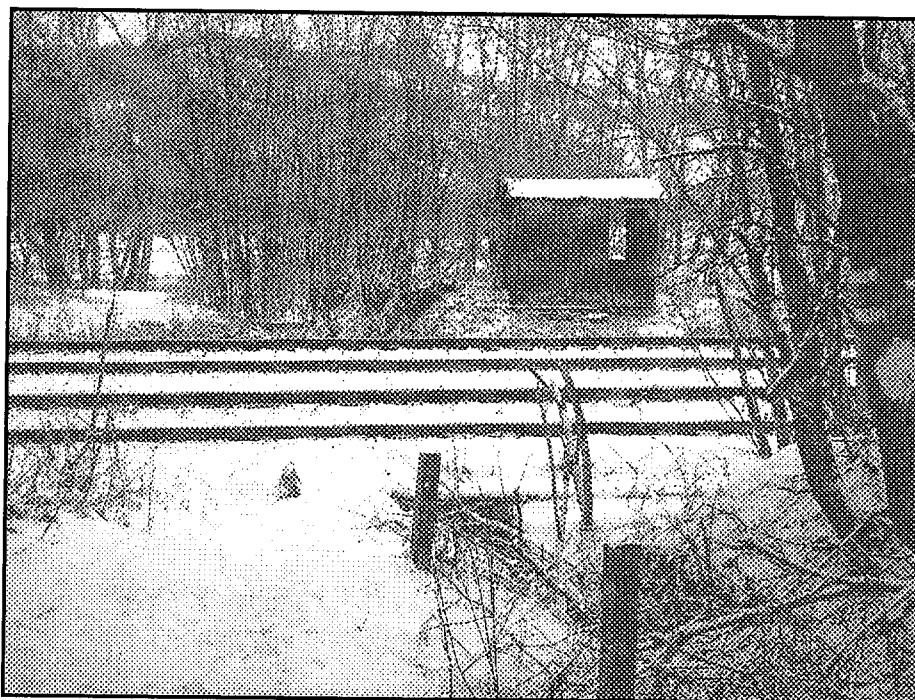


**OPTIMALIZACE TRATI
ŘEVNICE - BEROUN**

C.31

PROPUSTEK V KM 37,276

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 propustku v km 37,276

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 PROPUSTEK V KM 37,276

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	deskový propustek, deska se zabetonovanými kolejnicemi
<u>Cíl průzkumu :</u>	zjištění geotechnických poměrů

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Průzkumné sondy :

Jádrové IG vrtý :	J1 - hloubka 8,0 m
Odebrané vzorky :	základová půda : J1 - 3,60 - 3,70 m
Laboratorní rozborů :	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 - štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-FY), středně ulehlý, obsah štěrku do 60 %

Geotechnický typ I : Hlinito-písčité zeminy (F5/MI a F3/MS), tuhé až pevné (středně ulehlé) - fluvialní

Geotechnický typ II : Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F), středně ulehlý až ulehlý, s obsahem štěrku 60 - 80 % - fluvialní

Paleozoikum (P) - Silur :

Geotechnický typ III : Diabas navětralý až zdravý (R4 - R3), kusy horniny přes průměr vrtu, tmavě šedý až šedozelený

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) : složité

- základy mostu jsou trvale v dosahu podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazněji 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 v kolektoru může komunikovat s úrovní hladiny vody v řece Berounce (tok v blízkosti objektu) a její úroveň se sezónně mění.

Údaje o hladinách 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	---	---	3,00	219,38

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	F5/MI F3/MS	20,0	-	0,9	5	0,4	20	15	0	60	150	2.-3.
II.	Q	G3/G-F	19,0	0,6	-	90	0,25	35	0	-	-	700	3.
III.	P	R4 - R3	23,0	-	-	200	0,25	35*)	100*)	-	-	800	5.-6.

Pozn.: R_{dt} - základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 (orientační hodnoty)

- pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

*) - u hornin (G typ III) se jedná o zdánlivé hodnoty smykové pevnosti

7. TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

Založení objektu :

- objekt se nachází v inundační oblasti
- podle výsledků jádrového vrtu je objekt pravděpodobně založen ve fluviálních jílovito-písčitých sedimentech geotechnického typu I.
- základy objektu jsou trvale v dosahu podzemní vody
- základová půda se směrem do hloubky výrazně zlepšuje
- Ve smyslu ČSN EN 206 - 1 lze uvažovat s maximálně střední agresivitou na betonové konstrukce.

