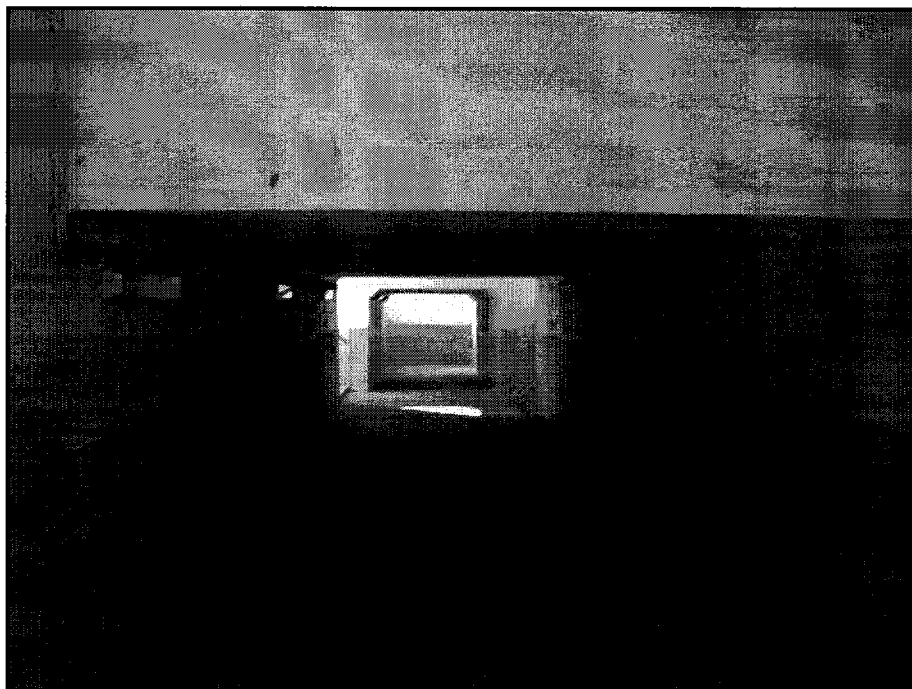


**OPTIMALIZACE TRATI
ŘEVNICE - BEROUN**

C.9

PODCHOD V KM 29,745

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



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

OBSAH :

Geotechnický pasport podchodu v km 29,745

Přílohy :

Situace, měřítko 1 : 1 000
Geologická dokumentace vrtu J1
Výsledky laboratorních rozborů

Praha, březen 2004

Zpracovali : Ondřej Prosický

Ing. Antonín Kropáček
odpovědný řešitel

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus
ředitel společnosti

Geotechnický pasport

PODCHOD V KM 29,745

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	stávající podchod v žst. Karlštejn
<u>Cíl průzkumu :</u>	zjištění geotechnických poměrů v místě nově budovaného schodiště

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrty :	J1 - hloubka 6,40 m
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda: J1 - 2,30 - 2,40 m
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	1 x základní klasifikační rozbor

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Stanovení místních základových poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace vrtu J1 (viz dokumentace sondy)

Kvartér (Q) :

Navážka – štěrkové lože v kolejišti, štěrk hlinitý (G4 GMY) středně uhlý

Geotechnický typ I : Písčito-jílovité zeminy (F4/CS, S5/SC), tuhé konzistence, ojediněle s příměsí valounků obsahu 5 - 15 % - fluviální

Geotechnický typ II : Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F), středně uhlý, s obsahem štěrku 65 - 70 %- fluviální

Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v geologické dokumentaci vrtu J1 („G typ“)

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001) : jednoduché

- základy mostu nejsou trvale v dosahu podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

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

Na základě rozboru vody z vrtů u sousedních objektů lze předpokládat prostředí neagresivní až slabě agresivní (stupeň agresivity - XA1)

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně : průlinová v propustných kvartérních sedimentech. Hladina podzemní vody je volná až mírně napjatá. Ačkoli hladina podzemní vody nebyla v době provádění průzkumných sond zastižena, lze předpokládat, že její úroveň může sezónně dosáhnout k základům objektu.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtu v době průzkumu :

