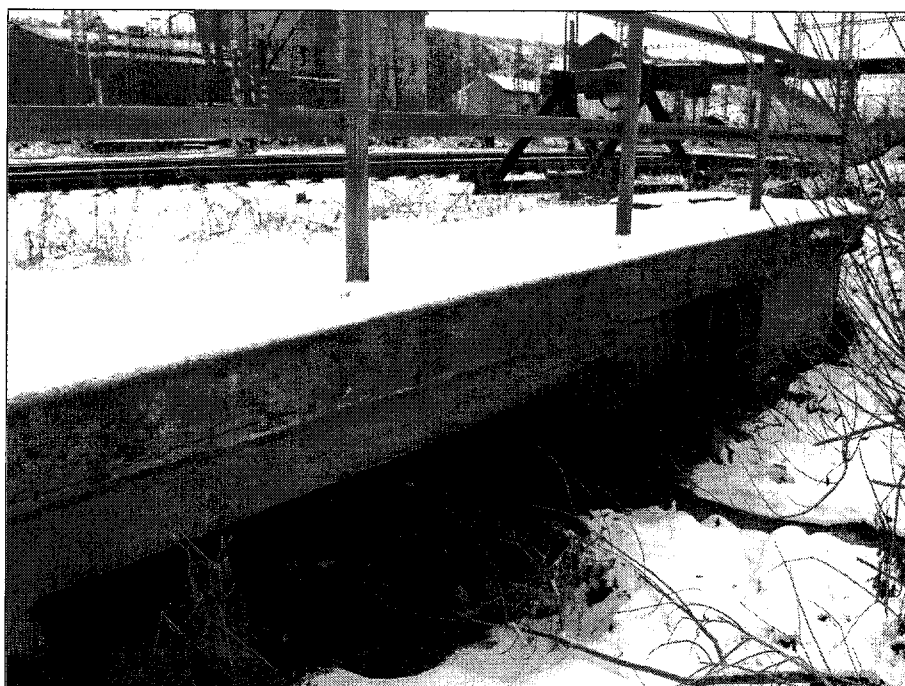


**OPTIMALIZACE TRATI
ŘEVNICE - BEROUN**

C.34

MOST V KM 39,391

GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM



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

OBSAH :

Geotechnický a stavebnětechnický pasport mostu v km 39,391

Přílohy :

Situace, měřítko 1 : 1 000
Geotechnický profil 1 - 1'
Geologická dokumentace sondy J1
Vyhodnocení dynamické penetrace DP1
Schéma umístění vrtů do konstrukce
Dokumentace vrtů do konstrukce
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, březen 2004

Zpracovali : Ondřej Prosický

Ing. Antonín Kropáček
odpovědný řešitel

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus
ředitel společnosti

Geotechnický a stavebnětechnický pasport :**MOST V KM 39,391****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu :</u>	jednopólový deskový most, spodní stavba betonová a kamenná, deska železobetonová
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů objektu, ověření hloubky založení obou opěr a tloušťky berounské opěry a stanovení kvality materiálu spodní stavby - pevnosti a mezerovitosti

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrty :	J1 - hloubka 9,00 m (vpravo od mostu)
Dynamické penetrace :	DP1 - hloubka 8,00 m (vlevo od mostu)
Jádrové DIA vrty :	V1 - délka vrtu 1,50 m Š1 - délka vrtu 4,60 m Š2 - délka vrtu 3,80 m
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda: J1 - 6,30 - 6,40 m Š1 - 4,20 - 4,40 m zdivo : V1 - 0,00 - 0,70 m Š1 - 2,00 - 2,50 m Š2 - 1,00 - 2,20 m voda : J1 - 1,00 m
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	2 x základní klasifikační rozbor zemin 3 x pevnost v prostém tlaku 1 x zkrácený chemický rozbor podzemní vody
<u>Vodní tlakové zkoušky :</u>	V1 - v intervalu 0,30 - 0,90 m

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Stanovení místních základových poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace vrtu J1 a vyhodnocení dynamické penetrace DP1 (viz geotechnický profil 1 - 1' a dokumentace sond v přílohové části).

Kvartér (Q) :

	Hlína písčitá a hlína se střední plasticitou (F3/MSO, F5/MIO), tuhá až měkká, drolivá, humózní, ojediněle s valounky Kameny velikosti 20 cm, pravděpodobně vydlážděné koryto potoka
Geotechnický typ I :	Souvrství jílu s vysokou plasticitou a jílu písčitého (F8/CH, F4/CS) tuhé konzistence (náplav) - fluviální
Geotechnický typ II :	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy a štěrka jílovitý (G3/G-F, G5/GC), středně ulehlý (tuhý) valounky obsahu 60 - 70 % velikosti 5 cm - fluviální

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001) : složité

- základy mostu jsou trvale v dosahu podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu mění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) - neagresivní

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně : průlinová v propustných kvartérních sedimentech. Hladina podzemní vody je volná až mírně napjatá. Hladina podzemní vody v kolektoru komunikuje s úrovní hladiny vody v Litavce (tok cca 200 m od objektu) a její úroveň se sezónně mění.

Údaje o hladině podzemní vody :

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina	
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]
J1	1,00	221,79	0,55	222,24
DP1	---	---	---	223,10*)

*) předpokládaná ustálená hladina podzemní vody

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	F8/CH, F4/CS	20,5	-	0,80	4	0,42	16	8	0	40	80	3.
II.	Q	G3/G-F, G5/GC	19,0	0,6	-	90	0,25	35	0	-	-	700	3.

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

7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Část konstrukce	pražská opěra	berounská opěra
Materiál	beton	beton
Hloubka založení	3,20 ^{*)}	3,45 ^{*)}
Tloušťka [m]	1,05	-
Specifická vodní ztráta $q [l.s^{-1}.m^{-1}.MPa^{-1}]$	15,3	-
Mezerovitost [%] (ON 73 7508)	přes 10%	-
Výpočtová pevnost $R_{dt} [MPa]$ (ČSN 73 0038)	opěra - 7,70 základ - 12,50	základ - 13,20

^{*)} hloubka od ústí vrtu = od horní úrovně nosné konstrukce

8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍTechnická zjištění :

- vzhledem k nepřístupnosti objektu byly vrty Š1 a Š2 realizovány jako svislé z horní hrany konstrukce a vodorovný vrt byl ukloněn ve vodorovné rovině o 42°
- hloubka založení berounské opěry činí v místě vrtu 3,45 m pod horní hranou konstrukce, pod základem v místě vrtu Š1 byl zastižen jíl písčité tuhé konzistence
- hloubka založení pražské opěry činí v místě vrtu 3,20 m pod horní hranou konstrukce, v úrovni základové spáry byl zastižen dřevěný roznášecí rošt
- tloušťka pražské opěry v místě vrtu činí 1,05 m, beton pražské opěry je hrubě pórovitý , za opěrou byl zastižen kamenný zásyp
- výpočtová pevnost betonu dříku pražské opěry je 7,7 MPa a základu pražské opěry 12,5 MPa
- výpočtová pevnost betonu základu berounské opěry je 13,2 MPa
- uváděné výpočtové pevnosti charakterizují kvalitnější části, ze kterých bylo možné odebrat zkušební vzorek

Založení objektu :

- objekt se nachází v inundační oblasti, základy objektu jsou trvale v dosahu podzemní vody
- podle výsledků průzkumných sond je objekt založen v tuhých jílovitých sedimentech geotechnického typu I. Vzhledem k nízké únosnosti těchto zemin je konstrukce založena na dřevěném roznášecím roštu - ten byl jedním vrtem ověřen
- v případě nutnosti přestavby spodní stavby tvoří vhodnější základovou půdou štěrkovité zemin, charakterizované geotechnickým typem II.
- podzemní voda v místě objektu je ve smyslu ČSN EN 206-1 neagresivní na betonové konstrukce

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Situace, měřítko 1 : 1 000

Geotechnický profil 1 - 1'

Geologická dokumentace sondy J1

Vyhodnocení dynamické penetrace DP1

Schéma umístění vrtů do konstrukce

Dokumentace vrtů do konstrukce

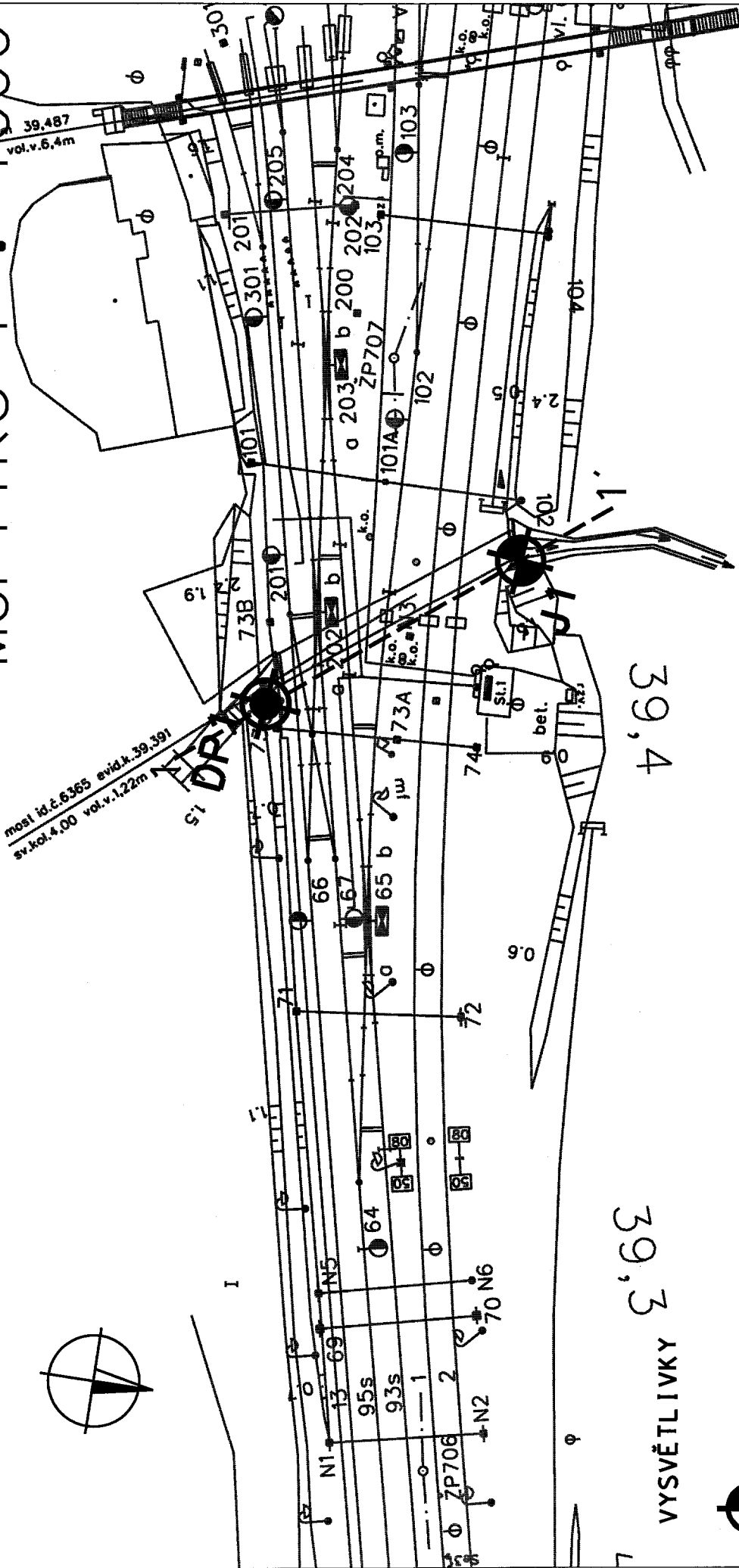
Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky :	Řevnice - Beroun, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 065	Objednatel :	SUDOP BRNO spol. s r.o.
Datum :	03 / 2004	Zpracoval :	Ing. Jan Hrabánek
Počet stran :	18	Schválil :	Ing. Jiří Libus

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

SITUACE

Měřítko 1 : 1000



- inženýrskogeologický vrt
- dynamická penetrace
- geotechnický profil

Most v km 39,391 6Σ

Název zakázky : Řevnice - Beroun, průzkum

Číslo zakázky : 2003 - 065

MOST V KM 39,391

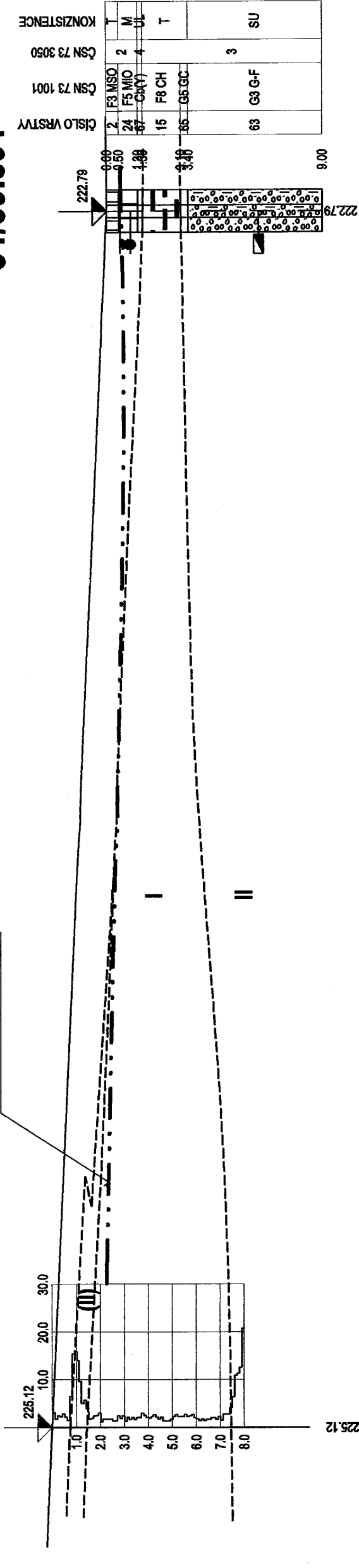
1 JV

1' SZ

DP1/39.391

předpokládaný dosah ustálené
hladiny podzemní vody

J1/39.391



LEGENDA POUŽITÝCH VRSTEV A STRATIGRAFIE:

2	Humózní vrstva	Kvarter
15	Jíl s vysokou plasticitou	Recent RE
24	Hlína se střední plasticitou	
63	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	
65	Štěrk jílovitý	
67	Kamenité zeminy	

KLASIFIKACE:

Konzistence:	K	M	T	P	R
kašovitá					
měkká					
tuhá					
pevná					
tvrdá					
rozhrazení vrstev předpokládané					
označení vrstev (G typy)					

Ulehlost:	KY	SU	UL
kyprá			
středně ulehlá			
ulehlá			

průběh ustálené hladiny podzemní vody
hladina podzemní vody ustálená
hladina podzemní vody naražená

Vzorky:

poloporušený vzorek zemín
vzorek vody

MOST V KM 39,391 - GEOTECHNICKÝ PROFIL 1 - 1', MĚŘ. 1:200/200

GeoTec - GS, a.s.
106 00 Praha 10
Chmélková 2520/6

Řevnice - Beroun,
průzkum

Vypracoval:
Zodp. proj.:
O. Prosícký
Ing. A. Kropáček

Zak. číslo:
2003-065
Soub.
Příloha:
2

Sonda : **J1**

Most v km 39,391

Souřadnice : Y = 769843,14 X = 1054048,71 Z = 222,79 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Ondřej Prosický / 20.1.2004

Souprava / průměr : UGB / 156 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,50	Hlína písčitá - tuhá, hnědočerná, s kořínky, humózní, ojedinělé valounky	F3/MSO	2.
0,50	1,30	Hlína se střední plasticitou - měkká, drolivá, zvodnělá, hnědočerná, s organickou příměsí	F5/MIO	2.
1,30	1,50	Kameny - velikosti 20 cm - asi vydlážděné koryto potoka	Cb (Y)	4.
1,50	3,10	Jíl s vysokou plasticitou - tuhý Op = 100 - 140 kPa, šedý a šedohnědý, páchnoucí - náplav	F8/CH	3.
3,10	3,40	Štěrka jílovitá - tuhá (středně ulehlý), zvodnělý, valounky velikosti 3 - 7 cm, obsahu 60 - 70 %, šedý až šedohnědý	G5/GC	3.
3,40	<u>9,00</u>	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, zvodnělý, šedohnědý (v intervalu 3,40 - 5,70 m) a světle šedorezavý (v intervalu 5,70 - 9,00 m), uloženy valounky velikosti 0,5 - 10 cm (průměrně 3 - 5 cm), obsahu 65 - 70 %, výplň jílovitopísčitá, v polohách písek jílovitý - terasa	G3/G-F	3.
<u>kvartér</u>				

Hladina podzemní vody : naražená v hloubce 1,00 m pod terénem
ustálená v hloubce 0,55 m pod terénem

Odebrané vzorky : P 6,30 - 6,40 m
V 1,00 m

DYNAMICKÁ PENETRACESouprava : MRS typ M90, Hmotnost beranu: 30 kg Výška pádu: 0,5 m Plocha hrotu: 15 cm²

Hloubka	N ₁₀	N _{10,red.}	q _d [Mpa]	Hloubka	N ₁₀	N _{10,red.}	q _d [Mpa]
*) 0				*) 25			
0,1	5	5	3,5	5,1	7	6	2,3
0,2	3	3	2,0	5,2	8	7	2,7
0,3	4	4	2,6	5,3	7	6	2,4
0,4	4	4	2,6	5,4	7	6	2,4
0,5	5	5	3,2	5,5	7	6	2,4
0,6	4	3	2,4	5,6	8	7	2,8
0,7	3	2	1,6	5,7	7	6	2,4
0,8	11	10	7,3	5,8	7	6	2,4
0,9	25	24	17,2	5,9	8	7	2,8
1,0	26	25	17,9	6,0	6	5	2,0
*) 25				*) 20			
1,1	26	25	14,4	6,1	6	5	1,9
1,2	18	17	9,9	6,2	5	4	1,5
1,3	10	9	5,3	6,3	6	5	1,8
1,4	11	10	6,0	6,4	5	4	1,4
1,5	8	8	4,3	6,5	6	5	1,8
1,6	4	4	2,1	6,6	6	5	1,7
1,7	4	4	2,1	6,7	7	6	2,1
1,8	5	5	2,8	6,8	7	6	2,1
1,9	5	5	2,8	6,9	6	5	1,7
2,0	6	6	3,4	7,0	8	7	2,4
*) 0				*) 35			
2,1	3	3	1,5	7,1	6	5	1,5
2,2	4	4	2,0	7,2	10	9	2,9
2,3	4	4	2,0	7,3	10	8	2,8
2,4	4	4	2,0	7,4	10	8	2,8
2,5	4	4	2,0	7,5	14	12	4,2
2,6	3	3	1,5	7,6	21	19	6,5
2,7	3	3	1,5	7,7	35	33	11,2
2,8	5	5	2,5	7,8	36	34	11,5
2,9	4	4	2,0	7,9	40	38	12,8
3,0	5	5	2,5	8,0	65	63	21,2
*) 5				*) 45			
3,1	3	3	1,3	8,1			
3,2	5	5	2,2	8,2			
3,3	4	4	1,7	8,3			
3,4	5	5	2,2	8,4			
3,5	4	4	1,7	8,5			
3,6	5	5	2,2	8,6			
3,7	5	5	2,2	8,7			
3,8	7	7	3,1	8,8			
3,9	6	6	2,6	8,9			
4,0	5	5	2,1	9,0			
*) 10				*)			
4,1	5	5	1,9	9,1			
4,2	6	5	2,3	9,2			
4,3	7	6	2,7	9,3			
4,4	6	5	2,3	9,4			
4,5	5	4	1,8	9,5			
4,6	6	5	2,2	9,6			
4,7	4	3	1,3	9,7			
4,8	4	3	1,3	9,8			
4,9	4	3	1,3	9,9			
5,0	5	4	1,7	10,0			
*) 25				*)			

Sonda : DP1/39.391

Objekt :

Most v km 39.391

Datum: 22.1.2004

Souřadnice (JTSK, Bpv) :

X = 769811,65

Y = 1054088,70

Z = 225,12 m n. m.

HPV: nezastižena

*) tření na soutyči [N.m]

Vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky DP 1/39.391

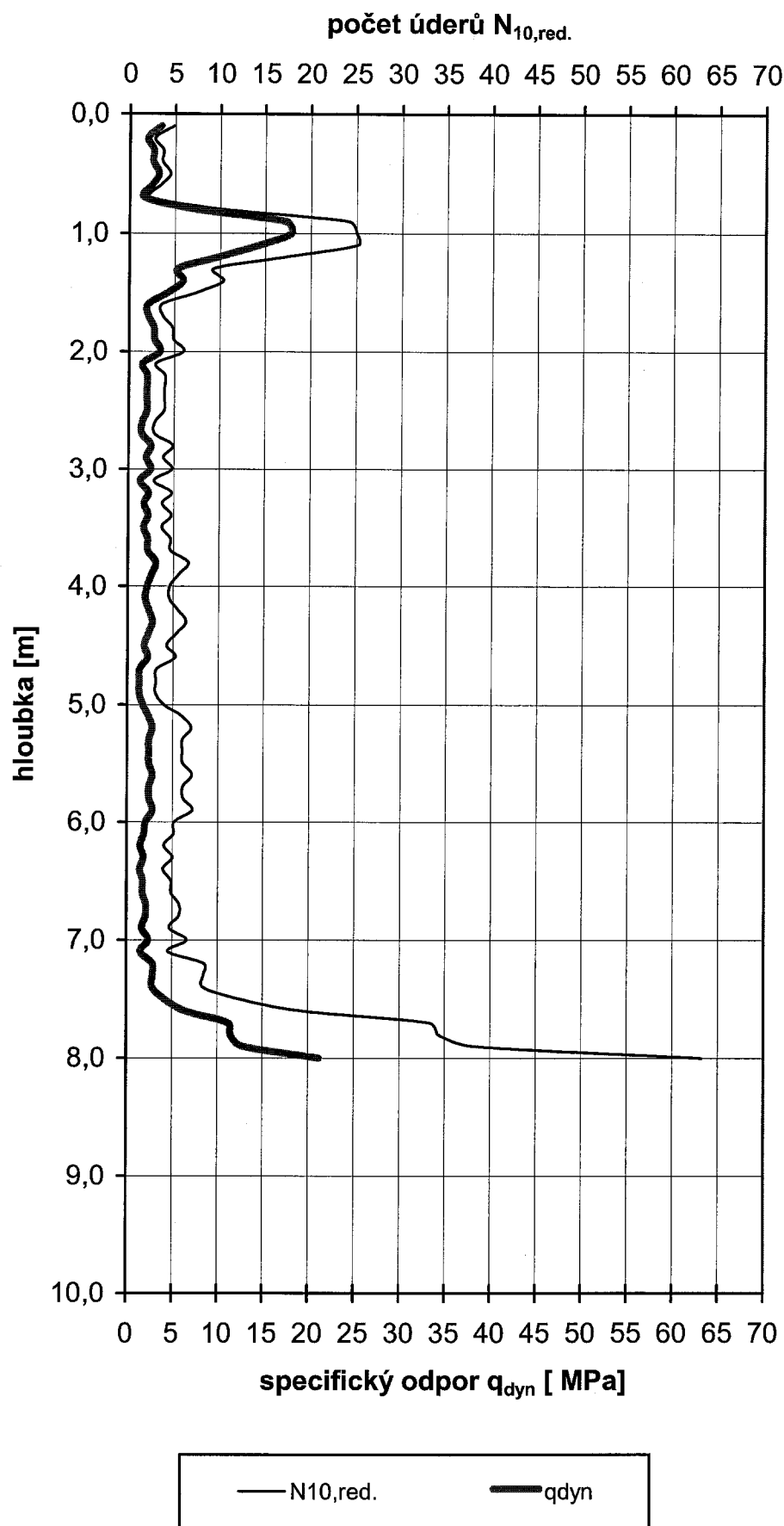
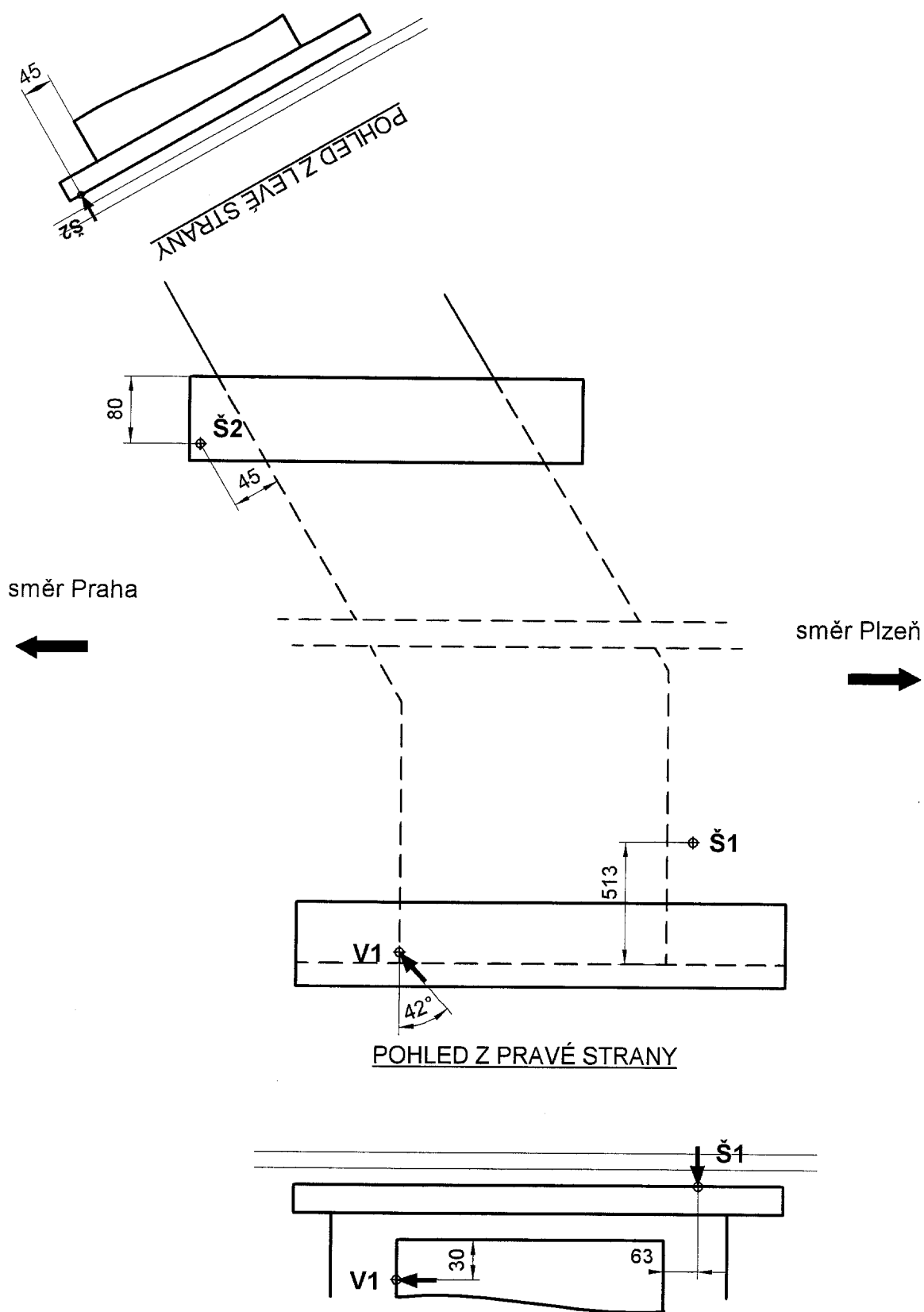


SCHÉMA UMÍSTĚNÍ VRTŮ DO KONSTRUKCE

Most v km 39,391



Pozn.: uvedené rozměry jsou v centimetrech

Název zakázky:
Číslo zakázky:

Řevnice - Beroun, průzkum
2003 - 065

Most v km :	39,391	Sonda :	V1
Lokalizace vrtu :	pražská opěra	Hloubeno dne :	27.11.2003
Výška ústí vrtu :	0,30 m pod spodním lícem stropní desky	Souprava :	Cedima
Úklon od svislé :	90°	Dokumentoval :	Ing. Stan.Mikunda

Hloubka [m] ve směru vrtu		
od	do	
0,00	- 0,95	Beton - železový, pevný, kompaktní, slabě porézní, šedohnědý, štěrková zrna velikosti do 4 cm, vyztužený tyčovou, kruhovou, žebírkovanou ocelí, uloženy kusy jader velikosti 5 - 70 cm
0,95		Hydroizolace
0,95	- 1,30	Beton - prostý, pevný, kompaktní, slabě porézní, šedohnědý, štěrková zrna velikosti do 4 cm, uloženy kusy jader velikosti 5 - 20 cm
1,30	- <u>1,50</u>	Kamenný zához - kameny vápenců velikosti 4 - 15 cm, jemnozrnná frakce vyplavena

Odebrané vzorky : J - 0,00 - 0,70 m

Vodní tlaková zkouška : Provedena v intervalu 0,30 - 0,90 m

Poznámka : z důvodu nepřístupnosti byl vrt ukloněn ve vodorovné rovině o 42°

Most v km :	39,391	Sonda :	Š1
Lokalizace vrtu :	berounská opěra	Hloubeno dne :	27.11.2003
Umístění ústí vrtu :	horní líc nosné desky (dtto úroveň terénu)	Souprava :	Cedima
Úklon vrtu od svislé :	0°	Dokumentoval :	Ing. Stan.Mikunda

Hloubka [m] ve směru vrtu		
od	do	
0,00	- 0,40	Beton - prostý, pevný, slabě porézní, šedohnědý, štěrková zrna velikosti do 3 cm, uloženy kusy jader velikosti 5 - 20 cm
0,40		Hydroizolace
0,40	- 3,45	Beton - prostý, pevný, slabě porézní, šedohnědý, štěrková zrna velikosti do 5 cm, místy kameny velikosti do 10 cm, uloženy kusy jader velikosti 5 - 20 cm, v intervalu 3,00 - 3,45 m proložený kameny granitoidu
3,45	- <u>4,60</u>	Jíl písčitý - tuhý, tmavě hnědý, v polohách s příměsí horninových úlomků velikosti do 1 cm, obsahu cca 10 %

