS. A ULEHLOST	TĚŽITELNOST	ČSN 73 1001	ČÍSLO VRSTVY

GEOTECHNICKÝ PROFIL A-A'

SO 71-22-06 Silniční most v km 98,765
M 1 : 200/200

Název akce: Modernizace trati Sudoměřice u Tábora – Votice		zakázka č.: 12-106		
Sonda : HJ529				
Souřadnice :		X = 1 105 784.55	Y = 734 806.36	Z = 590.99
Dokumentoval / datum :		Ondřej Pour / 24.8.2012		
Souprava / vrtmistr :		UGB 1VS / Švingr		
hloubka [m] / průměr [mm]:		0-8,5 / 195 ; 8,5-9,7 / 175 ; 9,7-20 / 137dia ; paženo: 0-6 / 192		
Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace	ČSN EN ISO 14688-2	ČSN 73 1001	ČSN 73 6133 / 73 3050
0,00 - 0,30	Hlína písčitá , tuhá až pevná, hnědá, slabě humózní – ornice <i>- kvartér, humózní horizont</i>	saSi	F3/MSO	I/2
0,30 - 1,60	Rula silně zvětralá , střípkovitě až úlomkovitě rozpadavá, silně rozpukaná, hnědošedá, slídnatá, na puklinách limonitizovaná, úlomky málo pevné do velikosti 3 cm	- - -	R5	I/3-4
1,60 - 5,50	Rula mírně zvětralá až navětralá , kusovitě rozpadavá, rezavě hnědošedá, silně rozpukaná, pukliny limonitizované, úlomky do velikosti 12 cm, středně pevné	- - -	R4/R3	I-II/4-5
5,50 - <u>20,00</u>	Rula navětralá až zdravá , kusovitě rozpadavá, celistvá, masivní, silně slídnatá, málo rozpukaná, rezavě šedá, vrstevnatá, na puklinách limonitizovaná, s plochými kusy o velikosti průměru vrtu, s polohami sekrečního křemene o mocnosti do 2 cm <i>- svrchní proterozoikum</i>	- - -	R3	II/5
Sonda ukončena v hloubce 16,00 m.				
Hladina podzemní vody : Před nasazením vrtací technologie na výplach nebyla zastižena ustálená v hloubce 6,15 m pod terénem (24.8.2012)				
Odebrané vzorky :				



**MODERNIZACE TRATI
SUDOMĚŘICE - VOTICE**

C.9

NOVÝ NADJEZD V KM 98,807

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 nadjezd v km 98,807

Přílohy :

Situace, měřítko 1 : 1 000
Geotechnický profil 1 - 1'
Geologická dokumentace sond J1 a J2
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 pasport : NOVÝ NADJEZD V KM 98,807

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	jedná se o nově projektovaný nadezd přes trať v místech hlubokého zářezu tratě
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů pro nový objekt

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrtý :	J1 - hloubka 18,0 m (vlevo od trasy) J2 - hloubka 8,0 m (vpravo od trasy)
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda: J1 - 14,00 - 14,60 m - jádro podzemní voda: J1 - 6,90 m
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	1 x pevnost v prostém tlaku 1 x zkrácený chemický rozbor pro stavební účely

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 J2 (viz dokumentace sond).

Předkvartérní podklad je budován metamorfovanými horninami - pararulami a migmatity moldanubika (prekambrium), které jsou v podloží kvartéru svrchu silně zvětralé, směrem do hloubky postupně navětralé až zdravé. Horniny jsou překryty deluviálními písčitohlinitými zeminami o malé mocnosti.

Kvartér (Q) : Deluviální písčitohlinité pokryvné zeminy s organickou příměsí, tuhé až pevné konzistence, celkově o malé mocnosti.

Moldanubikum (M) :

Geotechnický typ I : Pararuly silně zvětralé (R5), rozpadavé na písek a úlomky.

Geotechnický typ II : Pararuly mírně zvětralé (R4), úlomkovitě rozpadavé.

Geotechnický typ III : Pararuly a migmatity navětralé a zdravé (R3 - R2), kamenitě rozpadavé, místy s proniky žilných granitických hornin.

