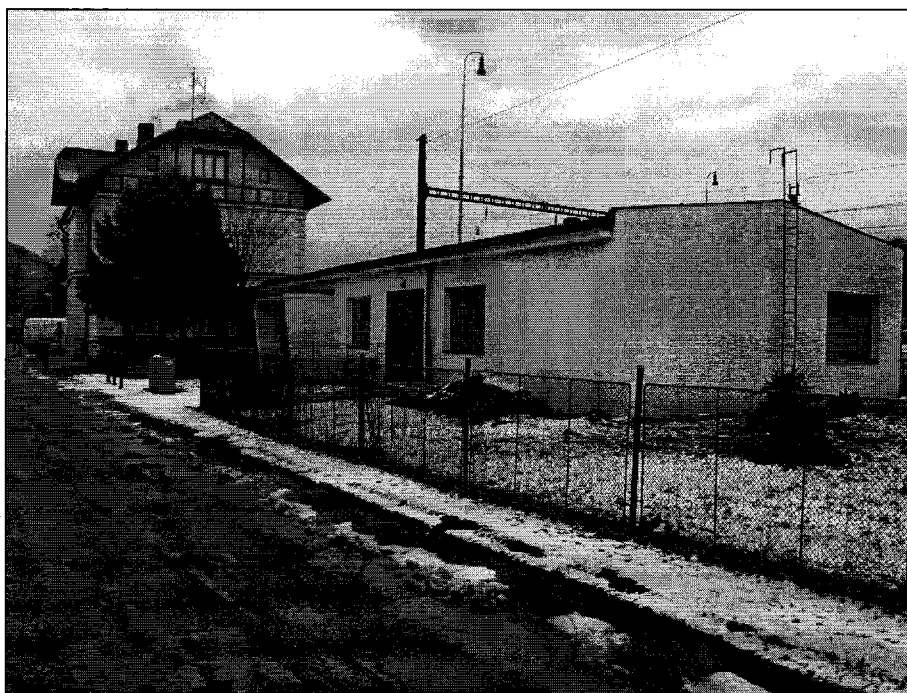


**OPTIMALIZACE TRATI
ŘEVNICE - BEROUN**

E.3

PROVOZNÍ BUDOVA V ŽST. KARLŠTEJN

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 provozní budovy v žst. Karlštejn

Přílohy :

Situace, měřítko 1 : 1 000

Geotechnický profil 1 - 1'

Geologická dokumentace sondy J1

Geologická dokumentace archivních sond V6 a V7

Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, březen 2004

Zpracovali : Ondřej Prosický

Ing. Antonín Kropáček
odpovědný řešitel

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus
ředitel společnosti

Geotechnický pasport PROVOZNÍ BUDOVA V ŽST. KARLŠTEJN

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	nová jednopodlažní budova v žst. Karlštejn - přesná poloha objektu nebyla v době průzkumu upřesněna
<u>Cíl průzkumu :</u>	zjištění geotechnických poměrů v místě projektované budovy

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrtý :	J1 - hloubka 6,40 m
Archivní IG vrtý :	V6 - hloubka 6,00 m V7 - hloubka 6,50 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 nově provedeného vrtu J1 a archivních vrtů V6 a V7 (viz geotechnický profil 1 - 1' a dokumentace sond v přílohové části).

Kvartér (Q) :

Navážka – štěrkové lože v kolejišti, štěrk hlinitý (G4 GMY) středně uhlý a uhlý štěrk hlinitý se škvárou a kameny (v místě vrtů V6 a V7)

Geotechnický typ I : Píščito-jílovité písčito-hlinité zeminy (F4/CS, F3/MS, S4/SM a S5/SC), tuhé až pevné konzistence (středně uhlé), ojediněle s příměsí valounků obsahu 5 - 15 % - fluviální

Geotechnický typ II : Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F), středně uhlý, s obsahem štěrku 60 - 70 % - fluviální

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001) : jednoduché

- základy budovy nebudou 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. Hladina podzemní vody může být sezónně v menší hloubce pod terénem než hladina zastižená průzkumným vrtem.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech 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			
V6	nebyla zastižena			
V7	6,20	210,02	6,20	210,02

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, F3/MS, S4/SM, S5/SC	18,5	-	0,6	5	0,35	24	10	2	50	150	2.-3.
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 :

- pod projektovanou budovou byla vrty ověřena 1,80 - 2,70 m mocná vrstva štěrkovitých navážek
- pokud budou navážky základovou půdou (plošné založení), doporučujeme podrobně ověřit geotechnické vlastnosti navážek přímo v místech základů.
- ve smyslu ČSN EN 206 - 1 lze uvažovat s maximálně slabou agresivitou na betonové konstrukce.
- základy nové budovy nebudou 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

Geotechnický profil 1 - 1'

Geologická dokumentace sondy J1

Geologická dokumentace archivních sond V6 a V7

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky :	Řevnice - Beroun, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 065	Objednatel :	SUDOP BRNO spol. s r.o.
Datum :	03 / 2004	Zpracoval :	Ondřej Prosický
Počet stran :	9	Schválil :	Ing. Jiří Libus

Chmelová 2920/6, Praha 10

žst. KARLŠTEJN

vySvETiVKY

nově provedený
inženýrsko geologický
vr + 656
671

archivní
inženýrsko-geologický vrt

linie geotechnického profilu

Provozni budova v žst. Karlštejn

Název zakázky : Řevnice - Beroun, průzkum

Číslo zakázky : 2003 - 065

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 ulehlý, 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) poloopravený úlomek velikosti 7 cm - náplav G typ I.	F4/CS	2.
3,50	- 3,80	Písek jílovitý - tuhý (středně ulehlý), 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 ulehlý, suchý, šedohnědý, valounky křemene velikosti 0,8 - 8 cm (průměrně 3 cm), obsahu 65 - 70 %, výplň hlinitopísčitá G typ II.	G3/G-F	3.
<i>kvartér</i>				

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : P 2,30 - 2,40 m

Petrografický popis sond

Sonda V 6 a.v. = 216,14 m n.m.
0,00 - 0,40 ulehlá navážka - makadam, štět, škvára
0,40 - 2,70 ulehlá navážka - špatně zrněný štěrč 65 %
Ø do 25 cm
2,70 - 5,30 hnědá, pevná, vlhká, písčité hlína
5,30 - 6,00 hnědý, ulehlý, vlhký štěrč 60-70 % Ø do 7 cm
s příměsí jemnozrné zeminy
Hladina podzemní vody nebyla navrtaná

Sonda V 7 a.v. = 216,22 m n.m.
0,00 - 0,40 ulehlá navážka - štět, makadam, kameny
0,40 - 0,70 ulehlá navážka - špatně zrněný štěrč (balvany
diabasu)
0,70 - 1,80 ulehlá navážka - tuhá, úxx písčité hlína s kameny
30 % Ø do 8 cm
1,80 - 3,30 hnědý, ulehlý, vlhký, hlinitý, středně zrnitý
písek
3,30 - 5,20 hnědý, pevný, vlhký jíl
5,20 - 6,50 hnědý, ulehlý, vlhký štěrč 70 % Ø do 8 cm
s příměsí jemnozrné zeminy
Hladina podzemní vody navrtaná 6,2 m, ustálená 6,2 m

Přehled souřadnic a výšek východních geodetických bodů,
provedených sond a podrobných nivelačních bodů:

bod č.	y	x	m n.m.
ŽP 177	762 616,99	1 057 711,27	216,23
ŽP 179	762 946,61	1 057 684,82	215,88
sonda č.	y	x	m n.m.
V 6	762 702,63	1 057 693,82	216,14
V 7	762 724,38	1 057 681,71	216,22

podrobný nivelační bod (důležitý pro potřeby inž.geolog.
zpracování)

TK č. 2 u sondy V6 - km 29,768 215,96

úroveň hladiny vody ve studni u stáv. VB -
km 29,741 (19.9.1990) ~ 210,00

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: **596**

Celkový počet listů: **5**

List číslo: **1/5**

Název zakázky

ŘEVNICE-BEROUN, PRŮZKUM

Objekt

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 *zadavatel*

Datum odběru vzorků in situ


Datum dodání do laboratoře **03.02.2004**

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: **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

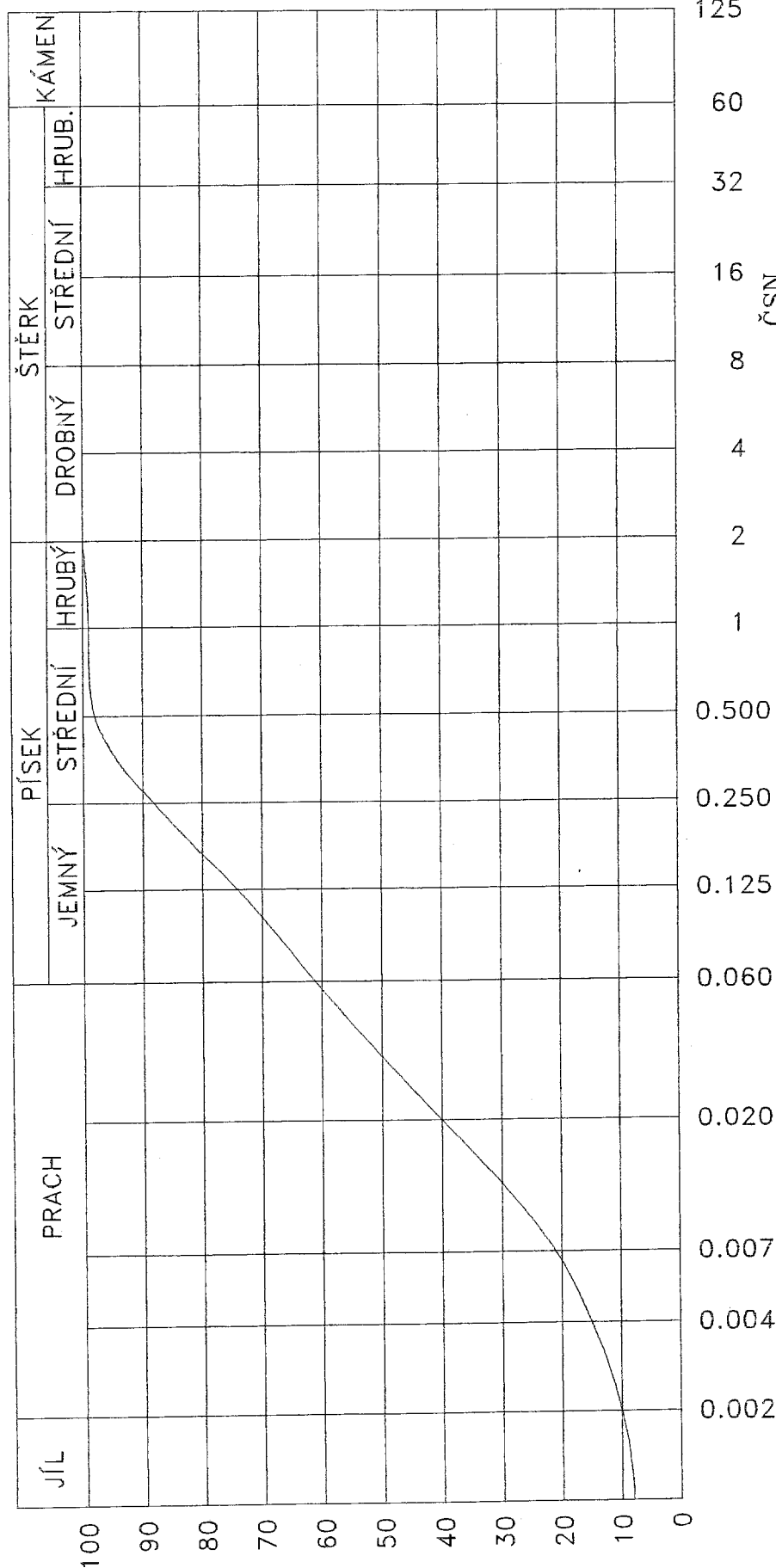
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