Vrt	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody	
	hloubka (m)	m n.m.	hloubka (m)	m n.m.
J1	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
		G4/MY	19,0	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	3.
I.	Q	F4/CS, S5/SC	18,5	-	0,6	5	0,35	24	10	0	50	150	2.
II.	Q	G3/G-F	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 (orientační hodnoty)

7. TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

Založení objektu :

- změna polohy výstupů na nástupiště je vyvolána změnou kolejového řešení žst. Karlštejn, vlastní konstrukce podchodu zůstává nezměněna
- dostatečně únosnou základovou půdu tvoří štěrkovité zeminy (geotechnický typ II.) - viz psaný geotechnický profil
- ve smyslu ČSN EN 206 - 1 lze uvažovat s maximálně slabou agresivitou na betonové konstrukce.
- základy objektu nejsou trvale v dosahu podzemní vody
- během výkopových prací budou rozpojovány zeminy spadající do 2.-3. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050 (viz dokumentace sondy)

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Situace, měřítko 1 : 1 000

Geologická dokumentace sondy J1

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 :	7	Schválil :	Ing. Jiří Libus

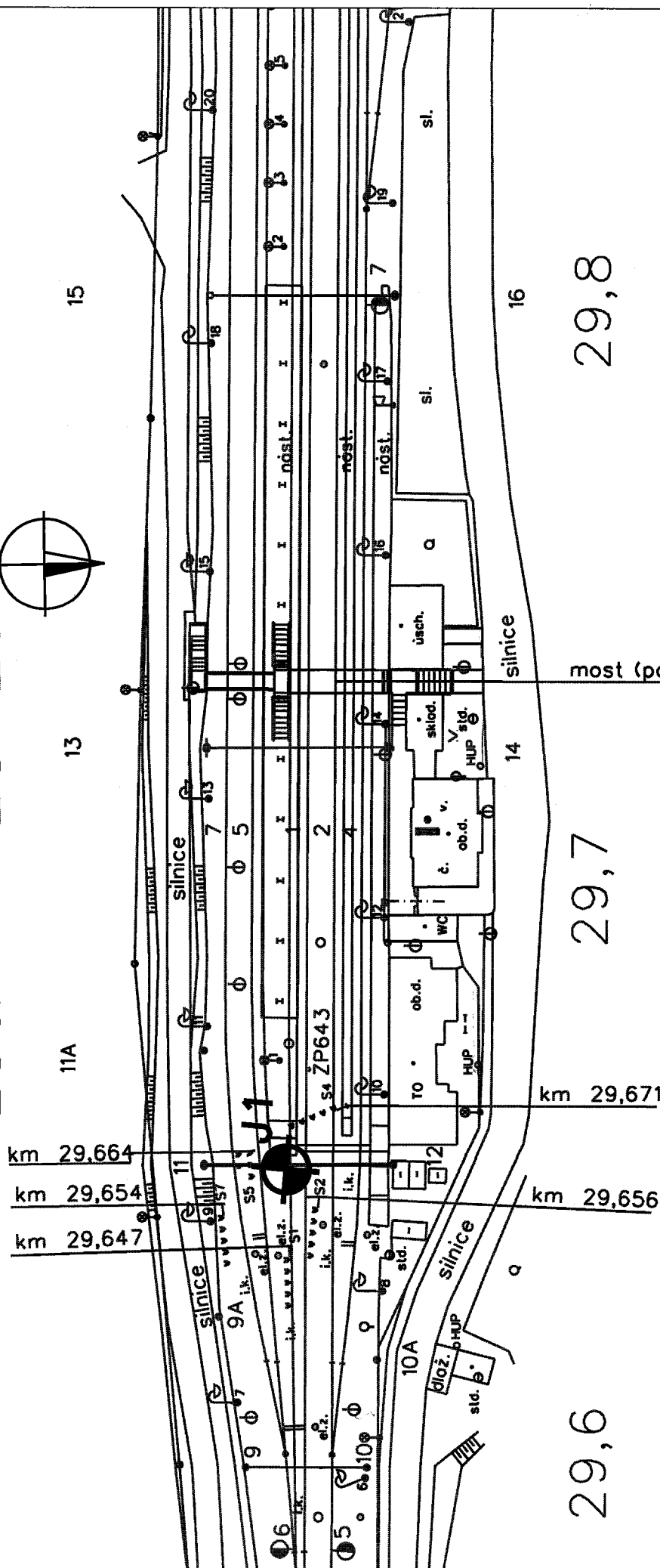
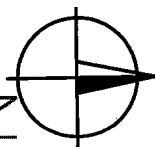
GeoTec-GS, a.s.