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001) : **jednoduché**

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

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

Stupeň agresivity - XA2 (obsah agr. CO₂ = 17,6 mg/l, pH = 6,2)

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Podzemní voda byla zjištěna pouze ve vrtu J1, může se však částečně jednat i o vodu zadrženou následkem vrtání sondy technologií s vodním výplachem. Horninový komplex tvoří nevýznamný puklinový kolektor s puklinovou propustností, s malou zásobností a vydatností, s volnou hladinou. Lokálně se však v masívu můžou vyskytovat zvodnělá poruchová pásma.

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	nebyla zastižena		6,90	552,78
J2	nebyla zastižena			

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
	Q	F3/MS	18,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	2.
I.	M	R5	22,0	-	-	50	0,30	30	40	-	-	300	4.
II.	M	R4	24,0	-	-	300	0,25	35	100	-	-	400	5.
III.	M	R3-R2	26,0	-	-	800	0,15	40	500	-	-	800	6.

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 mostu přes hluboký zářez železniční tratě v nové trase. V době zpracování průzkumu nebylo známé řešení konstrukce objektu, variantně se uvažuje i o krátkém tunelu.

Založení objektu :

- povrch území je překryt bezvýznamnou vrstvou písčitohlinitých zemin kvartérního pokryvu. V jejich podloží je předkvartérní podloží o nízkém stupni zvětrání, přičemž se kvalita hornin směrem do podloží rychle zlepšuje - geotechnické typy II. a III.
- vzhledem ke značnému rozpukání hornin v přípovrchové zóně a jejich postupnému zvětrávání vlivem povětrnostních vlivů doporučujeme objekt založit do hornin geotechnického typu III. (viz geotechnický profil), a to buď v patě svahu nebo základovou spáru opěr vetknout do stěn zářezu. Povrch těchto hornin je v různé hloubce, generelně však k JZ mírně klesá.
- při návrhu založení objektu bude nutné postupovat tak, aby nebyla ohrožena stabilita svahů zářezu.
- po vybudování zářezu předpokládáme ustálenou hladinu podzemní vody cca 1,0 m po TK (v závislosti na způsobu a kvalitě trvalého odvodnění zářezu). O tom, zda budou základy objektu v dosahu vody, tedy rozhodne způsob založení mostních opěr.
- případné přítoky podzemní vody z puklinových zón do stavebních jam bude možné odvést přirozeným odtokem.
- prostředí s podzemní vodou je středně agresivní na betonové konstrukce XA2 (podle ČSN EN 206-1). Při stavbě doporučujeme dodržet doporučené mezní hodnoty složení betonu, uváděné v tabulce F.1 jmenované normy pro stupeň agresivity prostředí XA2.

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 6. 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 sond J1 a J2

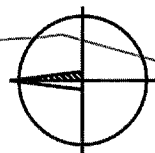
Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky :	Sudoměřice - Votice, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 110	Objednatel :	SUDOP PRAHA a.s.
Datum :	6 / 2004	Zpracoval :	Ing. Stanislav Mikunda
Počet stran :	7	Schválil :	Ing. Jiří Libus

