



Operační program  
Doprava



Evropská unie  
Investice do vaší budoucnosti  
Evropský fond pro regionální rozvoj  
Fond soudržnosti

## VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Zpracování připomínek projednání	06/2013
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ se sídlem v Praze  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Sdružení pro projekt Modernizace trati Sudoměřice - Votice:



METROPROJEKT

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
fax: +420 224 230 316  
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MILOŠ KRAMEŠ

Garant profese:

RNDr. PETR VITÁSEK

Středisko:

GEOTECHNIKY

Vedoucí střediska:

RNDr. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

RNDr. PETR VITÁSEK

Vypracoval:

RNDr. FRANTIŠEK DRAGOUN

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Název akce:

**MODERNIZACE TRATI SUDOMĚŘICE - VOTICE**

Část:

GEOTECHNICKÝ, HYDROGEOLOGICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

PRŮZKUM MOSTŮ, PROPUSTKŮ, LÁVEK A ZDÍ

Název přílohy:

**SO 71-21-52 PROPUSTEK V EV. KM 100,111  
- DEMOLICE**

Číslo smlouvy:

12 106 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Datum:

01 / 2013

Číslo části:

B.11.2.3

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

16

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s. o.  
Stavební správa Praha  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9  
Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.  
středisko 207 Geotechniky  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
Název stavby: Modernizace trati Sudoměřice - Votice  
Zakázka číslo: 12-106.201.207

## **SO 71-21-52 Železniční propustek v ev. km 100,111 - demolice Geotechnický pasport**

Přílohy:  
Situace – M 1 : 1 000  
Schéma umístění diagnostických vrtů  
Dokumentace sond  
Archivní průzkum

Zpracoval: RNDr. František Dragoun

Odpovědný řešitel  
geologických prací: RNDr. Petr Vitásek

Praha, leden 2013

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

**Základní údaje o objektu:** Jedná se o stávající kamenný klenbový propustek, s kamennými opěrami na stávající žel. trati. Most je určen k demolici.

**Cíl průzkumu:** Stanovení skrytých rozměrů stavební konstrukce.

## 2. PODKLADY

Kubát A., Mikunda S. Sudoměřice – Votice, průzkum, GeoTec – GS a.s.  
(6.2004)

Kodym O a kol. (1991) Geologická mapa ČR 1 : 50 000 list 22 – 22 Sedlčany, Český geologický ústav

- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 1 – Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 2 – Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin; Část 1 – Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 14688-2 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin; Část 2 – Zásady pro zařizování
- ČSN EN ISO 14689-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin; Část 1 – Pojmenování a popis
- předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4
- Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
- Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- Příslušné ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

## 3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	<b>Název / hloubka (m)</b>	Poznámka
Diagnosticke vrty:	V4 / 2,00	
	Š4 / 2,30	
Archivní diagnostické vrty:	V1 / 2,20	
	Š1 / 3,00	
	V2 / 2,20	
	Š2 / 2,50	
	K1 / 1,40	

#### 4. ROZMĚRY KONSTRUKCE

V následující tabulce jsou uvedeny rozměry konstrukcí v místě provedených vrtů.

Vrt	Vzdálenost ústí vrtu od vrcholu klenby (m)	Úklon od svislice (°)	Vrtný průměr (mm)	Délka vrtu (m)	Hloubka zákl. spáry ve vrtu (m) <sup>*)</sup>	Hloubka zákl. spáry od vrcholu klenby (m)	Šířka / tloušťka konstrukce (m)
pražská opěra							
V4	2,55	90	76	2,00	1,70	- - -	<b>1,70</b>
Š4	3,00	20	76	2,30	1,60	<b>4,60</b>	- - -
archivní diagnostické vrtý							
táborská opěra							
V1	- - -	90	76	2,20	2,00	- - -	<b>2,00</b>
Š1	- - -	12	76	3,00	1,56	<b>4,50</b>	- - -
pražská opěra							
V2	- - -	90	76	2,20	2,00	- - -	<b>2,00</b>
Š2	- - -	12	76	2,50	1,56	<b>4,35</b>	- - -
klenba							
K1	- - -	27	76	1,40	1,06	- - -	<b>1,20</b>

Poznámka: v tabulce jsou uvedeny neviditelné rozměry konstrukce ověřené v průběhu realizace diagnostických vrtů.

<sup>\*)</sup> u šikmých vrtů (označení Š) hloubka přepočtena podle úklonu vrtu

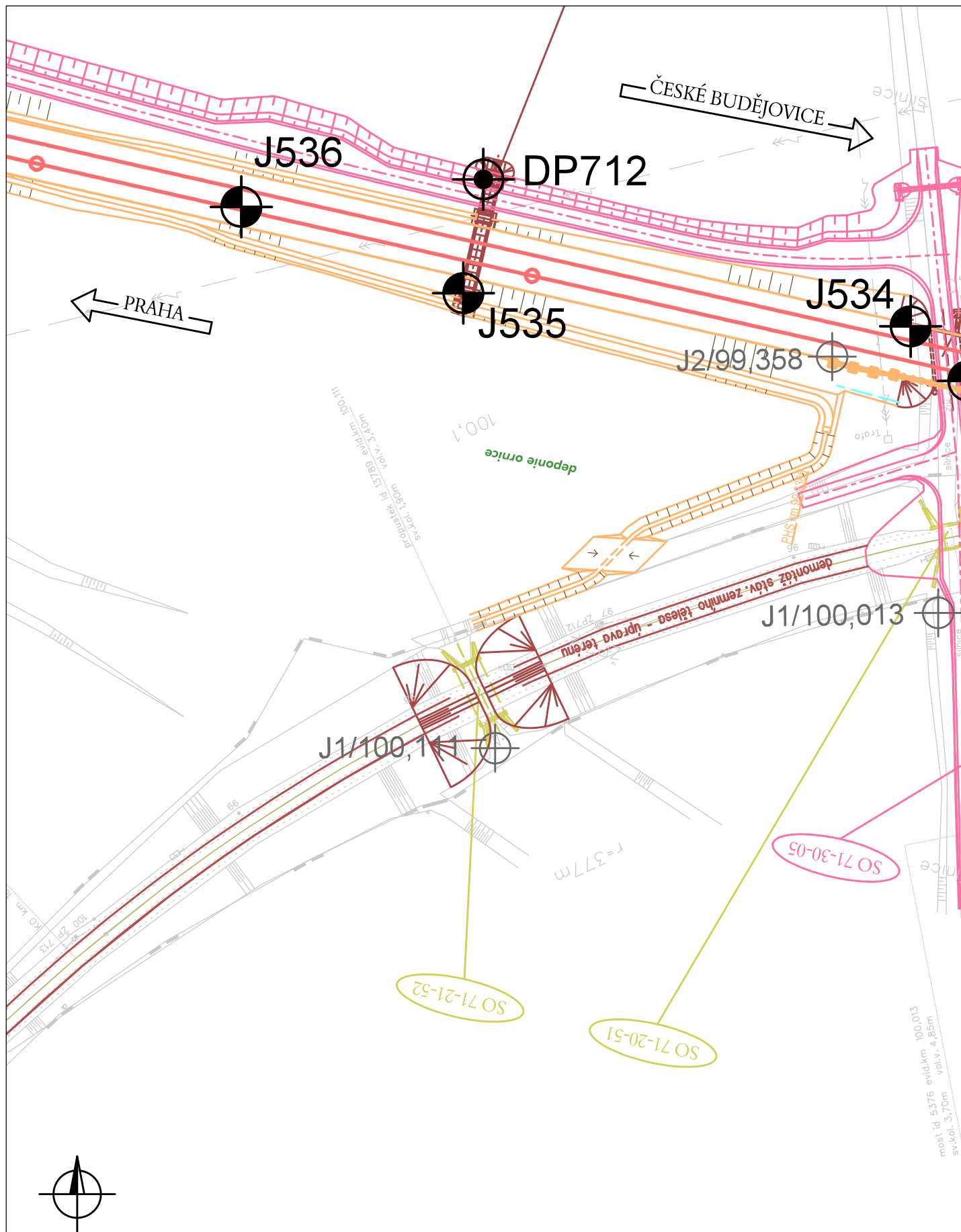
#### 5. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

Zjištění:

- objekt je zbudován kamenného kvádrového i nepravidelného zdiva
- šířka opěr činí 1,7 až 2,0 m (rozdíl je dán nepravidelnou opracovaností kamenných zdících prvků)
- objekt je založen v hloubce cca 4,35 – 4,60 m pod vrcholem klenby

Ostatní:

- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I.-II. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“ (neplatí pro kamennou konstrukci mostního objektu).
- vytěžené zeminy/horniny hodnotíme z hlediska použitelnosti do násypů a pro zpětné použití do zásypů podle ČSN 73 6133 po rozdělení na požadovanou frakci jako vhodné až podmíněčně vhodné



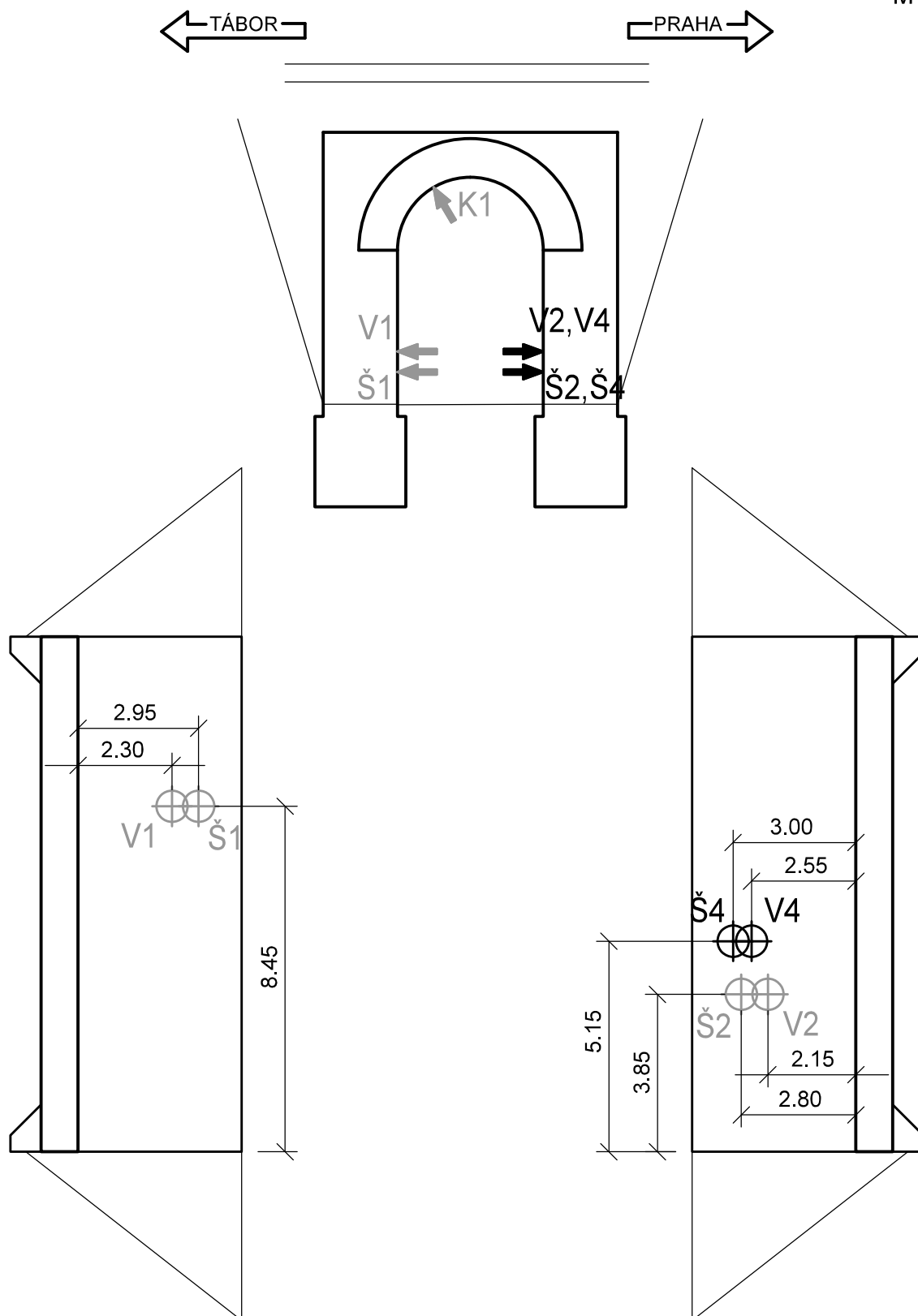
#### VYSVĚTLIVKY:

- |  |          |                                     |
|--|----------|-------------------------------------|
|  | J501     | jádrové vrty SUDOP 2012             |
|  | DP707    | dynamické penetrace SUDOP 2012      |
|  | J1 / DP1 | archivní vrty / dynamické penetrace |





#### PODROBNÁ SITUACE

SO 71-21-52 Propustek v ev. km 100,111 - demolice  
M 1 : 1 000

**SCHÉMA DIAGNOSTICKÝCH SOND**  
SO 71-21-52 Propustek v ev. km 100,111 - demolice  
M 1 : 150



**VYSVĚTLIVKY:**

- V1  - diagnostický vrt vodorovný
- Š1  - diagnostický vrt šikmý
- K1  - diagnostický vrt svislý
- V1  - diagnostický vrt archivní

Údaje jsou uvedeny v metrech, závazné jsou pouze okótované rozměry. Nadm. výšky v systému B. p. v.

**Propustek v ev. km 100,111**

Lokalizace vrtu : Pražská opěra  
Výška ústí vrtu : 3,00 m pod vrcholem klenby  
Úklon vrtu od svislé : 20°

**Sonda Š4**

Hloubeno dne : 25.6. – 26.7. 2012  
Souprava : CEDIMA 3/5M  
Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,70 **Zdivo**, tvořené pyroxenitem, černošedým, silně slídnatým, hrubozrnným, středně pevným, pojené vápennou maltou, silně porézní, málo pevnou, vyplavenou technologií vrtání

1,70 - 2,30 **Štěrk hlinitý**, středně ulehlý, hnědý, slídnatý

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

**Propustek v ev. km 100,111**

Lokalizace vrtu : Pražská opěra  
Výška ústí vrtu : 2,55 m pod vrcholem klenby  
Úklon vrtu od svislé : 90°

**Sonda V4**

Hloubeno dne : 25.6. – 26.7. 2012  
Souprava : CEDIMA 3/5M  
Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,70 **Zdivo**, tvořené pyroxenitem, černošedým, silně slídnatým, hrubozrnným, středně pevným, pojené vápennou maltou, silně porézní, málo pevnou, vyplavenou technologií vrtání

1,70 - 2,30 **Štěrk hlinitý**, středně ulehlý, hnědý, slídnatý

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

**MODERNIZACE TRATI  
SUDOMĚŘICE - VOTICE**

**C.50**

**PROPUSTEK EV. KM 100,111**

**GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM**





Objednatel : SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
Zhotovitel : GeoTec - GS, a.s.  
Chmelová 2920 / 6, 106 00 Praha 10  
Název zakázky zhotovitele : Sudoměřice - Votice, průzkum  
Zakázkové číslo zhotovitele : 2003 - 110

OBSAH :

**Geotechnický a stavebnětechnický pasport propustku ev. km 100,111**

Přílohy :

Situace, měřítko 1 : 1 000  
Geologická dokumentace sondy J1  
Schéma umístění vrtů do konstrukce  
Dokumentace vrtů do konstrukce  
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, červen 2004

Zpracovali : Ing. Jan Hrabánek

Mgr. Aleš Kubát  
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus  
ředitel společnosti

## Geotechnický a stavebnětechnický pasport : PROPUSTEK EV. KM 100,111

### 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	kamenný klenbový propustek přes občasnou vodoteč
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů, ověření hloubky založení a tloušťky obou opěr, tloušťky klenby, ověření kvality zdiva - pevnosti a mezerovitosti

### 2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrty :	J1 - hloubka 8,0 m
Jádrové DIA vrty :	táborská opěra : Š1 - délka 3,00 m V1 - délka 2,20 m pražská opěra : Š2 - délka 2,50 m V2 - délka 2,20 m klenba : K1 - délka 1,40 m
<u>Odběry vzorků :</u>	podzemní voda : J1 - 2,30 m zdivo : Š1 - 1,00 - 1,60 m - kamenivo
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	1 x zkrácený chemický rozbor podzemní vody 1 x pevnost zdiva v prostém tlaku
<u>Vodní tlakové zkoušky :</u>	V1 - v intervalu 0,30 - 1,00 m V2 - v intervalu 0,30 - 1,00 m

### 3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

#### Geologické poměry území :

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

#### Kvartér (Q) :

Geotechnický typ I : Navážky - hlíny s nízkou plasticitu (F5/ML), měkké konzistence (zához vodovodního potrubí)

Geotechnický typ II : Jíly písčité (F4/CS), tuhé konzistence - splach

#### Moldanubikum (M) :

Geotechnický typ III : Pararuly zcela zvětralé (R6 - F4/CS), rozpadavé na jíl písčité pevné konzistence s drobnou drtí

Geotechnický typ IV : Pararuly silně zvětralé (R5), úlomkovitě až střípkovitě rozpadavé

Geotechnický typ V : Pararuly mírně zvětralé (R4), úlomkovitě až kamenitě rozpadavé

Geotechnický typ VI : Pararuly navětralé (R3 - R2), pevné, kamenitě rozpadavé

*Pozn.: Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v dokumentaci vrtu J1*

#### 4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): jsou složité

- základy mostu jsou sezónně v dosahu podzemní vody
- základová půda se však v prostoru objektu pravděpodobně výrazně nemění

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

Stupeň agresivity - XA2 (obsah agr. CO<sub>2</sub> = 63,80 mg/l)

#### 5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně: průlinová v propustných kvartérních sedimentech a přípovrchové zóně zvětrání hornin. V mírně zvětralých horninách skalního podkladu se uplatňuje propustnost puklinová s omezenou propustností. Úroveň hladiny podzemní vody je také závislá na klimatických poměrech a při zvýšených srážkách objektem povrchově protéká voda.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody	
	hloubka (m)	m n.m.	hloubka (m)	m n.m.
J1	2,30	566,55	2,30	566,55

#### 6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Báze polohy [m n. m.]	Třída / symbol ČSN 73 1001	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ] *)	Relativní hutnost I <sub>b</sub>	Stupeň konzistence I <sub>c</sub>	E <sub>def</sub> [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\phi_{ef}$ [°] **)	c <sub>ef</sub> [kPa] **)	$\phi_u$ [°]	c <sub>u</sub> [kPa]	Tabulková výpočtová únosnost R <sub>dt</sub> [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050
I.	Q	567,50	F5/MLY	20,0	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	2.-3.
II.	Q	566,85	F4/CS	18,5	-	0,8	5	0,35	24	16	0	50	150	2.-3.
V. *)	M	565,85	R4	23,0	-	-	300	0,25	35	100	-	-	400	5.
III.	M	564,85	R6 (F4/CS)	20,0	-	1,1	12	0,35	26	20	-	-	200	3.
IV.	M	563,15	R5	22,0	-	-	60	0,30	30	40	-	-	300	4.
V.	M	561,15	R4	23,0	-	-	300	0,25	35	100	-	-	400	5.
VI.	M	<560,85	R3 - R2	26,0	-	-	600	0,20	38	200	-	-	800	5.-6.

Pozn.: R<sub>dt</sub> - základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 (pouze orientační hodnoty), u zemin G typů I. a II. jsou uvedeny základní hodnoty pro šířku základů b = 3 m

\*) - horniny do hloubky nerovnoměrně zvětrávají

\*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

\*\*) - u hornin G typů IV. až VI. jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty smykové pevnosti

**7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM**

Část konstrukce	táborská opěra	pražská opěra	klenba
Materiál dříku opěry / základu	kamenné zdivo	kamenné zdivo	kamenné zdivo
Hloubka založení [m]	1,55 / 4,50 <sup>*)</sup>	1,55 / 4,35 <sup>*)</sup>	---
Tloušťka [m]	2,00	2,00	1,20 <sup>**)</sup>
Specifická vodní ztráta $q$ [ $l \cdot s^{-1} \cdot m^{-1} \cdot MPa^{-1}$ ]	17,1	8,2	---
Mezerovitost [%] (ON 73 7508)	přes 10	přes 10	---
Výpočtová pevnost $R_{dt}$ [MPa] (ČSN 73 0038)	dřík - 0,43 základ - 0,40	dřík - 0,43 základ - 0,40	0,53

<sup>\*)</sup> - hloubka od ústí vrtu / hloubka od vrcholu klenby

<sup>\*\*)</sup> - tloušťka klenby včetně nadezdívky

**8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ**Technická zjištění :

- opěry, základy opěr a nosná konstrukce jsou vybudovány z kamenného zdiva
- obě opěry jsou založeny přibližně ve stejné úrovni, stejná je i jejich tloušťka
- tloušťku vlastní klenby odhadujeme podle velikosti klenáků v čele mostu na hodnotu cca 0,45 - 0,50 m
- na základě výsledku vodních tlakových zkoušek lze vnitřní zdivo obou dříků opěr klasifikovat jako hrubě pórovité (mezerovitost přes 10 %)
- v lícovém zdivu vnitřku objektu je patrná souvislá svislá trhлина mocnosti až 4 cm, která se nachází za nárožními klenáky pravého čela a jde ve směru táborská opěra - klenba - pražská opěra
- spárování zdiva opěr je místy vypadané, u klenby je vypadané z větší části; plocha klenby je lokálně pokryta útvary z vysráženého  $CaCO_3$

Založení objektu :

- podle výsledků geotechnického i stavebnětechnického průzkumu je stávající objekt založen v prostředí silně až mírně zvětralých hornin předkvartérního podkladu - geotechnický typ IV. až V.
- silně až mírně zvětralé předkvartérní horniny byly zastiženy i v diagnostických vrtech pod základovou spárou jednotlivých opěr propustku
- kvalita základové půdy se dále směrem do podloží postupně zlepšuje. Vzhledem k nepravidelnému stupni zvětrání hornin směrem do hloubky se však v podzákladí mohou objevovat i nepravidelné, avšak nepříliš mocné polohy hornin s vyšším stupněm zvětrání.
- základy objektu jsou sezónně v dosahu podzemní vody, příležitostně objektem protéká povrchová voda

- prostředí s podzemní vodou je středně agresivní na betonové konstrukce - stupeň XA2 (podle ČSN EN 206-1). Při případných sanacích mostu doporučujeme dodržet doporučené mezní hodnoty složení betonu, uváděné v tabulce F.1 jmenované normy.

Ostatní :

- případné výkopové práce budou prováděny převážně v zeminách náležejících do 2. až 3. třídy těžitelnosti, částečně pod hladinou podzemní vody (v závislosti na srážkových poměrech)
- dočasné sklony svahů stavební jámy do hloubky 3 m nad hladinou podzemní vody doporučujeme uvažovat v poměru 1 : 0,5, za dodržení podmínek, uvedených v čl. 83, ČSN 73 1001. Pod hladinou vody je nutné stěny stavební jámy pažit.
- těžené zeminy z výkopů hodnotíme z hlediska použitelnosti do náspů a pro zpětné použití do zásypů jako málo vhodné až vhodné - bude však záviset na jejich případné proměnlivosti a momentální vlhkosti při těžbě

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST**

## Obsah :

Situace, měřítko 1 : 1 000

Geologická dokumentace sondy J1

Schéma umístění vrtů do konstrukce

Dokumentace vrtů do konstrukce

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky :	Sudoměřice - Votice, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 110	Objednatel :	SUDOP PRAHA a.s.
Datum :	7 / 2004	Zpracoval :	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran :	9	Schválil :	Ing. Jiří Libus



Sonda : **J 1**

**Propustek ev. km 100,111**

Souřadnice : Y = 735 436,37 X = 1 105 755,74 Z = 568,86 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Mgr. F. Dudík / 7.5.2004

Souprava / průměr : UGB VS1 / 156 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	- 1,40	<b>Navážka - hlína s nízkou plasticitou</b> - měkká, světle šedohnědá, s cca 5 % ostrohranných úlomků kvarcitu - slabě humózní <b>- Gtyp I.</b>	F5/MLY	2. - 3.
1,40	- 2,00	<b>Jíl písčitý</b> - tuhý (Op = 130 kPa), světle šedý, rezavě smouhovaný, slabě slídnatý - splach <b>- Gtyp II.</b> <b>- kvartér</b>	F4/CS	2. - 3.
2,00	- 3,00	<b>Pararula mírně zvětralá</b> - rezavě hnědá, silně slídnatá, rozpad na ploché úlomky vel. do 5 cm, ojediněle 10 cm, které lze obtížně lámat v ruce <b>- Gtyp V.</b>	R4	4. - 5.
3,00	- 4,00	<b>Pararula zcela zvětralá</b> - rezavě hnědá, silně slídnatá, rozpadavá na zeminu charakteru jílu písčitého pevné konzistence a ojediněle pevnější prokřemenělé úlomky <b>- Gtyp III.</b>	R6	3.
4,00	- 5,70	<b>Pararula silně zvětralá</b> - hnědošedá, silně slídnatá, rozpadavá na ploché úlomky a střípky, které lze snadno lámat až rozemnout v ruce <b>- Gtyp IV.</b>	R5	4.
5,70	- 7,70	<b>Pararula mírně zvětralá</b> - hnědošedá, tence páskovaná, silně biotitická, rozpadavá na ploché úlomky větší než Ø vrtu, které lze obtížně v prstech lámat, místy až snadno rozbít kladivem <b>- Gtyp V.</b>	R4	5.
7,00	- <u>8,00</u>	<b>Pararula navětralá</b> - tvrdá, deskovitě rozpadavá, černošedá, biotitická, úlomky a kameny > Ø vrtu, lze obtížně rozbít kladivem <b>- Gtyp VI.</b> <b>- moldanubikum</b>	R3 - R2	5. - 6.

Vrt ukončen v hloubce 8,00 m

Hladina podzemní vody : naražená: v hloubce 2,30 m pod terénem  
ustálená: v hloubce 2,30 m pod terénem

Odebrané vzorky : ---

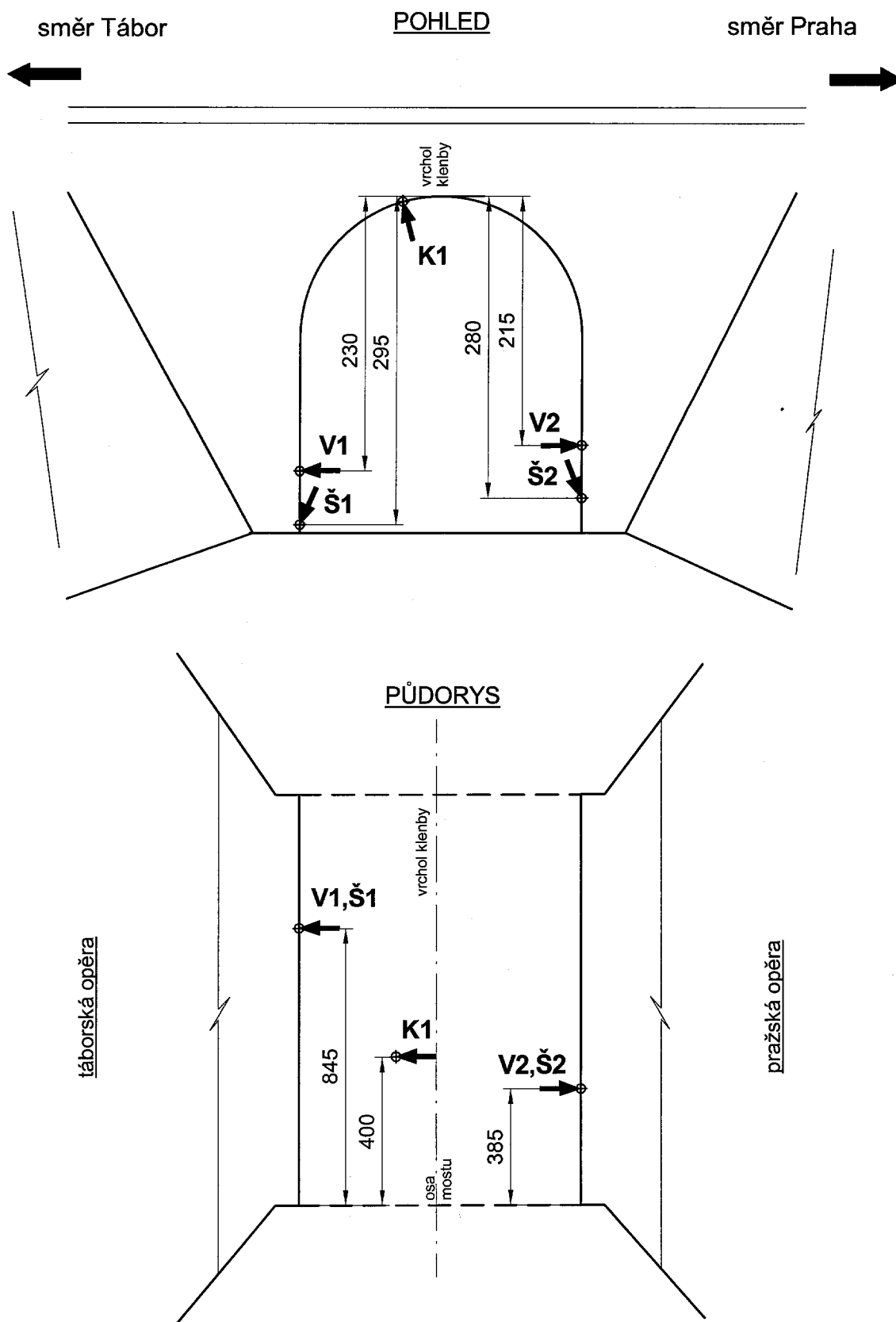
Vzorky podzemní vody : V - 2,30 m

Poznámka : Op - měření kapesním penetrometrem



# Propustek ev. km 100,111

## SCHÉMA UMÍSTĚNÍ DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ DO KONSTRUKCE



Pozn.: uvedené rozměry jsou v centimetrech

Název zakázky:  
Číslo zakázky:

Sudoměřice - Votice, průzkum  
2003 - 110

**Propustek ev. km : 100,111**

Lokalizace vrtu : tábořská opěra  
 Výška ústí vrtu : 2,30 m pod vrcholem klenby  
 Úklon vrtu od svislé : 90°

**Sonda****V1**

Hloubeno dne : 4.5.2004  
 Souprava : Cedima  
 Dokumentoval : Ing. J. Hrabánek

Hloubka [m] ve směru vrtu		
od	do	
0,00	- 2,00	<b>Kamenné zdivo</b> - zděné na vápenocementovou maltu <b>kamenivo</b> : rula slabě zvětralá, tmavá, slídnatá, uloženy kusy jádra a úlomky vel. 2 - 80 cm, které lze lehce až těžce rozbítet kladivem <b>pojivo</b> : vápenocementová malta zcela porušená, drolivá, charakteru zeminy - písku s příměsí jemnozrnné zeminy, který lze ze spár lehce drolit
2,00	- <u>2,20</u>	<b>Štěrk hlinitý</b> - světlý, béžový, úlomky rul vel. do 4 cm, obsahu 30 %
Odebrané vzorky :		---
Vodní tlaková zkouška :		provedena v intervalu 0,30 - 1,00 m
Poznámka :		---

**Propustek ev. km : 100,111**

Lokalizace vrtu : tábořská opěra  
 Výška ústí vrtu : 2,95 m pod vrcholem klenby  
 Úklon vrtu od svislé : 12°

**Sonda****Š1**

Hloubeno dne : 4.5.2004  
 Souprava : Cedima  
 Dokumentoval : Ing. J. Hrabánek

Hloubka [m] ve směru vrtu		
od	do	
0,00	- 1,60	<b>Kamenné zdivo</b> - zděné na vápenocementovou maltu <b>kamenivo</b> : rula slabě zvětralá, tmavá, slídnatá, uloženy kusy jádra a úlomky vel. 2 - 80 cm, které lze lehce až těžce rozbítet kladivem <b>pojivo</b> : vápenocementová malta zcela porušená, drolivá, charakteru zeminy - písku s příměsí jemnozrnné zeminy, který lze ze spár lehce drolit
1,60	- <u>3,00</u>	<b>Písek hlinitý</b> - tmavý, béžový, slídnatý, jemnozrnný, s občasnými polohami štěrkových zrn rul vel. do 4 cm, obsahu 30 % <b>- Gtyp IV. - V.</b>
Odebrané vzorky :		J - 1,00 - 1,60 m
Vodní tlaková zkouška :		---
Poznámka :		---

**Propustek ev. km : 100,111**

Lokalizace vrtu : pražská opěra  
 Výška ústí vrtu : 2,15 m pod vrcholem klenby  
 Úklon vrtu od svislé : 90°

**Sonda****V2**

Hloubeno dne : 4.5.2004  
 Souprava : Cedima  
 Dokumentoval : Ing. J. Hrabánek

Hloubka [m] ve směru vrtu		
od	do	
0,00	- 2,00	<b>Kamenné zdivo</b> - zděné na vápenocementovou maltu <b>kamenivo</b> : rula slabě zvětřalá, tmavá, slídnatá, uloženy kusy jádra a úlomky vel. 2 - 80 cm, které lze lehce až těžce rozbít kladivem <b>pojivo</b> : vápenocementová malta zcela porušená, drolivá, charakteru zeminy - písku s příměsí jemnozrnné zeminy, který lze ze spár lehce drolit
2,00	- <u>2,20</u>	<b>Štěrk hlinitý</b> - světlý, béžový, úlomky rul vel. do 4 cm, obsahu 30 %
Odebrané vzorky :		---
Vodní tlaková zkouška :		provedena v intervalu 0,30 - 1,00 m
Poznámka :		---

**Propustek ev. km : 100,111**

Lokalizace vrtu : pražská opěra  
 Výška ústí vrtu : 2,80 m pod vrcholem klenby  
 Úklon vrtu od svislé : 12°

**Sonda****Š2**

Hloubeno dne : 4.5.2004  
 Souprava : Cedima  
 Dokumentoval : Ing. J. Hrabánek

Hloubka [m] ve směru vrtu		
od	do	
0,00	- 1,60	<b>Kamenné zdivo</b> - zděné na vápenocementovou maltu <b>kamenivo</b> : rula slabě zvětřalá, tmavá, slídnatá, uloženy kusy jádra a úlomky vel. 2 - 80 cm, které lze lehce až těžce rozbít kladivem <b>pojivo</b> : vápenocementová malta zcela porušená, drolivá, charakteru zeminy - písku s příměsí jemnozrnné zeminy, který lze ze spár lehce drolit
1,60	- <u>2,50</u>	<b>Písek hlinitý</b> - tmavý, béžový, slídnatý, jemnozrnný, s občasnými polohami štěrkových zrn rul vel. do 4 cm, obsahu 30 % <b>- Gtyp IV. - V.</b>
Odebrané vzorky :		---
Vodní tlaková zkouška :		---
Poznámka :		---

Propustek ev. km : 100,111

Sonda

K1

Lokalizace vrtu : klenba, blíže k tábořské opěře, kolmo na klenbu Hloubeno dne : 4.5.2004

Výška ústí vrtu : ---

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 27°

Dokumentoval : Ing. J. Hrabánek

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,20

**Kamenné zdivo** - zděné na vápenocementovou maltu**kamenivo** : rula slabě zvětralá, tmavá, slídnatá, uloženy kusy jádra a úlomky vel. 2 - 80 cm, které lze lehce až těžce rozbít kladivem**pojivo** : vápenocementová malta porušená, částečně zachovalá, drolivá1,20 - 1,40**Štěrklinitý** - světlý, béžový, úlomky rul vel. do 4 cm, obsahu 30 %

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

## ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: **884**


Celkový počet listů: **2**

List číslo: **1/2**

Název zakázky **SUDOMĚŘICE-VOTICE, Průzkum**  
Objekt **PROPUSTEK KM 100,111**  
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**  
Číslo zakázky zadavatele **2003-110**  
Laboratorní čísla vzorků **1517**  
Odběr vzorků in situ zajistil *zadavatel*  
Datum odběru vzorků in situ  
Datum dodání do laboratoře **07.05.2004**

Název použitého zkušební 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

ČSN 72 1012   
ČSN EN 1926, 72 1142  
ČSN 73 1001  
ČSN 72 1001  
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: **10.5. 2004**

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

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



MECHANIKA ZEMIN

10/5/2004

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **SUDOM-VOT/PROPUS 100.111**  
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-110**

SONDA	Š 1			
HLOUBKA [m]	1,0 - 1,6			
LAB. Č.	1517			
DRUH VZORKU	SKALNÍ HOR.			
VLHKOST [%]	0,4			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	NELZE			
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	R3			
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	R3			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R3			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ				
INDEX KONZISTENCE	NELZE			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE			
PR. PEV. V JEDNOSOŠÉM TLAKU [MPa]	34,39			

(\*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

### Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

NÁZEV ÚKOLU : **SUDOM-VOT/PROPUS 100.111**  
 ČÍSLO ÚKOLU : **2003-110**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev-nost	Sí-la	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
					[kg/m <sup>3</sup> ]						
1517	Š 1	1,0 - 1,6	p1	6,13x6,15	0,81	2945			29,8	⊥	1
			p2	6,13x6,15	0,98	2961			42,4	⊥	1
			p3	6,14x6,08	0,74	2943			27,0	⊥	0,99
			p4	6,12x6,12	0,82	2994			48,3	⊥	1
			p5	6,12x6,14	0,81	2958			24,5	⊥	1
			Ø			2960			34,4		

# GEMATEST spol. s r.o.

Analytická laboratoř  
Dr.Janského 954  
252 28 ČERNOŠICE

tel. 251 64 21 89  
fax. 251 64 21 54  
604 96 08 36

Laboratoř geomechaniky Praha  
Akreditovaná laboratoř ČIA č.1291  
Vyšehradská 47  
120 00 PRAHA 2  
tel. 224 91 98 05  
tel / fax 224 92 06 12  
602 32 28 15

## PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel : GeoTec GS a.s., Praha  
Název akce : Sudoměřice - Votice, průzkum  
Objekt : Propustek v km 100.111  
Ozn.vzorku : J1 2.30m Č.protokolu : 3197/04/3  
Datum odběru : 06.05.04 Č.vzorku : 314

pH : 6.55 Vzhled vody : nažloutlá neprůhl.  
Vodivost mS/m : 27.00 Zápach : bez pachu  
Lang.index : -1.35 Sediment : velmi silný  
světle hnědý

KNK 8.3 mmol/l :	0.00	CO2 volný	mg/l :	70.40
KNK 4.5 mmol/l :	1.70	CO2 bikarb.	mg/l :	74.80
ZNK 4.5 mmol/l :	0.00	CO2 karb.	mg/l :	0.00
ZNK 8.3 mmol/l :	1.60	CO2 agr. Heyer	mg/l :	63.80

Kationty	mg/l	mmol/l	Anionty	mg/l	mmol/l
NH4	0.04	<0.01	Cl	6.45	0.18
Ca	34.07	0.85	OH	0.00	0.00
Mg	9.73	0.40	HCO3	103.73	1.70
			CO3	0.00	0.00
			SO4	38.68	0.40

Stupeň agresivity podle ČSN 73 1215: ha  
silně agresivní (agr.CO2)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206 - 1 : X A2  
agr.CO2 (X A2)

Ca + Mg (tvrdost) mmol/l : 1.25      Reakce vody : slabě kyselá

GEMATEST spol. s r.o.  
Dr. Janského 954 ©  
252 28 ČERNOŠICE II

V Černošicích 19.05.2004

Ing.Alexandr Manda  
vedoucí analytické laboratoře