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

KŘÍVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Název úkolu
ŘEV-BER/PODCHOD KM29,745

čára

sonda J 1

hloubka 2.3- 2.4

vzorek 274

ČSN

721001 721002 731001 752410 W1 Ip

CS K3 F4 CS2 F4 CS F4 CS

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

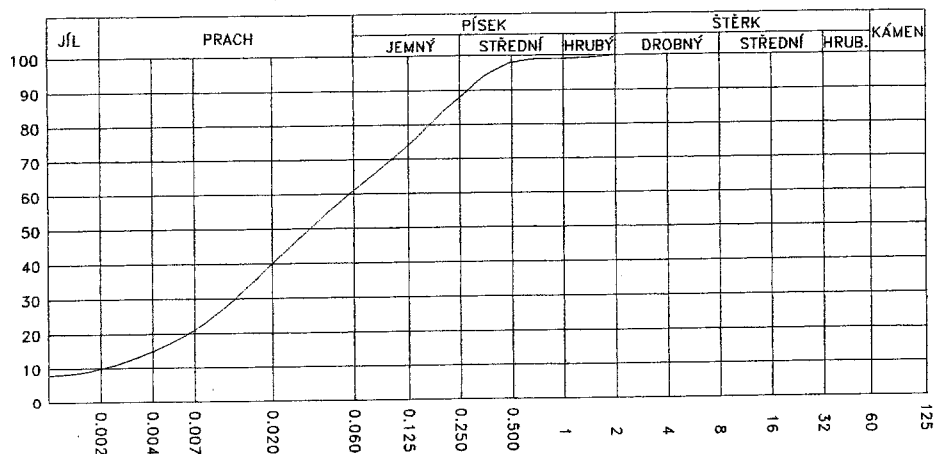
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

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

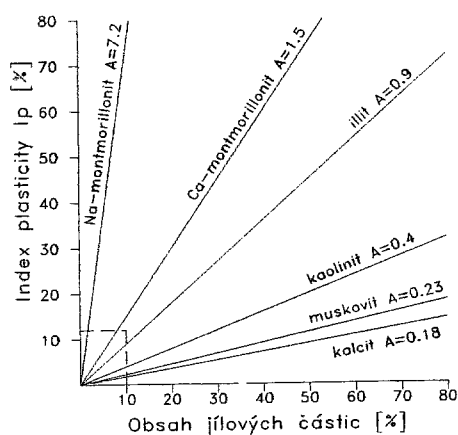
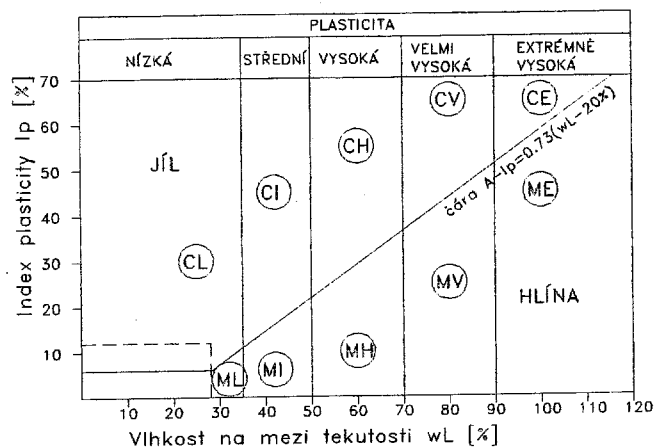


DIAGRAM PLASTICITY



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