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

37,2

ZP km 37.103

KP km 37.183

1,2 A 219

221

1,6 0,6

220

A

1,8 0,5

222

0,1

223

0,2

0,3

0,4

0,5

0,6

0,7

0,8

0,9

1,0

1,1

1,2

1,3

1,4

1,5

1,6

1,7

1,8

1,9

2,0

2,1

2,2

2,3

2,4

2,5

2,6

2,7

2,8

2,9

3,0

3,1

3,2

3,3

3,4

3,5

3,6

3,7

3,8

3,9

4,0

4,1

4,2

4,3

4,4

4,5

4,6

4,7

4,8

4,9

5,0

5,1

5,2

5,3

5,4

5,5

5,6

5,7

5,8

5,9

6,0

6,1

6,2

6,3

6,4

6,5

6,6

6,7

6,8

6,9

7,0

7,1

7,2

7,3

7,4

7,5

7,6

7,7

7,8

7,9

8,0

8,1

8,2

8,3

8,4

8,5

8,6

8,7

8,8

8,9

9,0

9,1

9,2

9,3

9,4

9,5

9,6

9,7

9,8

9,9

10,0

10,1

10,2

10,3

10,4

10,5

10,6

10,7

10,8

10,9

11,0

11,1

11,2

11,3

11,4

11,5

11,6

11,7

11,8

11,9

12,0

12,1

12,2

12,3

12,4

12,5

12,6

12,7

12,8

12,9

13,0

13,1

13,2

13,3

13,4

13,5

13,6

13,7

13,8

13,9

14,0

14,1

14,2

14,3

14,4

14,5

14,6

14,7

14,8

14,9

15,0

15,1

15,2

15,3

15,4

15,5

15,6

15,7

15,8

15,9

16,0

16,1

16,2

16,3

16,4

16,5

16,6

16,7

16,8

16,9

17,0

17,1

17,2

17,3

17,4

17,5

17,6

17,7

17,8

17,9

18,0

18,1

18,2

18,3

18,4

18,5

18,6

18,7

18,8

18,9

19,0

19,1

19,2

19,3

19,4

19,5

19,6

19,7

19,8

19,9

20,0

20,1

20,2

20,3

20,4

20,5

20,6

20,7

20,8

20,9

21,0

21,1

21,2

21,3

21,4

21,5

21,6

21,7

21,8

21,9

22,0

22,1

22,2

22,3

22,4

22,5

22,6

22,7

22,8

22,9

23,0

23,1

23,2

23,3

23,4

23,5

23,6

23,7

23,8

23,9

24,0

24,1

24,2

24,3

24,4

24,5

24,6

24,7

24,8

24,9

25,0

25,1

25,2

25,3

25,4

25,5

25,6

25,7

25,8

25,9

26,0

26,1

26,2

26,3

26,4

26,5

26,6

26,7

26,8

26,9

27,0

27,1

27,2

27,3

27,4

27,5

27,6

27,7

27,8

27,9

28,0

28,1

28,2

28,3

28,4

28,5

28,6

28,7

28,8

28,9

29,0

29,1

29,2

29,3

29,4

29,5

29,6

29,7

29,8

29,9

30,0

30,1

30,2

30,3

30,4

30,5

30,6

30,7

Sonda : **J1**

Propustek v km 37,276

Souřadnice : Y = 767981,16 X = 1054424,85 Z = 222,38 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Ondřej Prosický / 16.1.2004

Souprava / průměr : UGB / 156 mm

Hloubka [m]			Geologická dokumentace	ČSN	
od	-	do		73 1001	73 3050
0,00	-	0,10	Drn - humózní	O	2.
0,10	-	0,50	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, šedohnědý, valounky velikosti 0,6 - 3 cm, ojediněle větší, obsah do 60 %, hlinitopísčité výplň – navážka ? (G typ II.)	G3/G-F (Y?)	3.
0,50	-	2,00	Hlína se střední plasticitou - tuhá, hnědá, ojediněle s kořínky, v intervalu 0,50 - 1,10 m místy valounky velikosti do 1 cm (obsahu do 10 %) - fluviální G typ I.	F5/MI	2.
2,00	-	4,00	Hlína písčité - tuhá až pevná, světle hnědá, písčité frakce středně zrnitá až jemnozrnná, v polohách až písek jílovitý - fluviální G typ I.	F3/MS	2.-3.
4,00	-	6,80	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, světle hnědošedý, valounky velikosti 0,4 - 10 cm (průměrně 0,8 - 2 cm), obsahu 60 - 80 %, výplň písek dobře zrněný, v intervalu 6,30 - 6,70 m méně štěrku a více písku - fluviální G typ II.	G3/G-F	3.
kvartér					
6,80	-	7,00	Diabas navětralý - tmavě šedý až šedozelený, úlomky a drť velikosti 1 - 6 cm G typ III.	R4	5.
7,00	-	<u>8,00</u>	Diabas navětralý až zdravý - tmavě šedý až šedozelený, úlomky velikosti přes průměrně vrtu, rozpad po třech úderech kladivem G typ III.	R3	5.-6.
paleozoikum (silur)					

Hladina podzemní vody : nebyla zjištěna - vrt zavalen, předpokládána ustálená hladina v 3,00 m

Odebrané vzorky : P 3,60 - 3,70 m

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH


číslo zprávy: **561**

Celkový počet listů: **5**


List číslo: **1/5**

Název zakázky **ŘEVNICE-BEROUN, PRŮZKUM**
Objekt **PROPUST.KM37,276**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2003 065**
Laboratorní čísla vzorků **187**
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, PRŮZKUM PROPUST.KM37,276**
ČÍSLO ÚKOLU : **2003 065**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 1 3,6 - 3,7 187 PORUŠENÝ			
VLHKOST [%]	15			
MEZ TEKUTOSTI [%]	23			
MEZ PLASTICITY [%]	17			
INDEX PLASTICITY [%]	6			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	F3 MS1			
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	F3 MS			
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	MS K2			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F3 MS			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ	PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,34			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,75			
BARVA VZORKU	HNĚDÁ			
TVAR ZRN	nestanoveno			
TVAR ZRN	nestanoveno			

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

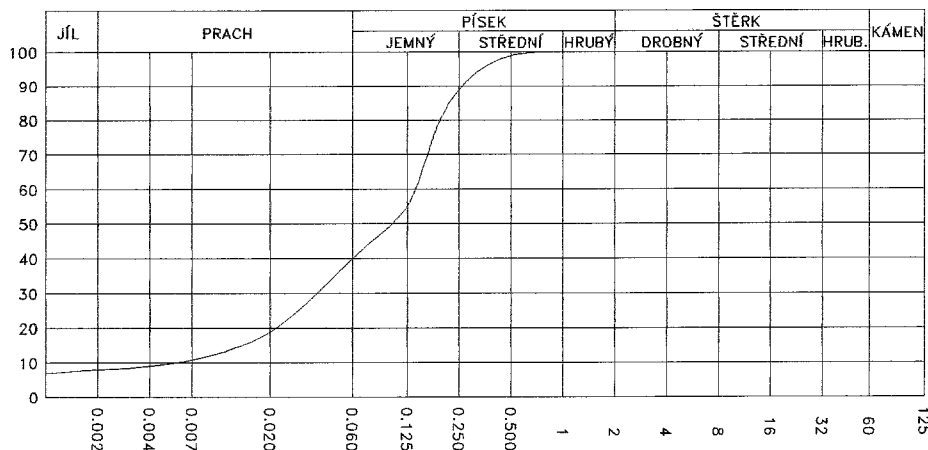
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ŘEV-BER/PROPUST.KM37,276

Sonda: J 1 hloubka [m]: 3.6– 3.7 lab. číslo: 187

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	8
PRACH	33
PÍSEK	59
ŠTĚRK	0
C_u	26.070
C_c	2.184

Vlhkost $w = 15.0 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 6$ $w_p = 17$ $w_L = 23 \%$