Chmelová 2920/6, Praha 10

SITUACE

Měřítko 1 : 1000

Žst. KARLŠTEJN



VYSVĚTLIVKY

inženýrskogeologický vrt

Název zakázky : Řevnice - Beroun, průzkum

Číslo zakázky : 2003 - 065

Podchod v km 29,745

Sonda : **J1**

Podchod v km 29,745

Souřadnice : Y = 762524,94 X = 1057712,09 Z = 215,83 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Ondřej Prosický / 28.1.2004

Souprava / průměr : UGB / 156 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,90	Navážka - štěrkové lože slabě znečištěné, štěrk s hlinitou výplní	G4/GMY	3.
0,90	1,50	Navážka - štěrk hlinitý, středně uhlý, valounky a úlomky velikosti 0,5 - 4 cm, obsahu 40 - 50 %	G4/GMY	3.
1,50	3,50	Jíl písčitý - tuhý (Op = 200 kPa), hnědý, písčitá frakce jemnozrnná, ojediněle (2x) poloopracovaný úlomek velikosti 7 cm - náplav G typ I.	F4/CS	2.
3,50	3,80	Písek jílovitý - tuhý (středně uhlý), hnědý, jemnozrnný až středně zrnitý, ojediněle valounky velikosti 0,6 - 3 cm, obsahu 10 - 15 % - náplav G typ I.	S5/SC	2.
3,80	<u>6,40</u>	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně uhlý, suchý, šedohnědý, valounky křemene velikosti 0,8 - 8 cm (průměrně 3 cm), obsahu 65 - 70 %, výplň hlinitopísčitá G typ II. kvartér	G3/G-F	3.

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : P 2,30 - 2,40 m

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH


číslo zprávy: **596**

Celkový počet listů: **5**


List číslo: **1/5**

Název zakázky	ŘEVNICE-BEROUN, PRŮZKUM
Objekt	PODCHOD KM 29,745
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2003-065
Laboratorní čísla vzorků	274
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	
Datum dodání do laboratoře	03.02.2004


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 

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: **6.2. 2004**

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře


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

MECHANIKA ZEMIN

6/2/2004

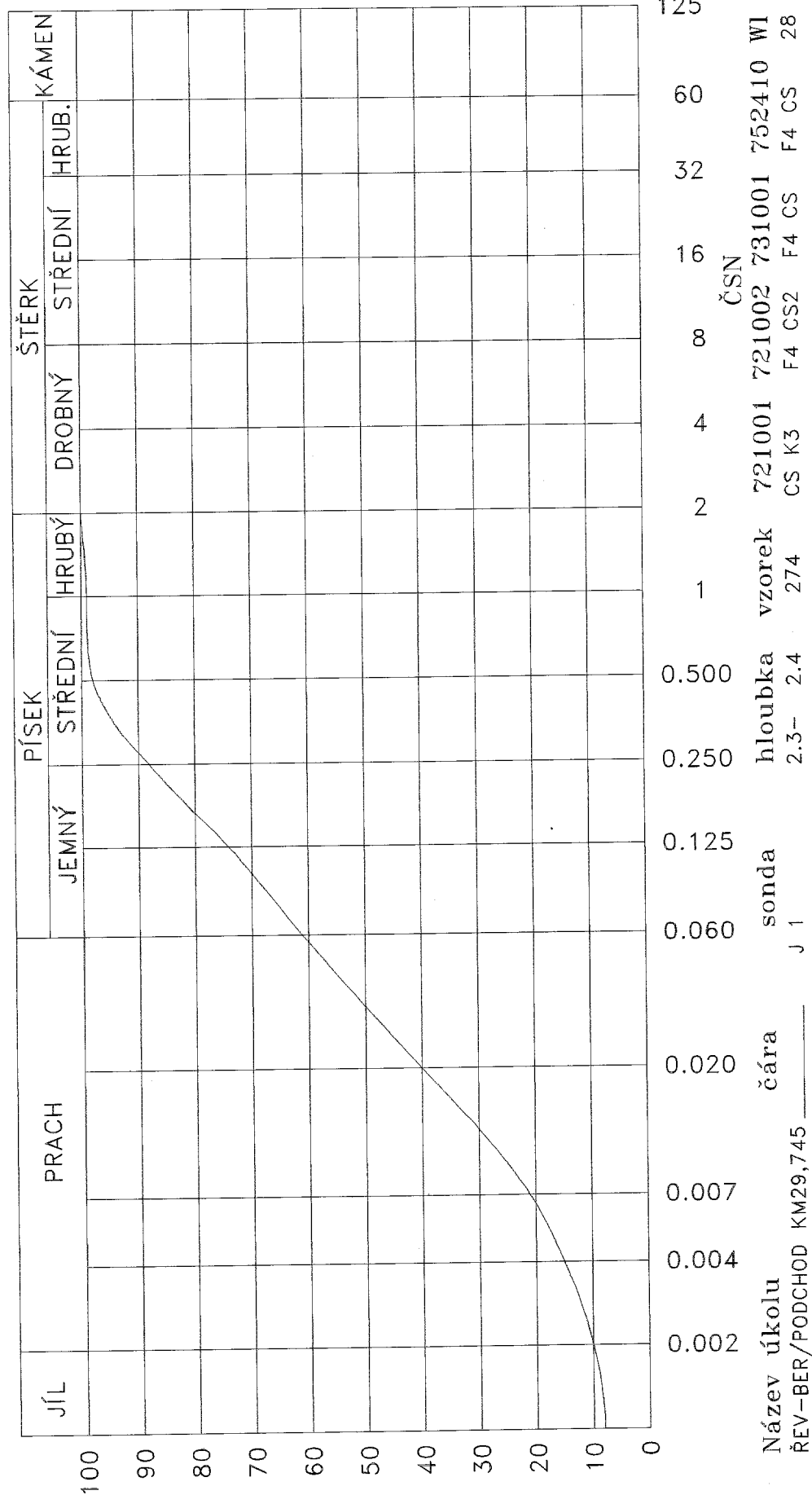
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **ŘEVNICE-BEROUN, PRŮZKUM PODCHOD KM 29,745**
ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 1 2,3 - 2,4 274 PORUŠENÝ			
VLHKOST [%]	18,8			
MEZ TEKUTOSTI [%]	28			
MEZ PLASTICITY [%]	16			
INDEX PLASTICITY [%]	12			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	F4 CS2			
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	F4 CS			
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	CS K3			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F4 CS			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ	TUHÁ			
INDEX KONZISTENCE	0,76			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	1,2			
BARVA VZORKU	HNĚDÁ			
TVAR ZRN	nestanoveno			
TVAR ZRN	nestanoveno			

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

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : **ŘEV-BER/PODCHOD KM29,745**
 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]
274	J 1	2,3 - 2,4			$3,0000 \cdot 10^{-8}$	$4,0000 \cdot 10^{-8}$

Klasifikace podle ČSN 72 1002

NÁZEV ÚKOLU : **ŘEV-BER/PODCHOD KM29,745**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro Podloží Násyp	
274	J 1	2,3 - 2,4	F4 CS2	2,2 7,2	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	VII+ VIII+IX	NEVHODNÁ

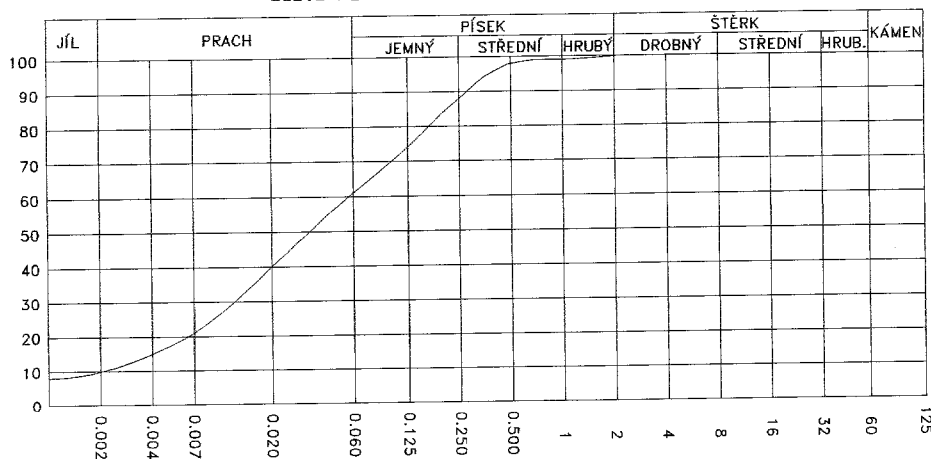
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ŘEV-BER/PODCHOD KM29,745

Sonda: J 1 hloubka [m]: 2.3– 2.4 lab. číslo: 274

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	10
PRACH	52
PÍSEK	38
ŠTĚRK	0
C_u	29.545
C_c	1.465

Vlhkost $w = 18.8 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 12$ $w_p = 16$ $w_L = 28 \%$

Konzistence : 0.76 TUHÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

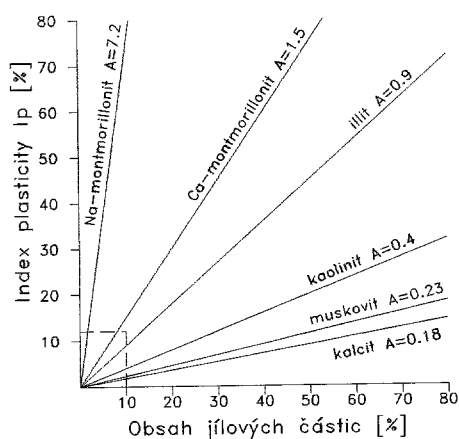
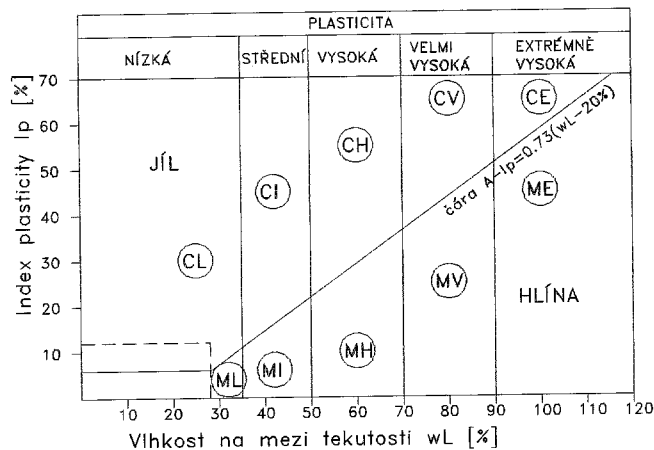


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Uhličitany	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 F4 CS2	Název zeminy PÍSCITÝ JÍL
Klasifikace ČSN 731001 F4 CS	
Klasifikace ČSN 721001 CS K3	Podloží VII+VIII+IX
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp NEVHODNÁ