Odebrané vzorky : J - 2,00 - 2,50 m

P - 4,20 - 4,40 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : v intervalu 0,40 - 0,50 m propad vrtného soutyčí

Most v km : 39,391

Sonda : Š2

Lokalizace vrtu : pražská opěra

Hloubeno dne : 2.12.2003

Umístění ústí vrtu : horní líc nosné desky (dtto úroveň terénu)

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 0°

Dokumentoval : Ing. Jan Hrabánek

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,80

Zdivo kamenné - z lomového kamene na maltu vápenocementovouKamenivo - v intervalu 0,00 - 0,20 m - vápenec - pevný, zdravý, šedý
- v intervalu 0,20 - 0,80 m - diabas - zdravý, pevný, běločerný, uložen souvislý kus
jádra délky 60 cmPojivo - malta vápenocementová - středně porušená, většinou vyplavená, místy
tvoří vrtné jádro

0,80 - 2,80

Beton - prostý, pevný, středně porézní, s občasnými dutinami, šedý, uloženy kusy
jader velikosti 5 - 30 cm

2,80 - 3,20

Beton - prostý, porušený, tmavě tyrkysově modrý, rozpad na drť a úlomky velikosti
1 - 8 cm, porézní

3,20 - 3,40

Dřevo - souvislý kus dřevěné konstrukce s vodorovně uloženými vlákny,
poškozený a zetlelý - dřevěný rošt

3,40 - 3,80

Písek hlinitý - středně uhlý, tuhý, tmavě hnědý, písčité frakce hrubozrnná,
v polohách příměs drobného štěrku, obsahu cca 20 %

Odebrané vzorky : J - 1,00 - 2,20 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka :

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH


číslo zprávy: **562**

Celkový počet listů: **5**


List číslo: **1/5**

Název zakázky **ŘEVNICE-BEROUN, PRŮZKUM**
Objekt **MOST KM 39.391**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2003 065**
Laboratorní čísla vzorků **188**
Odběr vzorků in situ zajistil *zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ
Datum dodání do laboratoře **22.01.2004**


Název použitého zkušebního 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 

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: **27.1. 2004**

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře


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

MECHANIKA ZEMIN

27/1/2004

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **ŘEVNICE-BEROUN, PRÚZKUM MOST KM 39.391**
ČÍSLO ÚKOLU : **2003 065**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 1 6,3 - 6,4 188 PORUŠENÝ			
VLHKOST [%]	14,9			
VLHKOST HRUBOZRN. [%]	1,3			
FRAKCE JEMNOZRN. [%]	42,3			
FRAKCE				
MEZ TEKUTOSTI [%]	NEPLASTICKÝ			
MEZ PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ			
INDEX PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	G3 G-F			
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	G3 G-F			
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	G-F			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	G3 G-F			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ				
INDEX KONZISTENCE	NELZE			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE			
BARVA VZORKU	HNĚDÁ			
TVAR ZRN	nestanoveno			
TVAR ZRN	nestanoveno			

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

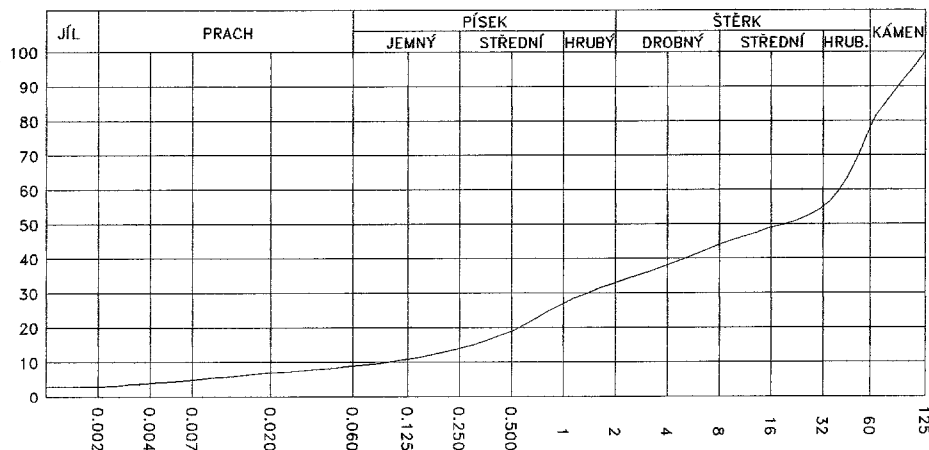
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ŘEV-BER/MOST KM 39.391

Sonda: J 1 hloubka [m]: 6.3– 6.4 lab. číslo: 188

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	3
PRACH	6
PÍSEK	24
ŠTĚRK	48
C _u	403.846
C _c	0.631