SITUACE SOND

Měřítko 1:1000

Nový nadjezd v km 98,807



šl. n.ice

žp. 187

J2/98,807

J1/98,807

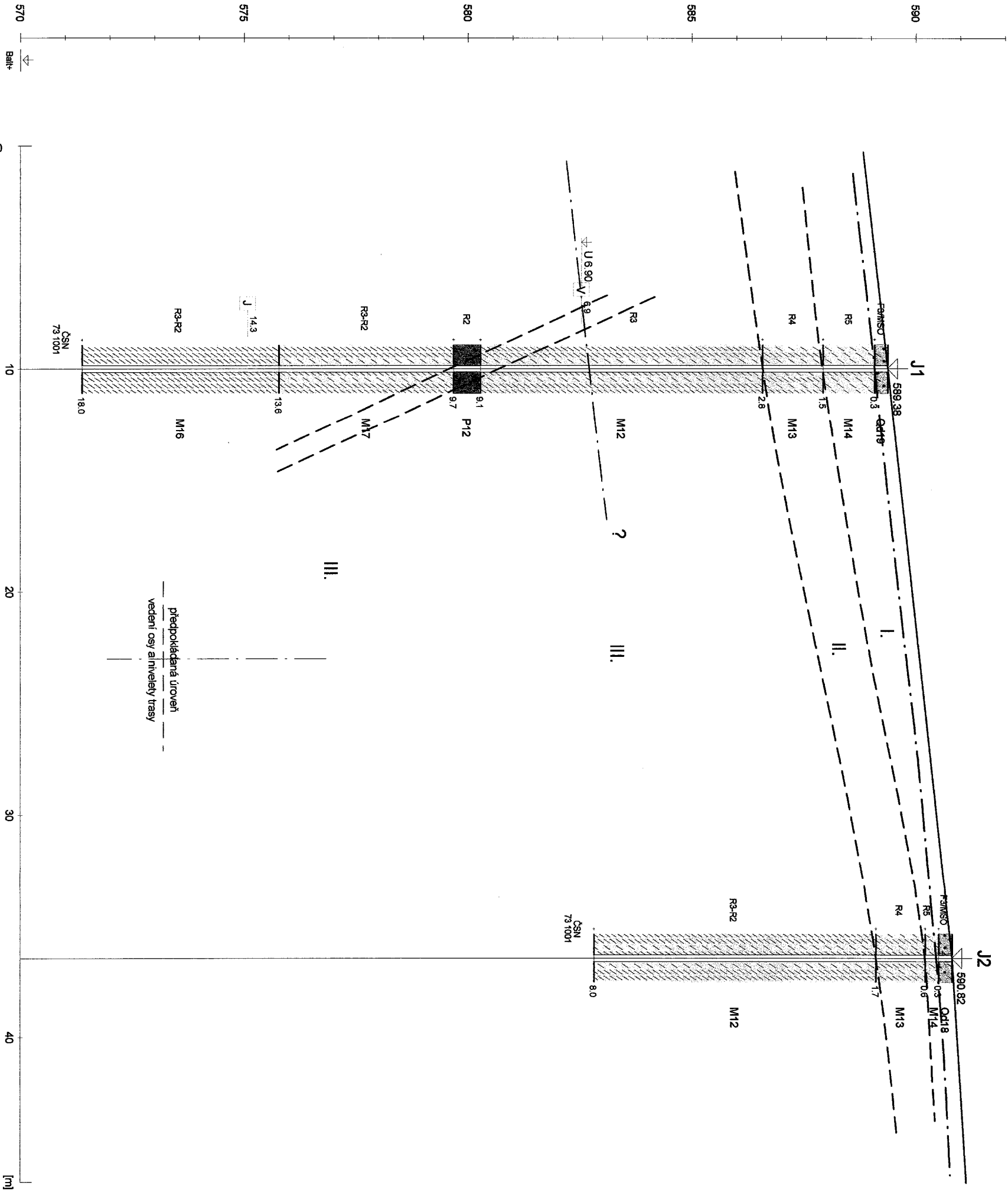
Název zakázky: Sudoměřice - Votice, průzkum

Číslo zakázky: 2003-110

0 km 99,532

GEOTECHNICKÝ PROFIL 1-1'

JZ [m]



VYSVĚTLIVKY :

- KVARTÉR DELUVIÁLNÍ**
- Qd18 hlína písčitá, tuhá (F3/MS)
 - Qd19 hlína písčitá, pevná (F3/MS)
- PALEOZOIKUM**
- P12 Granitoidy
 - navětrale (R2 - R3)
- MOLDANUBIKUM**
- M12 Paranuly
 - navětrale (R3-R2)
 - M13 Paranuly
 - mírně zvětrale (R4)
 - M14 Paranuly
 - silně zvětrale (R5)
 - M16 Mignatily
 - zdravé (R2)
 - M17 Mignatily
 - navětrale (R3 - R2)

- OSTATNÍ**
- geotechnické hranice
 - povrch hornin předkvartérního podkladu
 - předpokládaná úroveň hladiny podzemní vody
 - průřez žilních hornin
 - geotechnická vrstva
 - ustálená hladina podzemní vody
 - odběr porušeného vzorku zemliny
 - odběr vzorku podzemní vody

Horizontální měřítko
Vertikální měřítko

1 : 200
1 : 100

Nový nadjezd v km 98,807

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

Sonda : **J 1**

Nový nadjezd v km 98,807

Souřadnice : Y = 734 801,01 X = 1 105 819,26 Z = 589,38 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : M. Barth / 26.3.2004

Souprava / průměr : Wirth B1 / 93 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,30	Hlína písčitá - pevná, šedohnědá, humózní, svrchu s rostlinnými zbytky a četnou drť a úlomky ruly - kvarter	F3/MSO	2.
0,30	1,45	Pararula silně zvětralá - rezavě hnědá, okrově smouhovaná, silně limonitizovaná, hrubě slídnatá, rozpad na hrubozrnný písek, drť a pevnější úlomky vel. do 8 cm	R5	4.
1,45	2,80	Pararula mírně zvětralá - světle rezavá a okrová, hrubě slídnatá, limonitizovaná, rozpad na střípky a ploché úlomky vel. do 7 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem	R4	5.
2,80	6,80	Pararula navětralá - rezavě hnědá, černě a okrově smouhovaná, hrubě slídnatá, limonitizovaná, s vložkami sekrečního křemene, uloženy úlomky a kameny vel. do 12 cm, které lze obtížně až středně těžce rozbít kladivem	R3	6.
6,80	9,10	Pararula navětralá - černě, šedě a okrově páskovaná, hrubě slídnatá, silně až středně rozpukaná, s velmi velkou hustotou diskontinuit, uloženy kusy jader vel. 4 - 20 cm, místy polohy sekrečního křemene o mocnosti 1 - 3 cm, foliace 40°, Schmidt (L) 12 - 20	R3	6.
9,10	9,70	Granitoid navětralý - světle šedý, rezavě smouhovaný, limonitizovaný, prokřemenělý, silně rozpukaný až podrcený, uloženy úlomky a malé kusy jader	R2	6.
9,70	13,60	Migmatit navětralý - světle šedý, černě a bíle páskovaný, na plochách odlučnosti limonitizovaný, pevný, prokřemenělý, s velmi velkou až velkou hustotou diskontinuit, uloženy úlomky a kusy jader vel. do 13 cm, foliace 25°, P1 65-75°; P2 - 55°; P3 - 35°, Schmidt (L) cca 20	R3 - R2	6.
13,60	18,00	Migmatit zdravý - šedý, bíle a černě páskovaný, tvrdý, prokřemenělý, místy s polohami sekrečního křemene, hustota diskontinuit velká až střední, uloženy kusy jader vel. do 27 cm, P1-60°, Schmidt (L) 20-30, místy podrceno, v intervalu 14,80 - 15,00 m drť a ostrohranné úlomky, četný sekreční křemen - moldanubikum	R3 - R2	6.

Vrt ukončen v hloubce 18,00 m

Hladina podzemní vody : naražená: nebyla zastižena
ustálená: v hloubce 6,60 m pod terénem (16.4.2004)
v hloubce 6,90 m pod terénem (10.6.2004)

Odebrané vzorky : J 14,00 - 14,60 m

Vzorky podzemní vody : V 6,90 m

Poznámka : do 6,80 m vrtáno nasucho, hlouběji technologií Wire - line DIA korunkami s vodním výplachem

Sonda : J 2
Nový nadjezd v km 98,807

Souřadnice : Y = 734 785,59 X = 1 105 797,74 Z = 590,82 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Mgr. A. Kubát / 27.2.2004

Souprava / průměr : UGB 1VS / 156 m

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	- 0,30	Hlína písčítá - tuhá, tmavě šedá, humózní, s úlomky hornin	F3/MSO	2.
- kvartér				
0,30	- 0,60	Pararula silně zvětralá - hnědá, slídnatá, rozpad na úlomky vel. do 5 cm, které lze snadno rozbít kladivem - částečně rozvrtáno na písek	R5	4.
0,60	- 1,70	Pararula mírně zvětralá - rezavě hnědá, limonitizovaná, slídnatá, rozpad na úlomky vel. 3 - 8 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem	R4	5.
1,70	- <u>8,00</u>	Pararula navětralá - šedá, migmatitizovaná, na puklinách místy limonitizovaná, hrubozrnná, hrubě slídnatá, rozpad na kameny vel. 10 až > Ø vrtu, které lze obtížně rozbít kladivem	R3 - R2	6.
- moldanubikum				

Vrt ukončen v hloubce 8,00 m

 Hladina podzemní vody : naražená: nebyla zastižena
 ustálená: nebyla zastižena

Odebrané vzorky : ---

Vzorky podzemní vody : ---

Poznámka : použitou technologií hlouběji nevrtatelné

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: **772**


Celkový počet listů: **2**


List číslo: **1/2**

Název zakázky **SUDOMĚŘICE-VOTICE, Průzkum**
Objekt **MOST KM 98,794**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2003-110**
Laboratorní čísla vzorků **959**
Odběr vzorků in situ zajistil *zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ
Datum dodání do laboratoře **30.03.2004**

Název použitého zkušebního postupu
Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku
Základová půda pod plošnými základy
Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii
Malé vodní nádrže

ČSN 72 1012 
ČSN EN 1926,72 1142
ČSN 73 1001
ČSN 72 1001
ČSN 75 2410

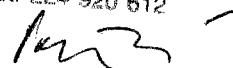
Zkoušky označené akreditační značkou  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoři **GEMATEST s.r.o.**® Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291.

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: **1.4. 2004**

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

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



MECHANIKA ZEMIN

1/4/2004

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **MOST 98.794/SUDOMĚŘICE-VOTICE**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-110**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 1 14,0 - 14,6 959 SKALNÍ HOR.			
VLHKOST [%]	0,8			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	NELZE			
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	R3			
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	R3			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R3			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ				
INDEX KONZISTENCE	NELZE			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE			
PR. PEV. V JEDNOSOŠÉM TLAKU [MPa]	44,76			

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

NÁZEV ÚKOLU : **MOST 98.794/SUDOMĚŘICE-VOTICE**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-110**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pevnost	Síla	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
					[kg/m ³]						
959	J 1	14,0 - 14,6	p1	5,90x5,94	1,35	2659			49,1	⊥	1,01
			p2	5,95x6,00	1,67	2616			53,0	⊥	1,01
			p3	5,92x5,93	1,52	2636			47,3	⊥	1
			p4	5,91x5,98	1,30	2643			59,9	⊥	1,01
			p5	5,92x5,96	1,51	2609			14,6	⊥	1,01
			Ø			2633			44,8		

GEMATEST spol. s r.o.

Analytická laboratoř
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE

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

Laboratoř geomechaniky Praha
Akreditovaná laboratoř 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 98.800
Ozn.vzorku : J1 6.90m Č.protokolu : 3243/03/1
Datum odběru : 10.06.04 Č.vzorku : 376

pH : 6.20 Vzhled vody : bezbarvá průhledná
Vodivost mS/m : 40.00 Zápach : slabý ropný
Lang.index : -1.40 Sediment : velmi slabý
světle hnědý

KNK 8.3 mmol/l :	0.00	CO2 volný	mg/l :	32.12
KNK 4.5 mmol/l :	0.60	CO2 bikarb.	mg/l :	26.40
ZNK 4.5 mmol/l :	0.00	CO2 karb.	mg/l :	0.00
ZNK 8.3 mmol/l :	0.73	CO2 agr. Heyer	mg/l :	17.60

Kationty	mg/l	mmol/l	Anionty	mg/l	mmol/l
NH4	0.04	<0.01	Cl	26.48	0.75
Ca	28.06	0.70	OH	0.00	0.00
Mg	18.24	0.75	HCO3	36.61	0.60
			CO3	0.00	0.00
			SO4	71.60	0.74

Stupeň agresivity podle ČSN 73 1215: ma
slabě agresivní (pH), středně agresivní (agr.CO2)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206 - 1 : X A2
pH (X A1), agr.CO2 (X A1)

Ca + Mg (tvrdost) mmol/l : 1.45 Reakce vody : slabě kyselá

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

V Černošicích 17.06.2004

Ing.Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře