

OPTIMALIZACE TRATI
ŘEVNICE - BEROUN

C.12

PROPUSTEK V KM 31,633

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 :

Stavebnětechnický pasport propustku v km 31,633

Přílohy :

Situace objektu, měřítko 1 : 1000
Schéma umístění vrtů do konstrukce
Dokumentace vrtů do konstrukce
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, březen 2004

Zpracovali : Ing. Jan Hrabánek

Ing. Antonín Kropáček
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus
ředitel společnosti

Stavebnětechnický pasport :
PROPUSTEK V KM 31,633

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	propustek přes cestu a občasnou vodoteč, jednoplový, klenbový, kamenný
<u>Cíl průzkumu :</u>	ověření hloubky založení a tloušťky pražské opěry, mocnosti klenby, ověření kvality zdiva - pevnosti a mezerovitosti

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové DIA vrty :	V1 - délka vrtu 1,90 m Š1 - délka vrtu 3,40 m K1 - délka vrtu 1,00 m
<u>Odběry vzorků :</u>	zdivo : K1 - 0,00 - 0,40 m poloporušený vzorek : Š1 - 2,00 - 3,00 m
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	1 x stanovení prosté pevnosti v tlaku 1 x základní klasifikační rozbor zemin
<u>Vodní tlakové zkoušky :</u>	V1 - v intervalu 0,20 - 0,80 m

3. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Část konstrukce	pražská opěra	klenba
Materiál	kamenné zdivo	kamenné zdivo
Hloubka založení [m]	1,05 / 2,75 *)	-
Tloušťka [m]	1,50	0,70
Specifická vodní ztráta $q [l.s^{-1}.m^{-1}.MPa^{-1}]$	1,28	-
Mezerovitost [%] (ON 73 7508)	do 5 %	-
Výpočtová pevnost $R_{dt} [MPa]$ (ČSN 73 2310)	1,20 **)	1,40

*) hloubka od ústí vrtu / hloubka pod vrcholem klenby

**) stanoveno odhadem

4. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

- objekt se skládá ze tří částí oddělených od sebe svislými pracovními spárami; spodní stavba je z kamenného zdiva z lomového kamene, klenba je z kamenného zdiva řádkového hrubého;
- hloubka založení pražské opěry je 2,75 m od vrcholu klenby, v základové spáře byla zastižena hlína štěrkovitá a níže jíl s nízkou plasticitou pevné konzistence
- tloušťka opěry v místě vrtu 1,50 m; za opěrou byl zastižen kamenný zához
- tloušťka klenby ve vrcholu levé části je 0,70 m; nad klenbou byl zastižen štěrk hlinitý, izolace nebyla zastižena
- výpočtová pevnost zdiva stanovena u pražské opěry na 1,20 MPa a u klenby na 1,40 MPa; hodnota u opěry byla stanovena odhadem
- mezerovitost zdiva berounské opěry nedosahuje 5 %, zdivo klasifikujeme jako jemně pórovité

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Situace objektu, měřítko 1 : 1000
Schéma umístění vrtů do konstrukce
Dokumentace vrtů do konstrukce
Výsledky laboratorních zkoušek

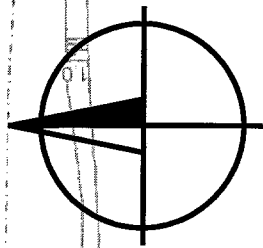
Název zakázky :	Řevnice - Beroun, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 065	Objednatel :	SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Datum :	03 / 2004	Zpracoval :	Ing. Jan Hrabánek
Počet stran :	9	Schválil :	Ing. Jiří Libus

GeoTec - GS, o.s.

Chmelová 2920/6, Praha 10

Situace 913

Měřítko 1 : 1 000



$q = 5\,000\text{m}$
 $0\text{‰} + 0.90\text{‰}$
 $293.20\text{m} \quad 310.27\text{m}$

$\Sigma 217\,511$

Propustek č. 090 km 31.633
sv.k. = 200m v.v. = 1.60m

$\frac{61.67}{21}$

Propustek v km 31,633

Název zakázky : Řevnice - Beroun, průzkum

Číslo zakázky : 2003 - 065

$q = 5\,000\text{m}$
 $0\text{‰} + 0.90\text{‰}$
 $300.00\text{m} \quad 246.87\text{m}$
 $\Sigma 217\,648$

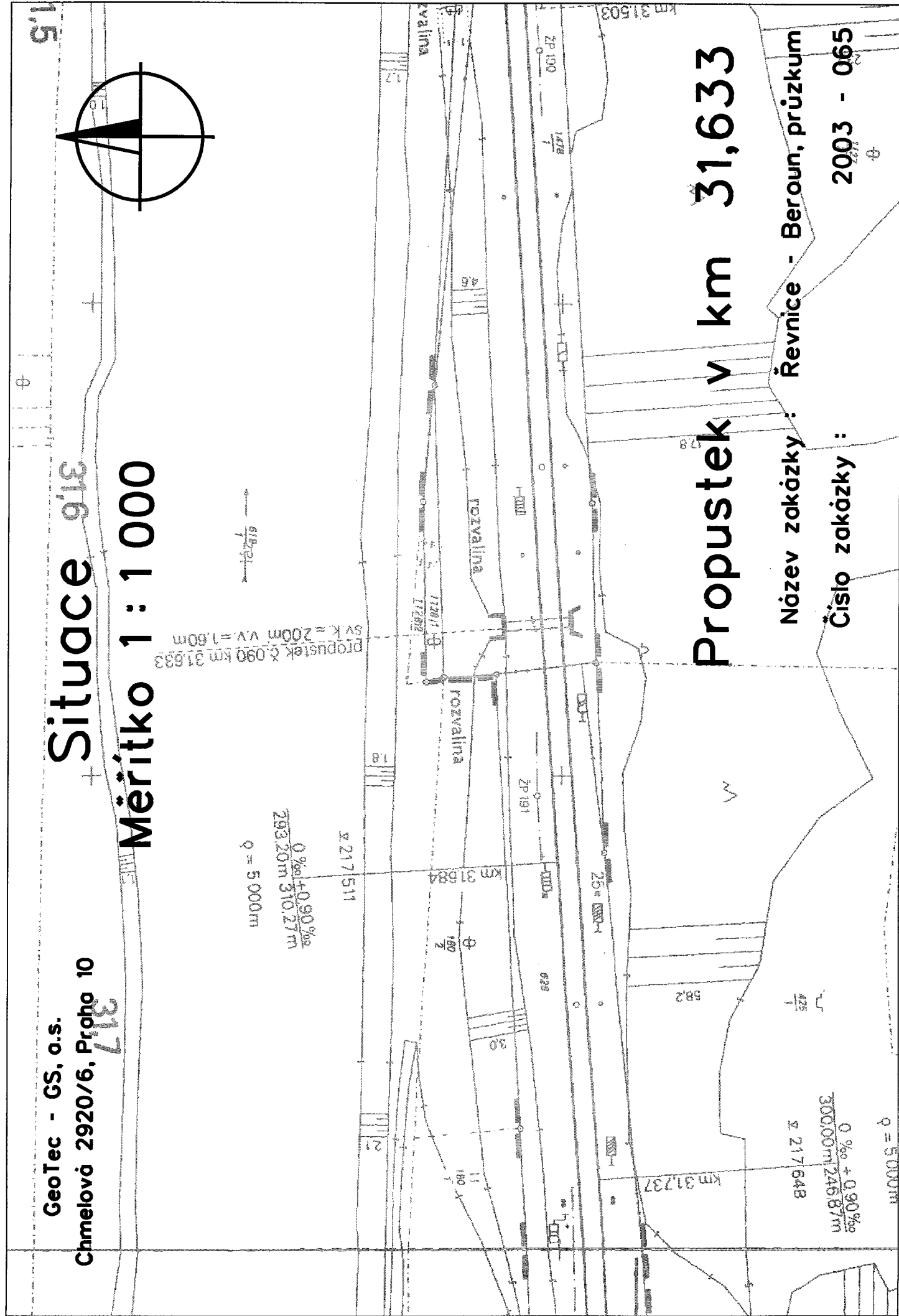
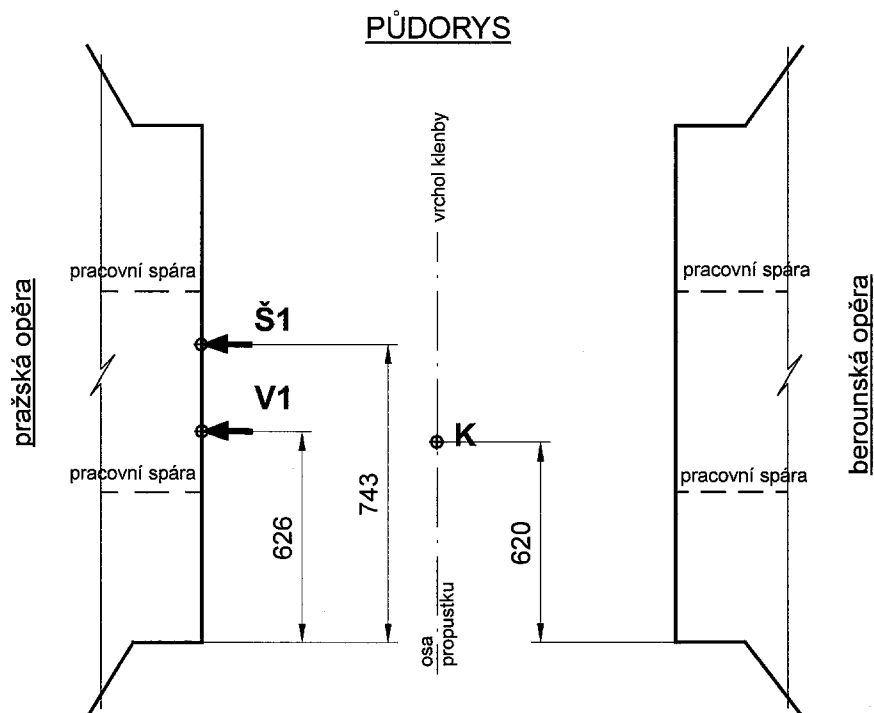
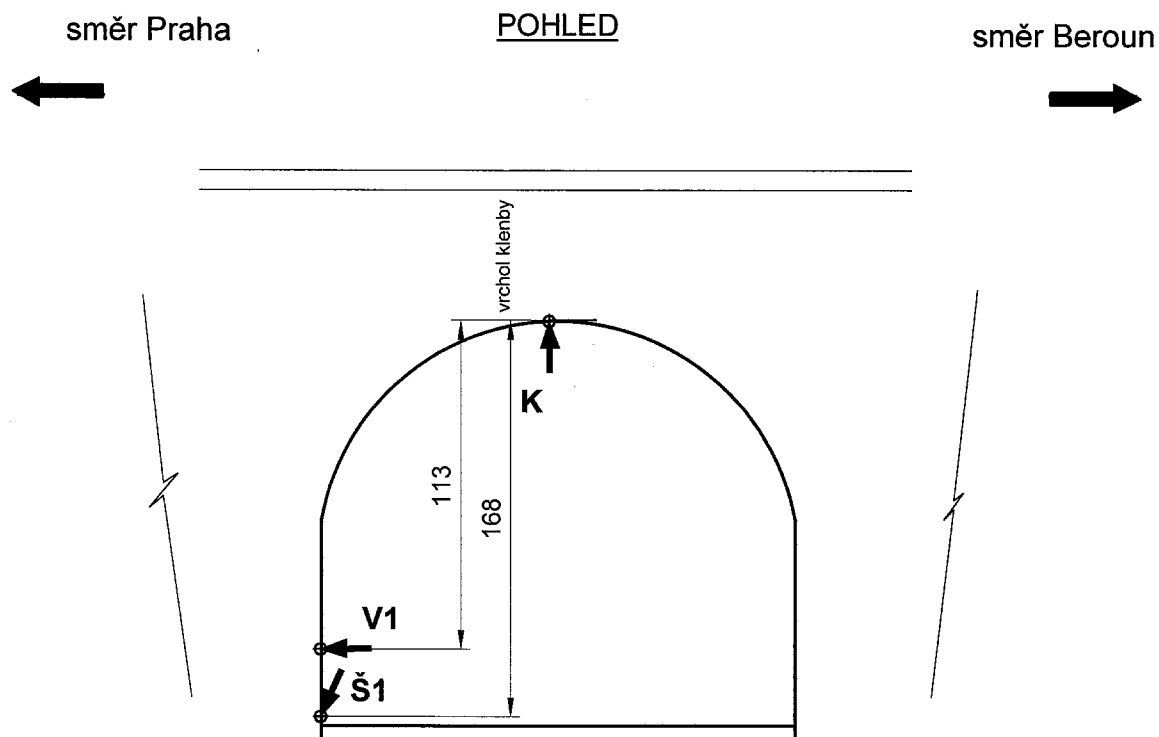


SCHÉMA UMÍSTĚNÍ VRTŮ DO KONSTRUKCE

Propustek v km 31,633



Pozn.: uvedené rozměry jsou v centimetrech

Název zakázky:

Řevnice - Beroun, průzkum

Číslo zakázky:

2003 - 065

Propustek v km : 31,633
Sonda : V1

Lokalizace vrtu : pražská opěra

Hloubeno dne : 31.10.2003

Výška ústí vrtu : 1,13 m pod vrcholem klenby

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 90 °

Dokumentoval : Ing. Jan Hrabánek

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,50

Zdivo kamenné - z lomového kamene na maltu vápenocementovou

Kamenivo - břidlice prokřemenělá, zdravá až navětralá, šedá, uloženy úlomky jader velikosti 5 - 20 cm

Pojivo - malta vápenocementová, pevná, jemně pórovitá, tvoří vrtné jádro

1,50 - 1,90

Kameny a balvany - úlomky a kameny vápenců, uloženy úlomky a kusy jader velikosti 2 - 18 cm

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : v intervalu 0,20 - 0,80 m

Poznámka : ---

Propustek v km : 31,633
Sonda : Š1

Lokalizace vrtu : pražská opěra

Hloubeno dne : 31.10.2003

Výška ústí vrtu : 1,68 m pod vrcholem klenby

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 21°

Dokumentoval : Ing. Jan Hrabánek

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,20

Zdivo kamenné - z lomového kamene na maltu vápenocementovou

Kamenivo - břidlice prokřemenělá, zdravá až navětralá, šedá, uloženy úlomky jader velikosti 6 - 12 cm

Pojivo - malta vápenocementová - v intervalu 0,00 - 0,50 m, pevná, jemně pórovitá, tvoří vrtné jádro

- v intervalu 0,50 - 1,20 m porušená, drolivá, většinou vrtáním vyplavená

1,20 - 1,80

Hlína štěrkovitá - pevná až tuhá, hnědá, obsahuje polo opracované a opracované valouny velikosti 2 - 6 cm

1,80 - 3,40

Jíl s nízkou plasticitou - pevná, hnědá, jemně slídnatá, písčité frakce jemnozrnná - **náplav**

Odebrané vzorky : P - 2,00 - 3,00 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

Propustek v km : 31,633

Sonda : K1

Lokalizace vrtu : klenba

Hloubeno dne : 31.10.2003

Výška ústí vrtu : ve vrcholu klenby

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 0°

Dokumentoval : Ing. Jan Hrabánek

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,70

Zdivo kamenné - řádkové hrubé na maltu vápno cementovouKamenivo - v intervalu - 0,00 - 0,40 m - diorit, zdravý, pevný, běločerný

- v intervalu - 0,40 - 0,70 m - břidlice prokřemenělá, zdravá až navětralá, šedá, uloženy úlomky a kusy jader velikosti 5 - 15 cm.

Pojivo - malta vápno cementová, zdravá, pevná, pórovitá

0,70 - 1,00

Štěrk hlinitý - středně uhlý, hnědý, úlomky horniny velikosti 1 - 3 cm, obsahu cca 40 %

Odebrané vzorky : J - 0,00 - 0,40 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH


číslo zprávy: **413**

Celkový počet listů: **5**


List číslo: **1/5**

Název zakázky **ŘEVNICE-BEROUN, PRŮZKUM**
Objekt **PROPUSTEK V KM 31,633**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2003-065**
Laboratorní čísla vzorků **3288-3289**
Odběr vzorků in situ zajistil *zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ
Datum dodání do laboratoře **11.11.2003**


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 

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

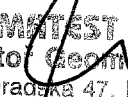
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,
ČGÚ, 1987.

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: 18.11. 2003

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře


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

MECHANIKA ZEMIN

18/11/2003

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **PROPUSTEK V KM 31,633**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	K 1 0,0 - 0,4 3288 SKALNÍ HOR.	Š 1 2,0 - 3,0 3289 PORUŠENÝ		
VLHKOST [%]	0,3	23,2		
MEZ TEKUTOSTI [%]		33		
MEZ PLASTICITY [%]		19		
INDEX PLASTICITY [%]		14		
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	NELZE	F6 CL		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	R2	F6 CL		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	R2	CL K3		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R2	F6 CL		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ		TUHÁ		
INDEX KONZISTENCE	NELZE	0,7		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	2		
BARVA VZORKU		HNĚDÁ		
TVAR ZRN		nestanoveno		
TVAR ZRN		nestanoveno		
PR. PEV. V JEDNOSOSÉM TLAKU [MPa]	89,85			