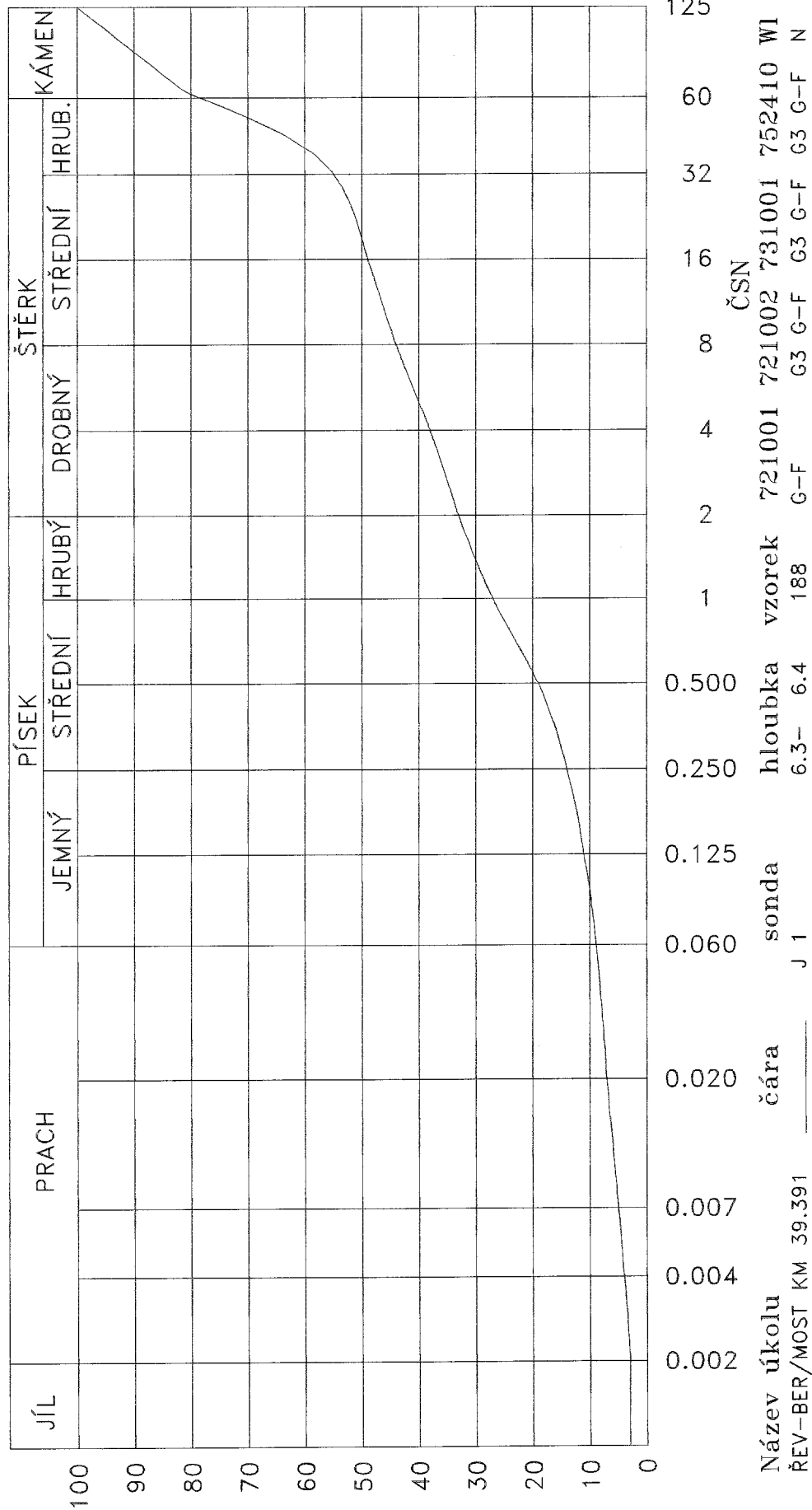
Vlhkost w = 14.9 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
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	Podloží I+II+III
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

KŘÍVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : **ŘEV-BER/MOST KM 39.391**

ČÍSLO ÚKOLU : **2003 065**

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]
188	J 1	6,3 - 6,4			1,1000.10 ⁻³	8,8360.10 ⁻⁵

Klasifikace podle ČSN 72 1002

NÁZEV ÚKOLU : **ŘEV-BER/MOST KM 39.391**

ČÍSLO ÚKOLU : **2003 065**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro Podloží	Násyp
188	J 1	6,3 - 6,4	G3 G-F	NEPATRNÁ	MÍRNĚ NAMRZAVÉ	I+ II+III	VHODNÁ+ VELMI VHODNÁ

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH


číslo zprávy: **480.02**

Celkový počet listů: **5**


List číslo: **1/5**

Název zakázky **ŘEVNICE-BEROUN, PRŮZKUM**
Objekt **MOST KM 39.391**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2003-065**
Laboratorní čísla vzorků **18,3660-3662**
Odběr vzorků in situ zajistil **zadavatel**
Datum odběru vzorků in situ
Datum dodání do laboratoře **5.1.2004, 03.12.2003**


Název použitého zkušebního 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

Klasifikace zemin pro dopravní stavby

ČSN 72 1002


Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,
ČGÚ,1987.

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: 9.1. 2004

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře


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

MECHANIKA ZEMIN

9/1/2004

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN A BETONŮ

NÁZEV ÚKOLU : **MOST KM 39.391/ŘEVNICE-BEROUN, PRŮZKUM**

ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	Š 2 0,8 - 2,8 18 BETON	Š 1 4,2 - 4,4 3660 PORUŠENÝ	Š 1 2,0 - 2,3 3661 BETON	V 1 0,0 - 0,7 3662 BETON
VLHKOST [%]	9,5	26,1	9,3	11
MEZ TEKUTOSTI [%]		43		
MEZ PLASTICITY [%]		22		
INDEX PLASTICITY [%]		21		
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	NELZE	F4 CS1	NELZE	NELZE
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	R3	F4 CS	R3	R4
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	R3	CS K3	R3	R4
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R3	F4 CS	R3	R4
KONZISTENCE VYPOČTENÁ		TUHÁ		
INDEX KONZISTENCE	NELZE	0,8	NELZE	NELZE
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	1,91	NELZE	NELZE
BARVA VZORKU		ŠEDOHNĚDÁ		
TVAR ZRN		nestanoveno		
TVAR ZRN		nestanoveno		
PR. PEV. V JEDNOSOSÉM TLAKU [MPa]	16,27		20,91	11,4

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

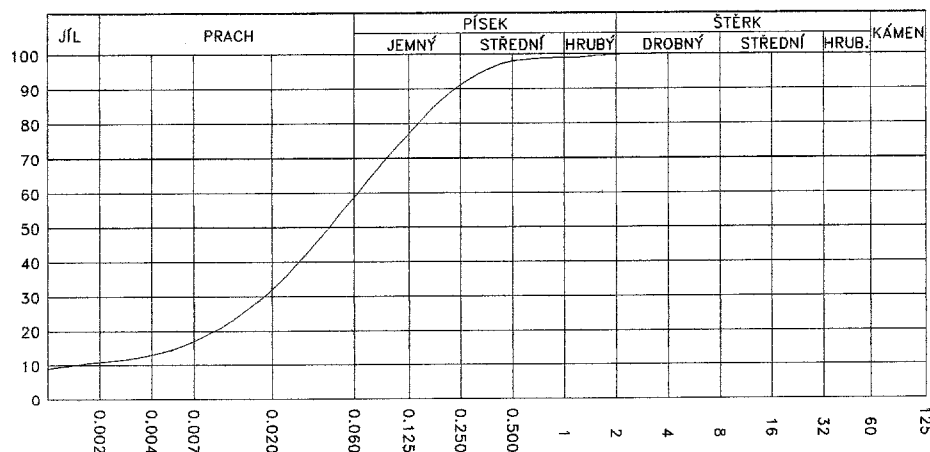
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MOST KM 39.391/ŘEVN-BERO

Sonda: Š 1 hloubka [m]: 4.2– 4.4 lab. číslo: 3660

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	11
PRACH	49
PÍSEK	40
ŠTĚRK	0
C_u	42.000
C_c	3.531

Vlhkost $w = 26.1 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 21$ $w_p = 22$ $w_L = 43 \%$

Konzistence : 0.80 TUHÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

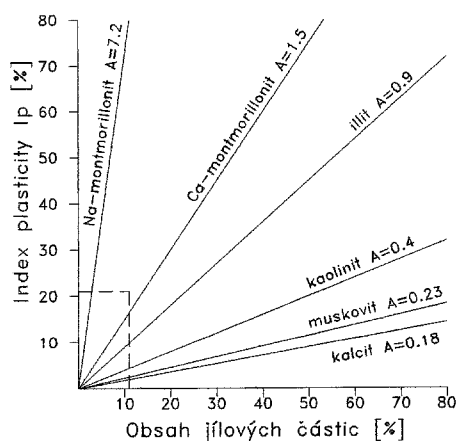
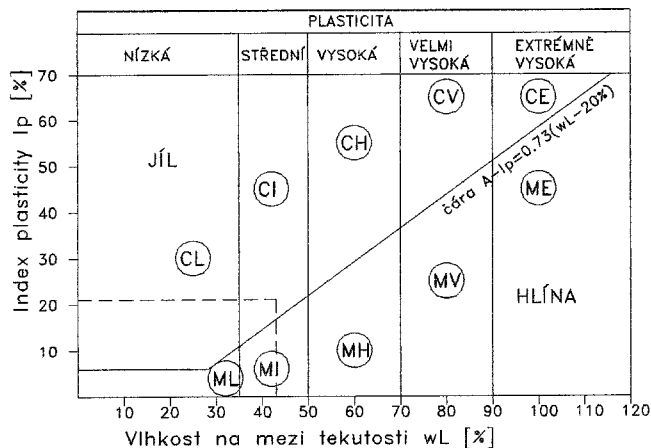


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŠEDOHNĚDÁ
Uhličitany	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 F4 CS1	Název zeminy PÍŠČITÝ JÍL
Klasifikace ČSN 731001 F4 CS	
Klasifikace ČSN 721001 CS K3	Podloží V
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp VHODNÁ

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

NÁZEV ÚKOLU : **MOST KM 39.391/ŘEVN-BERO**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev- nost	Sí- la	ŠP
						vlhká	suchá					
		[m]		[cm]	[%]	[kg/m ³]		[%]	[%]	[MPa]		
3662	V 1	0,0 - 0,7	p1	6,16x12,5	0,48	2292				13,1	⊥	2,03
			p2	6,16x12,54	0,56	2109				12,1	⊥	2,04
			p3	6,16x12,57	0,48	2190				10,4	⊥	2,04
			p4	6,17x12,73	0,55	2123				10,0	⊥	2,06
			Ø			2178				11,4		
3661	Š 1	2,0 - 2,3	p1	6,14x6,44	0,93	2091				22,0	⊥	1,05
			p2	6,15x6,43	0,93	2127				17,2	⊥	1,05
			p3	6,15x12,58	0,79	2185				20,9	⊥	2,05
			p4	6,14x12,53	0,64	2133				23,6	⊥	2,04
			Ø			2134				20,9		
18	Š 2	0,8 - 2,8	p1	6,2x12,36	0,89	2283				17,9	⊥	1,99
			p2	6,16x12,36	0,89	2099				11,7	⊥	2,01
			p3	6,18x12,36	0,81	2147				13,3	⊥	2
			p4	6,15x6,24	1,6	2314				19,9	⊥	1,01
			p5	6,15x6,23	1,44	2291				18,5	⊥	1,01
			Ø			2227				16,3		

Klasifikace podle ČSN 72 1002

NÁZEV ÚKOLU : **MOST KM 39.391/ŘEVN-BERO**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro	
						Podloží	Násyp
3660	š 1	4,2 - 4,4	F4 CS1	1,8 5,5	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	V	VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : **MOST KM 39.391/ŘEVN-BERO**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

VZOREK	SONDA	HLOUBKA	KONSTANTNÍ SPÁD	CARMAN - KOZENY	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT)	METODA PODLE HAZENA
		[m]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	[m/s]
3660	š 1	4,2 - 4,4			$1,0000 \cdot 10^{-7}$	$2,2500 \cdot 10^{-8}$

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
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 : Řevnice - Beroun, průzkum
Objekt : Most v km 39.391
Označení vzorku: J1
Datum odběru : 20.01.04
Č. protokolu : 3021/04/4
Č. vzorku : 40

pH : 7.50
Vodivost mS/m : 98.00
Lang.index : -0.10
Vzhled vody : bezbarvá průhledná
Zápach : bez pachu
Sediment : silný šedohnědý

KNK 8.3 mmol/l :	0.00	CO2 volný	mg/l :	49.28
KNK 4.5 mmol/l :	8.60	CO2 bikarb.	mg/l :	378.40
ZNK 4.5 mmol/l :	0.00	CO2 karb.	mg/l :	0.00
ZNK 8.3 mmol/l :	1.12	CO2 agr. Heyer	mg/l :	0.00

Kationty	mg/l	mmol/l	Anionty	mg/l	mmol/l
NH4	17.06	0.95	Cl	114.09	3.22
Ca	172.30	4.30	OH	0.00	0.00
Mg	29.18	1.20	HCO3	524.80	8.60
			CO3	0.00	0.00
			SO4	119.33	1.24

Stupeň agresivity podle ČSN 73 1215:
neagresivní

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206 - 1 :
neagresivní

Ca + Mg (tvrdost) mmol/l : 5.50 Reakce vody : alkalická

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

V Černošicích 29.01.2004

Ing. Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře