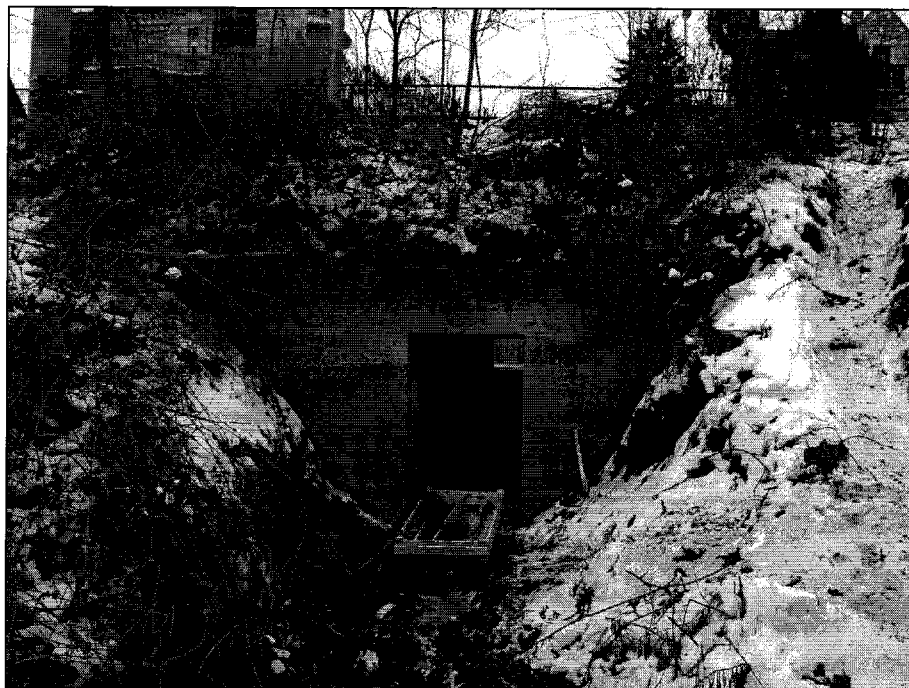


**OPTIMALIZACE TRATI  
ŘEVNICE - BEROUN**

**C. 1**

**PROPUSTEK V KM 24,207**

**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 propustku v km 24,207**

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 :****PROPUSTEK V KM 24,207****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu :</u>	jednopólový, betonový propustek, nosná konstrukce - deska se zabetonované nosníky
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů objektu, ověření hloubky založení a tloušťky opěr a stanovení kvality zdiva - pevnosti a mezerovitosti

**2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ**

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrtý :	J1 - hloubka 3,60 m (vpravo od mostu)
Dynamické penetrace :	DP1 - hloubka 1,00 m (vlevo od mostu)
Jádrové DIA vrtý :	pražská opěra : Š1 - délka 1,70 m V1 - délka 1,40 m berounská opěra : Š2 - délka 2,60 m V2 - délka 1,70 m
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda: J1 - 1,80 - 2,00 m zdivo : V2 - 0,00 - 0,50 m
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	1 x základní klasifikační rozbor 1 x pevnost zdiva v prostém tlaku
<u>Vodní tlakové zkoušky :</u>	V1 - v intervalu 0,20 - 0,80 m V2 - v intervalu 0,20 - 0,80 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) :

Jílovité a jílovito-štěrkovité zeminy zastižené dynamickou penetrací, sedimenty ve vybetonovaném korytě občasné vodoteče - fluviální

Geotechnický typ I : Souvrství štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy až štěrků hlinitých (G3/G-F, G4/GM), středně ulehých - 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 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 v kolektoru komunikuje s úrovní hladiny vody v řece Berounce (tok v bezprostřední blízkosti 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	0,70	206,80	0,70	206,80
DP1	0,00	208,70	0,00	208,70

## 6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	Relativní hutnost $I_D$	Stupeň konzistence $I_c$	$E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\phi_u$ [°]	$c_u$ [kPa]	Tabulková výpočtová únosnost $R_{dt}$ [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050
	Q	F6/Cl, F2/CG *)	21,0	-	0,6	5	0,4	18	15	0	50	100	3.
I.	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 (pouze orientační hodnoty), u nesoudržných zemin pro  $b = 3$  m

- pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

\*) odhad - interpretováno z penetrační zkoušky

## 7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Část konstrukce	pražská opěra	berounská opěra
Materiál	beton	beton
Hloubka založení [m/m.n.m]	0,95 / 1,80 *)	1,20 / 2,15*)
Tloušťka [m]	0,65	0,75
Specifická vodní ztráta $q$ [l.s <sup>-1</sup> .m <sup>-1</sup> .MPa <sup>-1</sup> ]	544	152
Mezerovitost [%] (ON 73 7508)	přes 10%	přes 10%
Výpočtová pevnost $R_{dt}$ [MPa] (ČSN 73 0038)	-	4,6

\*) - hloubka od ústí vrtu / hloubka spodní hrany desky

## 8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

### Technická zjištění :

- šikmými diagnostickými vrtly byla ověřena rozdílná úroveň založení obou opěr
- v místě provedených vodních tlakových zkoušek lze zdívo opěr charakterizovat jako hrubě pórovité (mezerovitost přes 10 %)
- stav materiálu konstrukce je velmi špatný (viz dokumentace diagnostických vrtů), odpovídá době výstavby (r. 1931)
- výpočtová pevnost betonu byla dle ČSN 73 00 38 stanovena na 4,6 MPa. Tuto hodnotu pevnosti je nutné chápat jako maximální, protože byla stanovena na vzorku, který bylo možné odebrat a který byl z pohledu ostatního výnosu jádra nadprůměrně kvalitní

### Založení objektu :

- podle výsledků jádrového a šikmých vrtů do konstrukce je objekt založen ve fluvialních štěrkovitých sedimentech geotechnického typu I.
- dynamickou penetrací bylo v hloubce cca 1,00 m zastiženo vybetonované koryto
- základy objektu jsou trvale v dosahu podzemní vody
- ve smyslu ČSN EN 206 - 1 lze uvažovat s maximálně střední agresivitou na betonové konstrukce.
- objekt se nachází v inundační oblasti

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST**

Situace, měřítko 1 : 1 000

Geotechnický profil 1 - 1'

Geologická dokumentace sondy J1

Vyhodnocení dynamické penetrace DP 1

Schéma umístění vrtů do konstrukce

Dokumentace vrtů do konstrukce

Výsledky laboratorních zkoušek

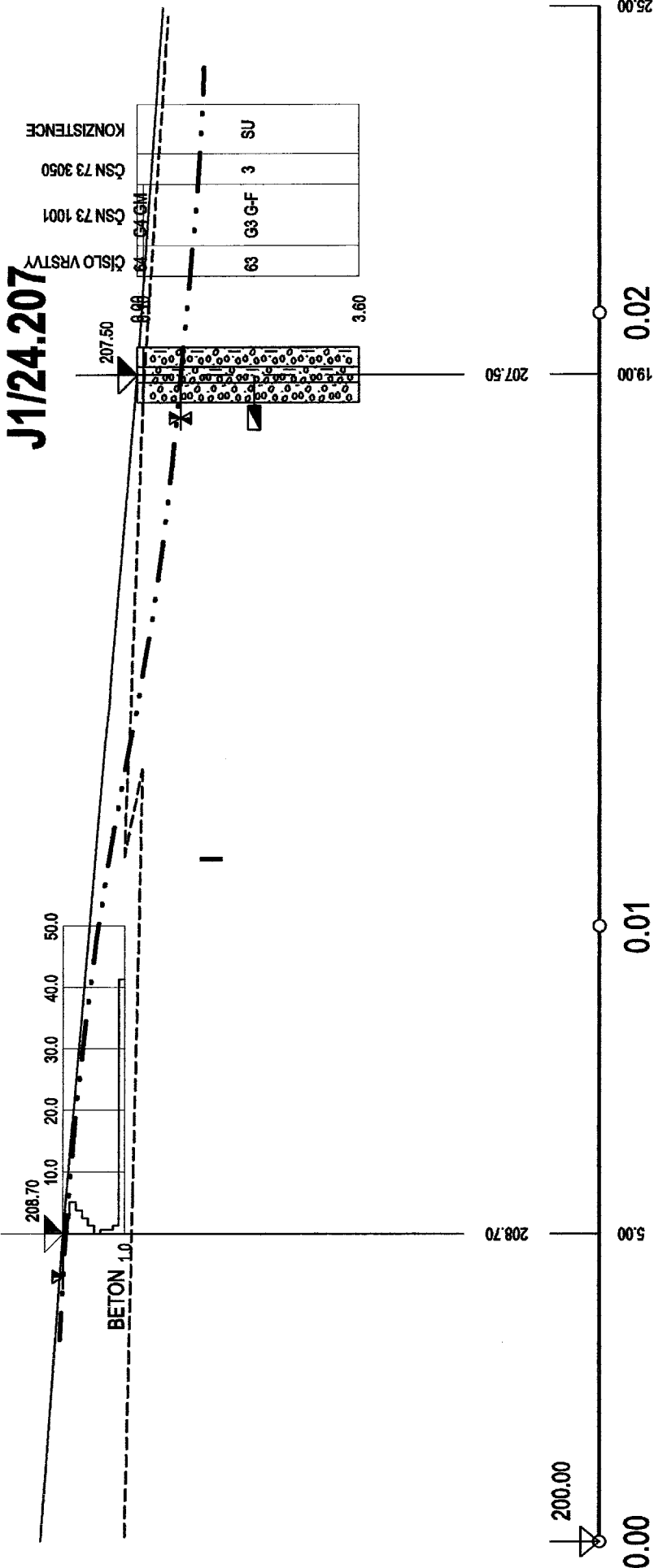
Název zakázky :	Řevnice - Beroun, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 065	Objednatel :	SUDOP BRNO spol. s r.o.
Datum :	03 / 2004	Zpracoval :	Ing. Jan Hrabánek
Počet stran :	15	Schválil :	Ing. Jiří Libus



1  
JJZ

1'  
SSV

DP1/24.207



LEGENDA POUŽITÝCH VRSTEV A STRATIGRAFIE:

63	Štěrka s příměsí jemnozrné zeminy	Kvartér
64	Štěrka hlinitá	

KLASIFIKACE:

Konzistence:	K	M	T	P	R
kašovitá					
měkká					
tuhá					
pevná					
tvrdá					
Ulehlost:					
kyprá					
středně ulehá					
ulehá					
rozhraní vrstev předpokládané					
označení vrstev (G typy)					
průběh ustálené hladiny podzemní vody					
hladina podzemní vody ustálená					
hladina podzemní vody naražená					

Vzorky:  
poloporušený vzorek zemín

PROPUSTEK V KM 24,207 - GEOTECHNICKÝ PROFIL 1 - 1', MĚŘ. 1:100/100

GeoTec - GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chimelová 2920/6	Řevnice - Beroun, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.: O. Prosecký Ing. A. Kropáček	Zak. číslo: 2003-065	Soub. Příloha: 2
----------------------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------	-------------------------	------------------------



Sonda : **J1**

**Propustek v km 24,207**

Souřadnice : Y = 759075,50 X = 1060094,27 Z = 207,50 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Ondřej Prosický / 30.1.2004

Souprava / průměr : UGB / 156 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,10	<b>Štěrk hlinitý</b> – středně ulehlý, úlomky a valounky velikosti do 5 cm, obsahu cca 60 %)	G4/GM	3.
0,10	<u>3,60</u>	<b>Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy</b> – středně ulehlý, černohnědý, valounky velikosti 3 – 6 cm (průměrně 4 cm), obsahu 70 – 75 %, tuhá, převážně hlinitá výplň - fluvialní	G3/G-F	3.
<b><u>kvarter</u></b>				

Hladina podzemní vody : naražená v hloubce 0,70 m pod terénem  
ustálená v hloubce 0,70 m pod terénem

Odebrané vzorky : P 1,80 – 2,00 m

**DYNAMICKÁ PENETRACE**Souprava : MRS typ M90, Hmotnost beranu: 30 kg Výška pádu: 0,5 m Plocha hrotu: 15 cm<sup>2</sup>

Hloubka	N <sub>10</sub>	N <sub>10,red.</sub>	q <sub>d</sub> [Mpa]	Hloubka	N <sub>10</sub>	N <sub>10,red.</sub>	q <sub>d</sub> [Mpa]
*)	0			*)			
0,1	4	4	2,9	5,1			
0,2	8	8	5,7	5,2			
0,3	6	6	4,3	5,3			
0,4	4	4	2,9	5,4			
0,5	2	2	1,4	5,5			
0,6	0	0	0,0	5,6			
0,7	1	1	0,7	5,7			
0,8	1	1	0,7	5,8			
0,9	2	2	1,4	5,9			
1,0	65	65	46,4	6,0			
*)	0			*)			
1,1				6,1			
1,2				6,2			
1,3				6,3			
1,4				6,4			
1,5				6,5			
1,6				6,6			
1,7				6,7			
1,8				6,8			
1,9				6,9			
2,0				7,0			
*)				*)			
2,1				7,1			
2,2				7,2			
2,3				7,3			
2,4				7,4			
2,5				7,5			
2,6				7,6			
2,7				7,7			
2,8				7,8			
2,9				7,9			
3,0				8,0			
*)				*)			
3,1				8,1			
3,2				8,2			
3,3				8,3			
3,4				8,4			
3,5				8,5			
3,6				8,6			
3,7				8,7			
3,8				8,8			
3,9				8,9			
4,0				9,0			
*)				*)			
4,1				9,1			
4,2				9,2			
4,3				9,3			
4,4				9,4			
4,5				9,5			
4,6				9,6			
4,7				9,7			
4,8				9,8			
4,9				9,9			
5,0				10,0			
*)				*)			

**Sonda : DP1/24.207**

Objekt :

**Propustek v km 24.207**

Datum: 23.1.2004

Souřadnice ( JTSK, Bpv ) :

X = 1060107,96

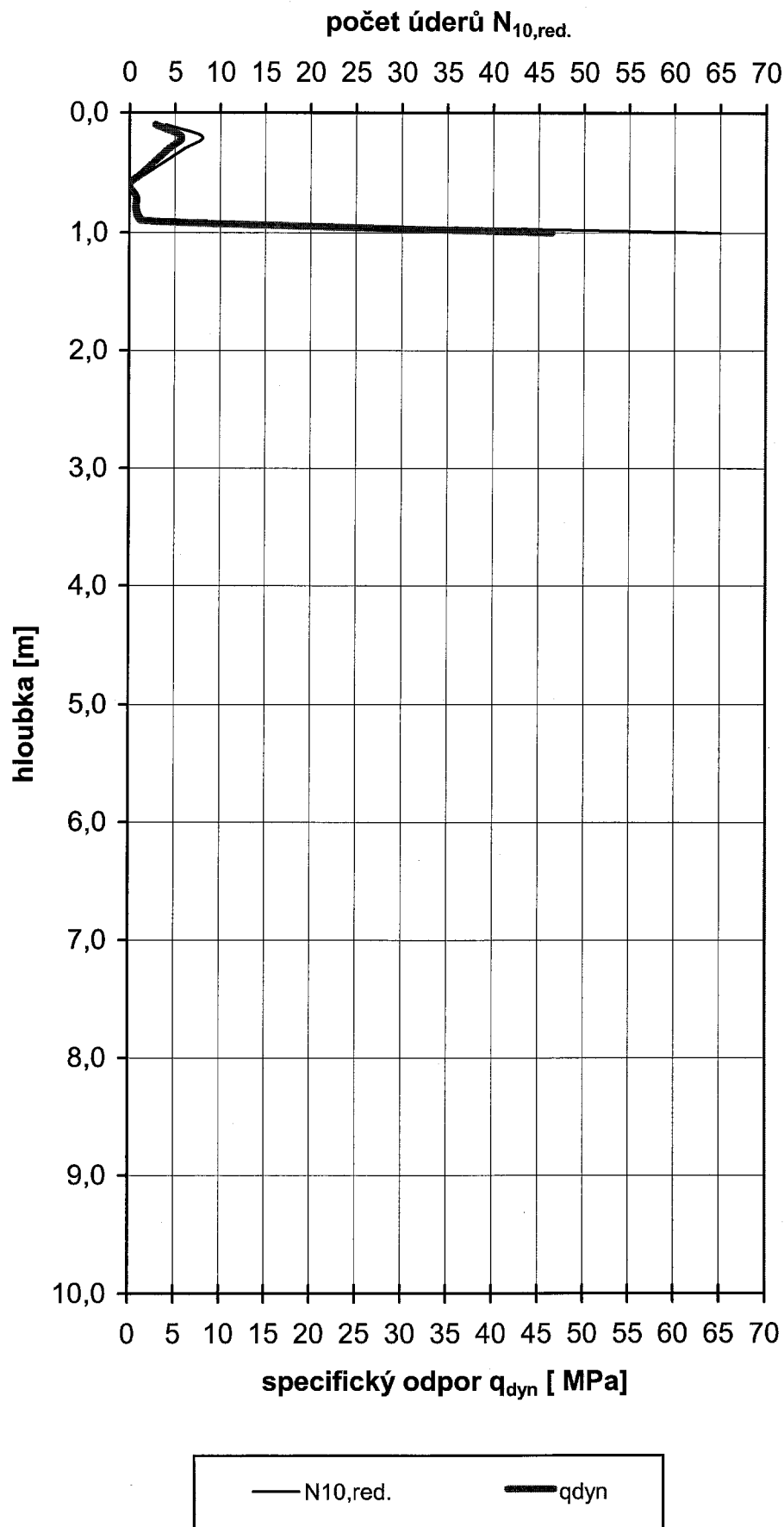
Y = 759078,05

Z = 208,70 m n. m.

HPV: v úrovni počátku  
penetracePoznámka: v hloubce 1,00m  
beton

\*) tření na soutyčí [N.m]

## Vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky DP 1/24.207



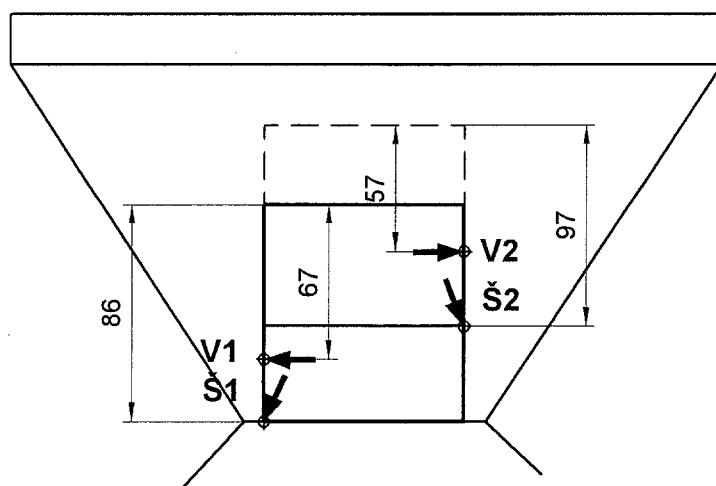
# SCHÉMA UMÍSTĚNÍ VRTŮ DO KONSTRUKCE

## Propustek v km 24,207

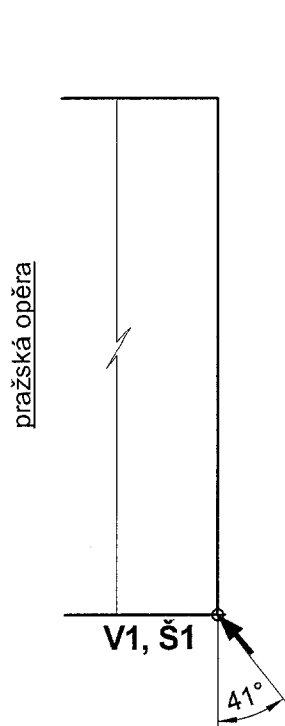
směr Praha

POHLED

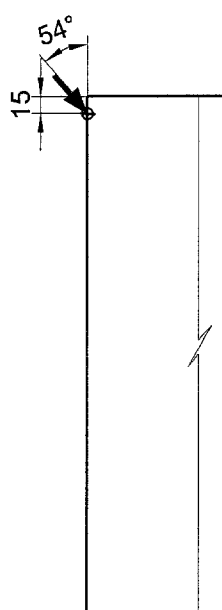
směr Beroun



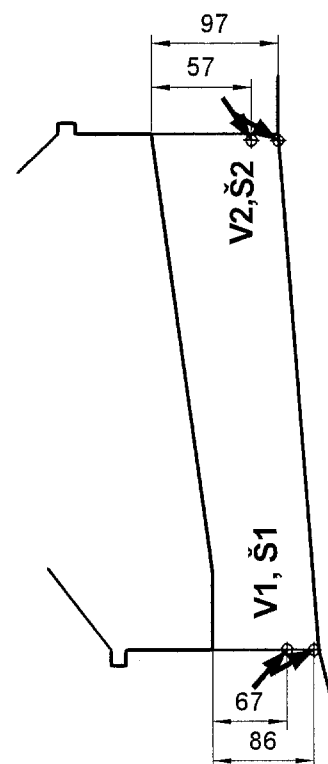
PŮDORYS



prážská opěra



berounská opěra



Pozn.: uvedené rozměry jsou v centimetrech

Název zakázky:  
Číslo zakázky:

Řevnice - Beroun, průzkum  
2003 - 065

**Propustek v km : 24,207**
**Sonda : V1**

Lokalizace vrtu : pražská opěra

Hloubeno dne : 21.10.2003

Výška ústí vrtu : 0,67 m od spodního hrany desky

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 90 °

Dokumentoval : Ing. Jan Hrabánek

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,00 **Beton prostý** - málo pevný, jádro se tvoří jen na líci zdiva a dále jen místně, z cca 80 % pojivo rozplaveno při vrtání, zachovány pouze valouny křemene velikosti 2 - 4 cm.

1,00 - 1,40 **Kamenný zásyp** - valouny a opracované kameny zdravých křemenců velikosti 2 - 6 cm - drenážní vrstva

Odebrané vzorky : ---

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

Poznámka : vrt ukloněn 41° ve vodorovné rovině

**Propustek v km : 24,207**
**Sonda : Š1**

Lokalizace vrtu : pražská opěra

Hloubeno dne : 21.10.2003

Výška ústí vrtu : 0,86 m od spodního líce stropní desky

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 22°

Dokumentoval : Ing. Jan Hrabánek

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,70 **Beton prostý** - nekvalitní, jádro se tvoří jen na líci zdiva a dále jen místně, z cca 80 % pojivo rozplaveno při vrtání, zachovány pouze valouny křemene velikosti 2 - 4 cm.

0,70 - 1,00 **Beton** - prokládaný lomovým kamenem

1,00 - 1,70 **Štěrka jílovitá** - černo hnědý, úlomky navětralých vápenců velikosti 2 - 6 cm, obsahu cca 40 %, výplň jílu se střední plasticitou, s drobnými úlomky horniny velikosti 0,5 - 1cm, obsahu cca 20 %

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : vrt ukloněn 41° ve vodorovné rovině

**Propustek v km : 24,207****Sonda : V2**

Lokalizace vrtu : berounská opěra

Hloubeno dne : 22.10.2003

Výška ústí vrtu : 0,57 m od spodního líce stropní desky

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Ing. Jan Hrabánek

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,45 **Beton prostý** - pevný, hrubě pórovitý0,45 - 0,90 **Beton prostý** - málo pevný, jádro se tvoří jen na líci zdiva a dále jen místně, z cca 80 % pojivo rozplaveno při vrtání, zachovány pouze valouny křemene velikosti 2 - 4 cm.0,90 - 1,70 **Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy** - valouny křemene a křemenců velikosti 2 - 6 cm - drenážní vrstva

Odebrané vzorky : J - 0,00 - 0,50 m

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

Poznámka : vrt ukloněn 54° ve vodorovné rovině

**Propustek v km : 24,207****Sonda : Š2**

Lokalizace vrtu : opěra Beroun

Hloubeno dne : 22.10.2003

Výška ústí vrtu : 0,97 m od spodního líce stropní desky

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 29°

Dokumentoval : Ing. Jan Hrabánek

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,35 **Beton prostý** - nekvalitní, jádro se tvoří jen na líci zdiva a dále jen místně, z cca 80 % pojivo rozplaveno při vrtání, zachovány pouze valouny křemene velikosti 2 - 4 cm. V intervalu 0,70 - 1,00 m zastíženy jádra diabasů velikosti 8 a 10 cm1,35 - 2,15 **Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy** - valouny křemene a křemenců velikosti 2 - 5 cm, obsahu cca 40 %, výplň písek hlinitý, hrubozrnný **náplav**2,15 - 2,60 **Štěrk jílovitý** - černo hnědý, úlomky navětralých vápenců velikosti 2 - 3 cm, obsahu cca 40 %, výplň jíl se střední plasticitou, s drobnými úlomky horniny velikosti 0,5 - 1cm, obsahu cca 20 % **náplav**

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : vrt ukloněn 54° ve vodorovné rovině

## ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: **378**

Celkový počet listů: **2**

List číslo: **1/2**

Název zakázky

**PROPUSTEK V KM 24,207**

Objekt

Název a adresa zadavatele

**GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**

Číslo zakázky zadavatele

**2003-065**

Laboratorní čísla vzorků

**3120**

Odběr vzorků in situ zajistil

*zadavatel*

Datum odběru vzorků in situ

Datum dodání do laboratoře **03.11.2003**

Název použitého zkušebního postupu

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku

Základová půda pod plošnými základy

Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii

Malé vodní nádrže

Klasifikace zemin pro dopravní stavby

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,

ČGÚ,1987.

ČSN 72 1012




ČSN EN 1926,72 1142

ČSN 73 1001

ČSN 72 1001

ČSN 75 2410

ČSN 72 1002

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: **6.11. 2003**

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

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

MECHANIKA ZEMIN

6/11/2003

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **PROPUSTEK V KM 24,207**  
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	V2 0,0 - 0,4 3120 BETON			
VLHKOST [%]	9,4			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	NELZE			
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	R4			
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	R4			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R4			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ				
INDEX KONZISTENCE	NELZE			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE			
PR. PEV. V JEDNOSOSEM TLAKU [MPa]	8,25			

(\*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

### Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

NÁZEV ÚKOLU : **PROPUSTEK V KM 24,207**  
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pevnost	Síla	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
					[kg/m <sup>3</sup> ]						
3120	V2	0,0 - 0,4	p1 6,14x12,35	0,65	2172				10,5	⊥	2,01
			p2 6,16x12,37	0,49	2161				6,0	⊥	2,01
			Ø		2166				8,3		



## ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH


číslo zprávy: **595**

Celkový počet listů: **5**


List číslo: **1/5**

Název zakázky **ŘEVNICE-BEROUN, PRŮZKUM**  
Objekt **PROPUST KM 24,207**  
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**  
Číslo zakázky zadavatele **2003-065**  
Laboratorní čísla vzorků **273**  
Odběr vzorků in situ zajistil **zadavatel**  
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

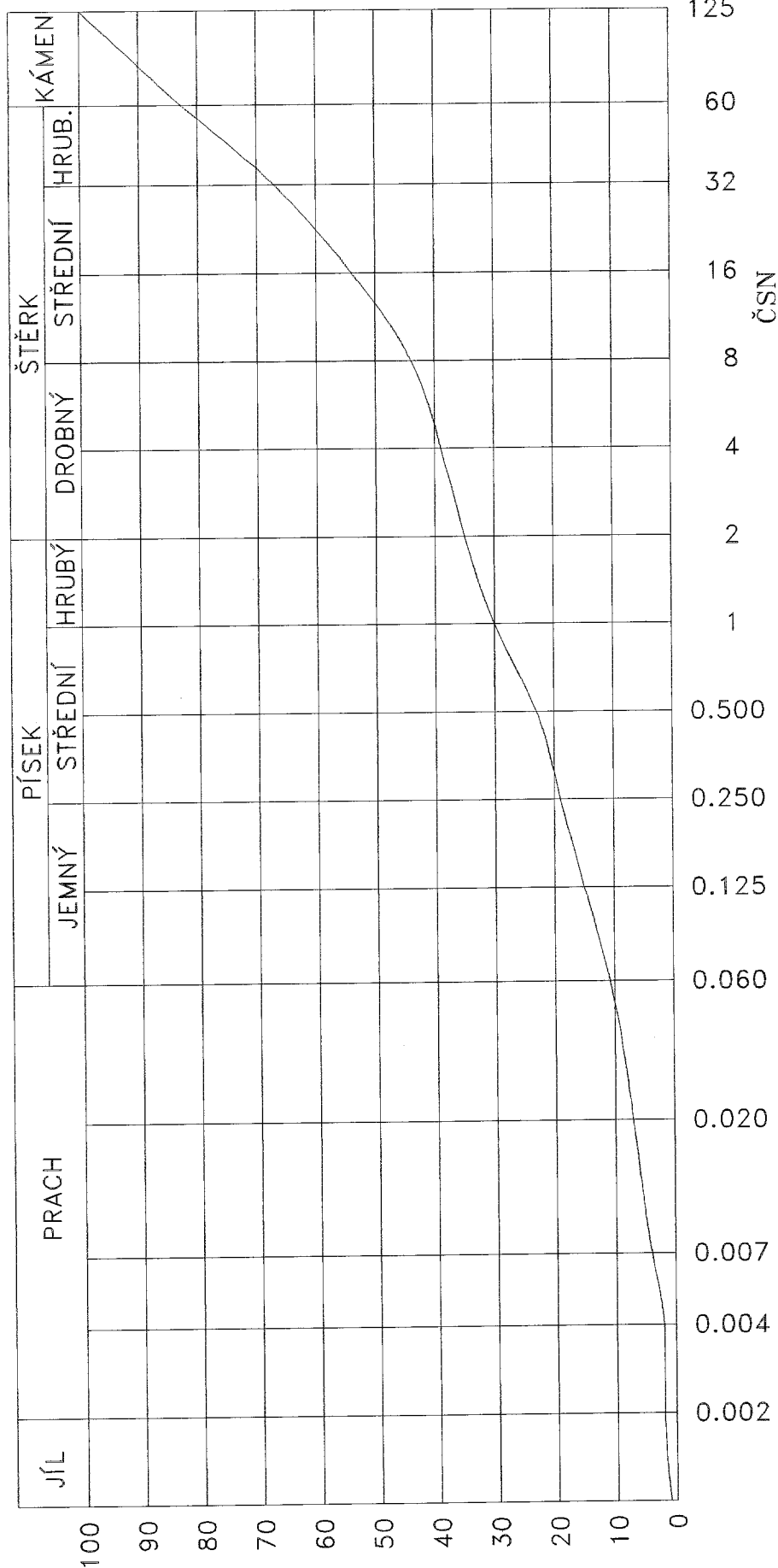
# VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **ŘEVNICE-BEROUN, PRŮZKUM PROPUST KM24,207**  
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 1 1,8 - 2,0 273 PORUŠENÝ			
VLHKOST [%]	16,3			
VLHKOST HRUBOZRN. [%]	1,8			
FRAKCE JEMNOZRN. [%]	43,3			
FRAKCE				
MEZ TEKUTOSTI [%]	36			
MEZ PLASTICITY [%]	22			
INDEX PLASTICITY [%]	14			
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	KAŠOVITÁ+			
INDEX KONZISTENCE	-0,52			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	7			
BARVA VZORKU	ŠEDOHNĚDÁ			
TVAR ZRN	nestanoveno			
TVAR ZRN	nestanoveno			

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

## KŘÍVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Název úkolu  
ŘEV-BER/PROPUST KM24,207

čára

sonda J 1

hloubka 1.8-2.0

vzorek 273

ČSN

721001 G-F

721002 G3 G-F

731001 G3 G-F

752410 G3 G-F

WI Ip 36 14

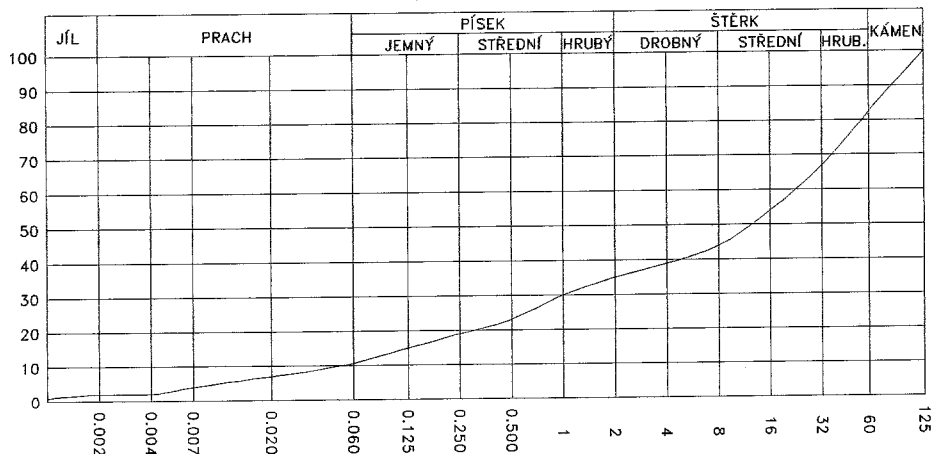
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ŘEV-BER/PROPUST KM24,207

Sonda: J 1 hloubka [m]: 1.8– 2.0 lab. číslo: 273

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



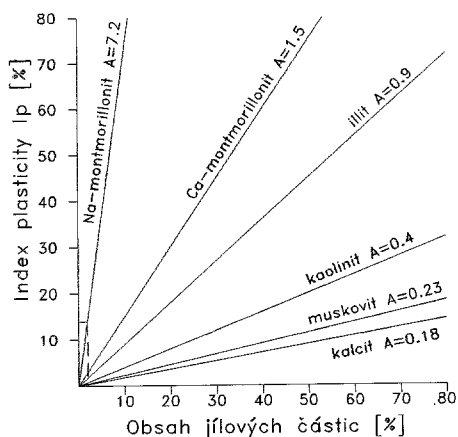
Obsah frakce [%]	
JÍL	2
PRACH	9
PÍSEK	24
ŠTĚRK	49
C <sub>u</sub>	447.552
C <sub>e</sub>	0.818

Vlhkost w = 16.3 %

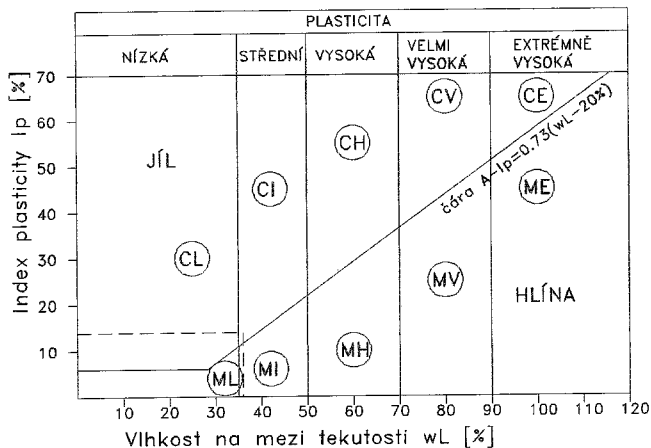
Atterbergovy meze : Ip = 14 wp = 22 wL = 36 %

Konzistence : -0.52 KAŠOVITÁ

## KOLOIDNÍ AKTIVITA



## DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŠEDOHNĚDÁ
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

## Klasifikace podle ČSN 72 1002

NÁZEV ÚKOLU : **ŘEV-BER/PROPUST KM24,207**  
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro	
						Podloží	Násyp
273	J 1	1,8 - 2,0	G3 G-F	NEPATRNÁ	MÍRNĚ NAMRZAVÉ	I+ II+III	VHODNÁ+ VELMI VHODNÁ

## Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : **ŘEV-BER/PROPUST KM24,207**  
 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 ]
273	J 1	1,8 - 2,0			2,2000.10 <sup>-4</sup>	2,7301.10 <sup>-5</sup>