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

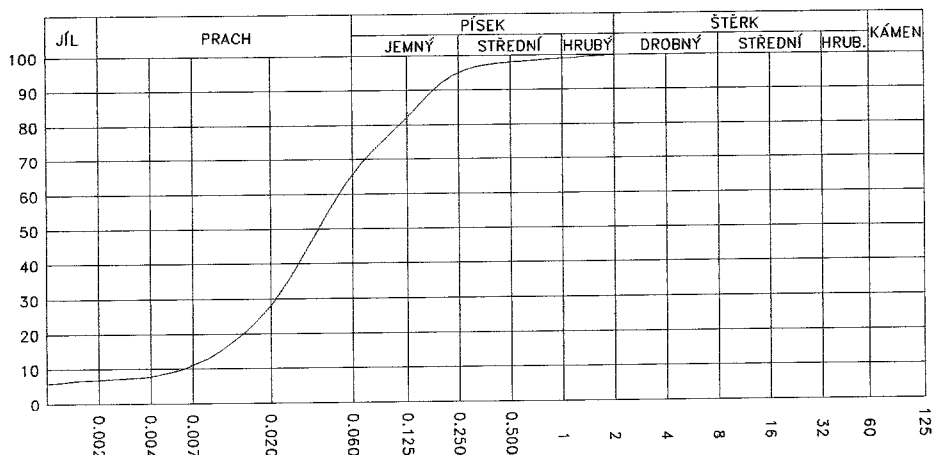
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : PROPUSTEK V KM 31,633

Sonda: Š 1 hloubka [m]: 2.0– 3.0 lab. číslo: 3289

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

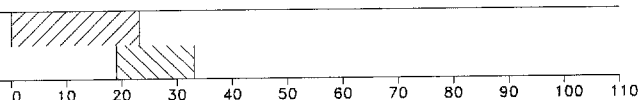


Obsah frakce [%]	
JÍL	7
PRACH	60
PÍSEK	33
ŠTĚRK	0
C_u	9.214
C_c	1.487

Vlhkost $w = 23.2 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 14$ $w_p = 19$ $w_L = 33 \%$

Konzistence : 0.70 TUHÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

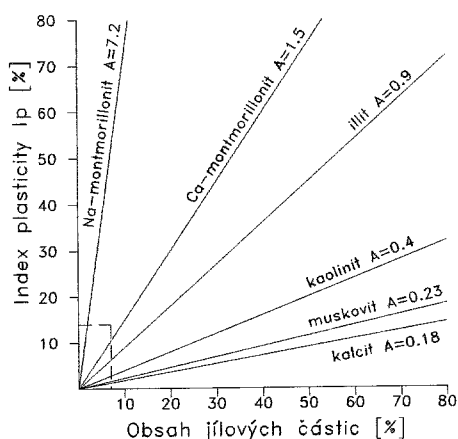
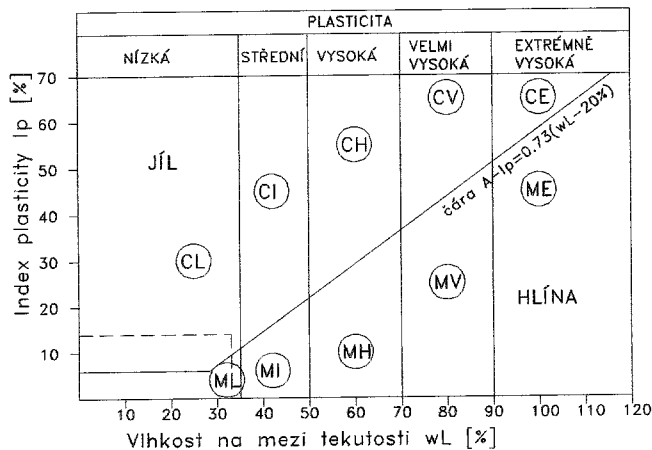


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Uhličitany	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 F6 CL	Název zeminy JÍL S NÍZKOU PLASTICITOU
Klasifikace ČSN 731001 F6 CL	
Klasifikace ČSN 721001 CL K3	Podloží VIII+IX+X
Klasifikace ČSN 752410 F6 CL	Násyp NEVHODNÁ+MÁLO VHODNÁ

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

NÁZEV ÚKOLU : **PROPUSTEK V KM 31,633**
 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]		
3288	K 1	0,0 - 0,4	p1	6,11x6,3	2,06	2737				83,7	⊥	1,03
			p2	6,16x6,21	2,25	2733				89,8	⊥	1,01
			p3	6,15x6,3	1,51	2720				78,2	⊥	1,02
			p4	6,12x6,21	1,93	2770				109,8	⊥	1,01
			p5	6,15x6,2	1,94	2740				87,9	⊥	1,01
			Ø			2740				89,9		

Klasifikace podle ČSN 72 1002

NÁZEV ÚKOLU : **PROPUSTEK V KM 31,633**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro	
						Podloží	Násyp
3289	š 1	2,0 - 3,0	F6 CL	1,6 5,0	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	VIII+ IX+X	NEVHODNÁ+ MÁLO VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : **PROPUSTEK V KM 31,633**
 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]
3289	š 1	2,0 - 3,0			1,0000.10 ⁻⁷	3,6000.10 ⁻⁷