Konzistence : 1.34 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

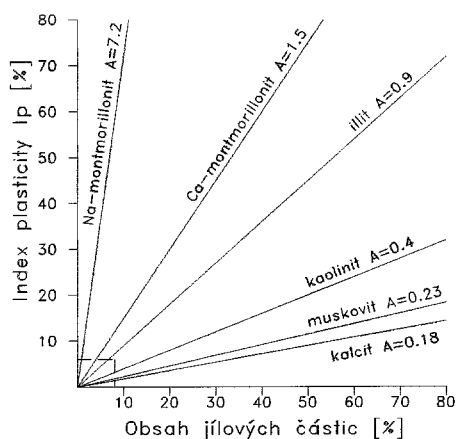
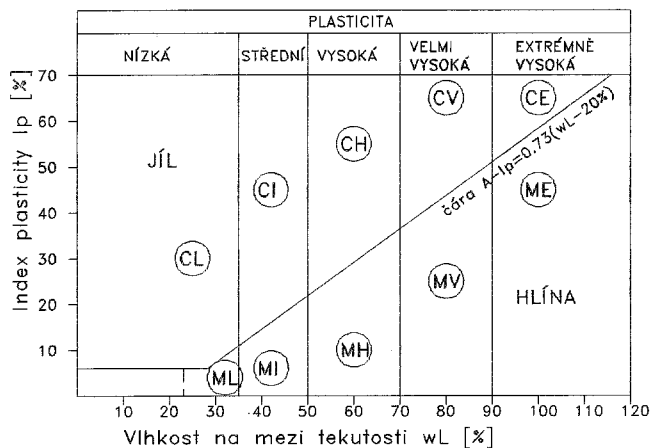
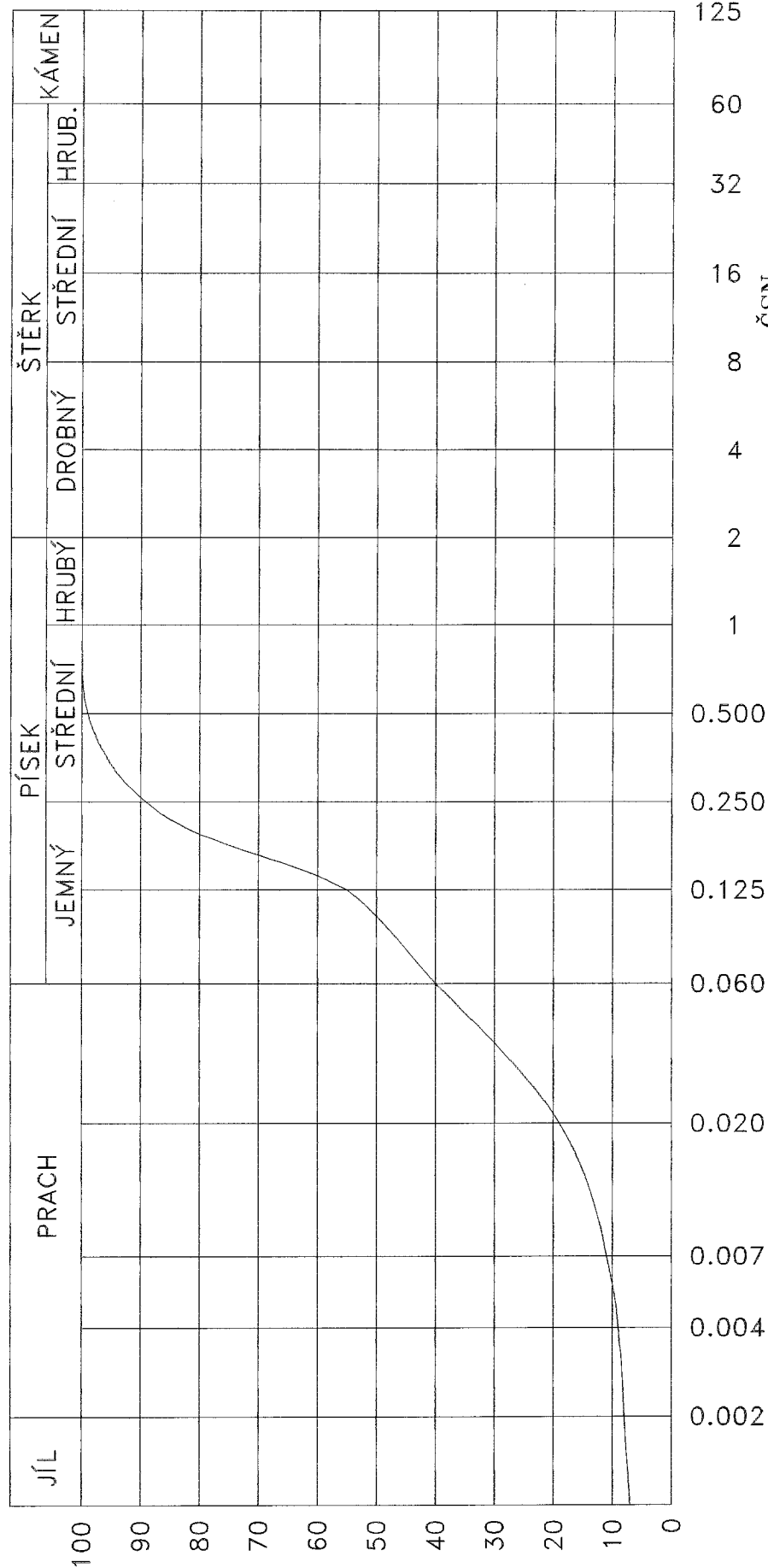


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Uhličitany	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 F3 MS1	Název zeminy PÍŠČITÁ HLÍNA
Klasifikace ČSN 731001 F3 MS	
Klasifikace ČSN 721001 MS K2	Podloží III+IV+V
Klasifikace ČSN 752410 F3 MS	Násyp VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Klasifikace podle ČSN 72 1002

NÁZEV ÚKOLU : **ŘEV-BER/PROPUST.KM37,276**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003 065**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro	
						Podloží	Násyp
187	J 1	3,6 - 3,7	F3 MS1	1,1 3,7	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	III+ IV+V	VHODNÁ+ VELMI VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : **ŘEV-BER/PROPUST.KM37,276**
 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]
187	J 1	3,6 - 3,7			4,0000.10 ⁻⁷	3,0250.10 ⁻⁷