

ELEKTRIZACE TRATI VČ. PEÚ BRNO - RAPOTICE (MIMO)

C.1.5

MOST V KM 148,450
STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM



2008 - 040

Praha, září 2008

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 : Brno - Rapotice, průzkum PD
Zakázkové číslo zhotovitele : 2006 - 095

OBSAH :

Stavebnětechnický pasport pro most v km 148,450

Přílohy :

- Situace sond, měřítko 1 : 1 000
- Dokumentace archivních sond
- Schéma umístění diagnostických vrtů do konstrukce
- Dokumentace vrtů do konstrukce
- Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, únor 2007

Zpracoval : Ing. Stanislav Mikunda
odpovědný řešitel

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus
ředitel společnosti

Stavebnětechnický pasport :
MOST V KM 148,450

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	deskový celobetonový most o jednom poli přes silnici a vodoteč, nosnou konstrukci tvoří zabetonované nosníky
<u>Cíl průzkumu :</u>	ověření hloubky založení a tloušťky mostní opěry, zjištění kvality betonu konstrukce - pevnosti a mezerovitosti a orientační posouzení základových poměrů pro sanaci objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>		
Archivní vrty : ^{*)}	J4/V061021	- hloubka 10,0 m
	J5/V061021	- hloubka 10,0 m
Jádrové DIA vrty :	brněnská opěra :	V1 - délka 4,00 m
		Š1 - délka 5,00 m
<u>Odběry vzorků :</u>	zdivo :	Š1 - 2,30 - 2,90 m - beton
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	1 x pevnost zdiva v prostém tlaku	
<u>Vodní tlakové zkoušky :</u>	V1 - v intervalu 0,30 - 1,00 m	

^{*)} archivní zpráva : Vrtek F. : Zpráva o doplňkovém inženýrskogeologickém průzkumu pro dálniční mosty v úseku Horní Heršpice - Bosonohy, (Geotest, Brno, 1969)

3. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Část konstrukce	brněnská opěra v místě vrtů V1; Š1
Materiál	beton
Hloubka založení [m]	4,30 / 9,70 ^{*)}
Tloušťka [m]	3,90 ^{**)}
Výsledek VTZ $q [l.s^{-1}.m^{-1}.MPa^{-1}]$	1,3
Mezerovitost [%] (ON 73 7508)	do 5 %
Výpočtová pevnost $R_d [MPa]$ (ČSN 73 0038)	beton - 17,7

^{*)} hloubka založení opěry od ústí vrtu / hloubka od úložného prahu nosné konstrukce

^{**)} kolmo na plochu stěny opěry

4. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

Výsledky diagnostického průzkumu :

- opěra je železobetonové konstrukce, armaturu tvoří ocelové tyče.
- zadní stěna je natřena penetračním nátěrem, za níž byl zastižen kamenitý zához.
- pod základovou spárou byl zastižen štěrkovitopísčité podsyp v mocnosti 0,2 m.
- v místě provedené vodní tlakové zkoušky lze zdivo charakterizovat jako jemně pórovité (mezerovitost do 5 %).

Orientační posouzení základových poměrů :

- pro posouzení byly využity archivní sondy provedené poblíž objektu (viz situace a dokumentace v přílohové části).
- základovou půdu tvoří fluviální jíly se střední až s vysokou plasticitou (F6/CI-F8/CH) převážně tuhé konzistence (dále viz tab. normových charakteristik).
- podzemní voda byla archivním průzkumem zastižena v sondě V5, v úrovni cca 227,2 m n.m. Jedná se o úroveň hladiny v době provádění archivních vrtů. Její úroveň sezónně kolísá.
- dle analogie z rozborů vzorků vod odebraných v blízkém okolí, lze zvodnělé prostředí charakterizovat jako neagresivní na betonové konstrukce (ve smyslu ČSN EN 206 - 1).

Tabulka orientačních normových charakteristik :

Třída	F6/CI-F8/CH
Objemová tíha γ [kN.m ⁻³]	21,0
E_{def} [MPa]	4
Poissonovo číslo ν	0,40-0,42
ϕ_{ef} [°]	18
c_{ef} [kPa]	10
ϕ_u [°]	0
c_u [kPa]	40-50
Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa]	80-100
Těžitelnost ČSN 73 3050	3.

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

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah :

Situace sond, měřítko 1 : 1 000

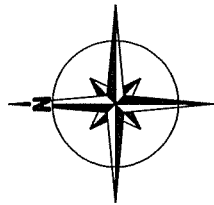
Dokumentace archivních sond

Schéma umístění diagnostických vrtů do konstrukce

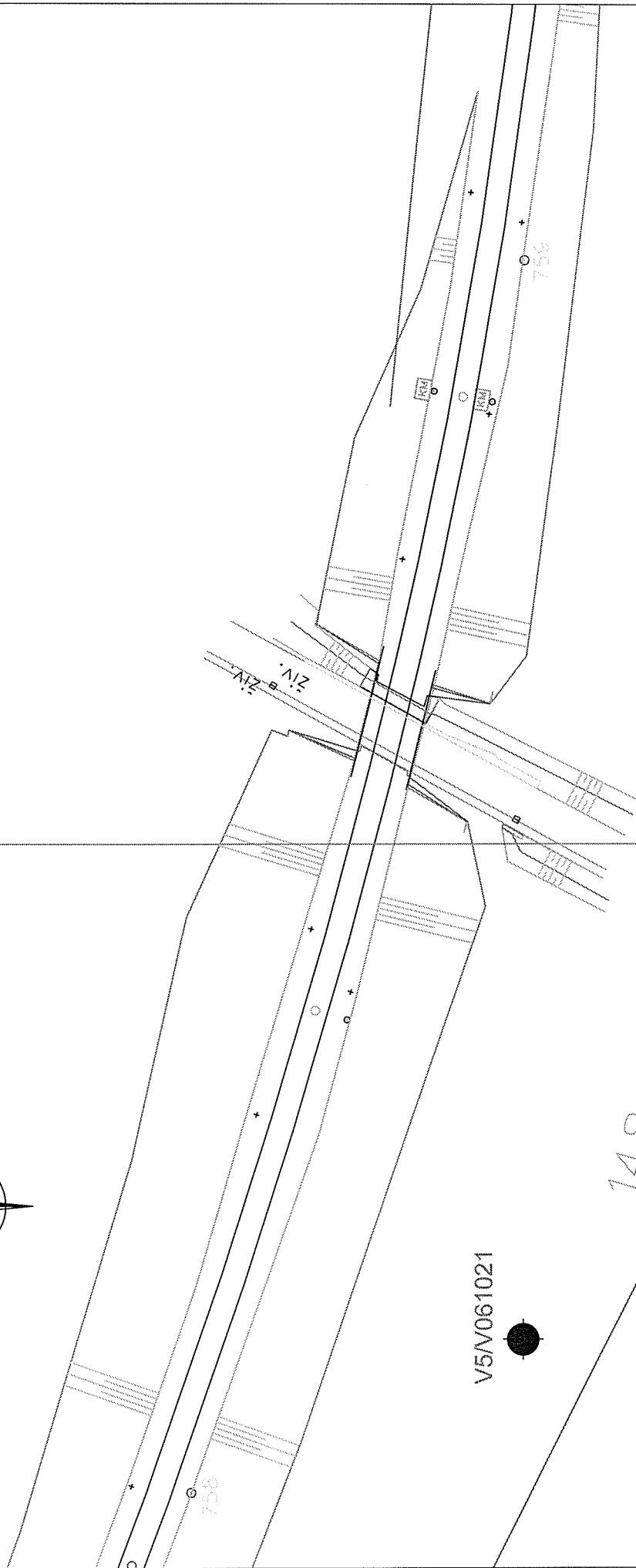
Dokumentace vrtů do konstrukce

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky :	Brno - Rapotice, průzkum PD		
Číslo zakázky :	2006 - 095	Objednatel :	SUDOP Brno spol. s r.o.
Datum :	02 / 2007	Zpracoval :	Ing. S. Mikunda
Počet stran :	7	Schválil :	Ing. Jiří Libus



V4/V061021

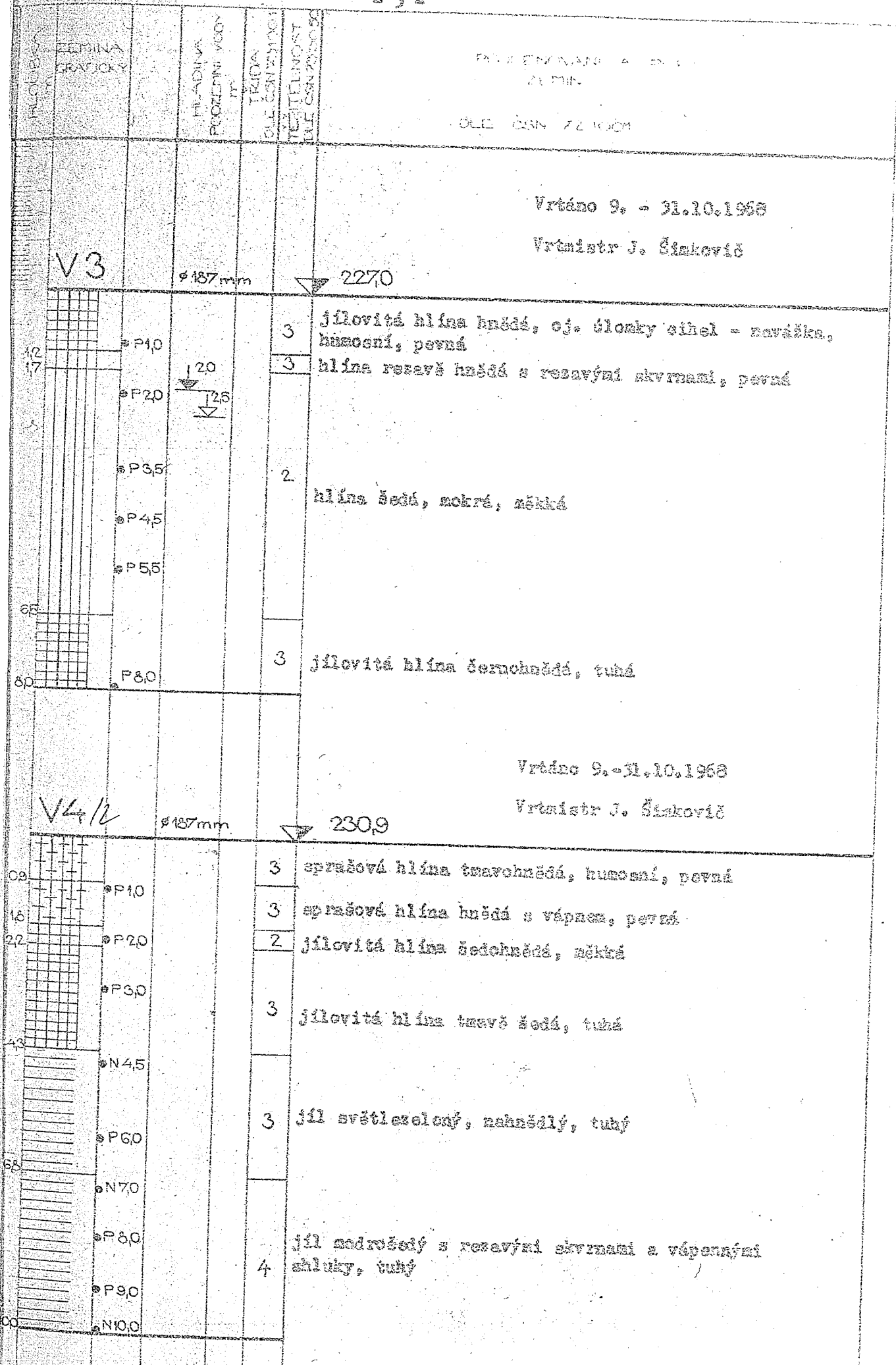


V5/V061021



148,4

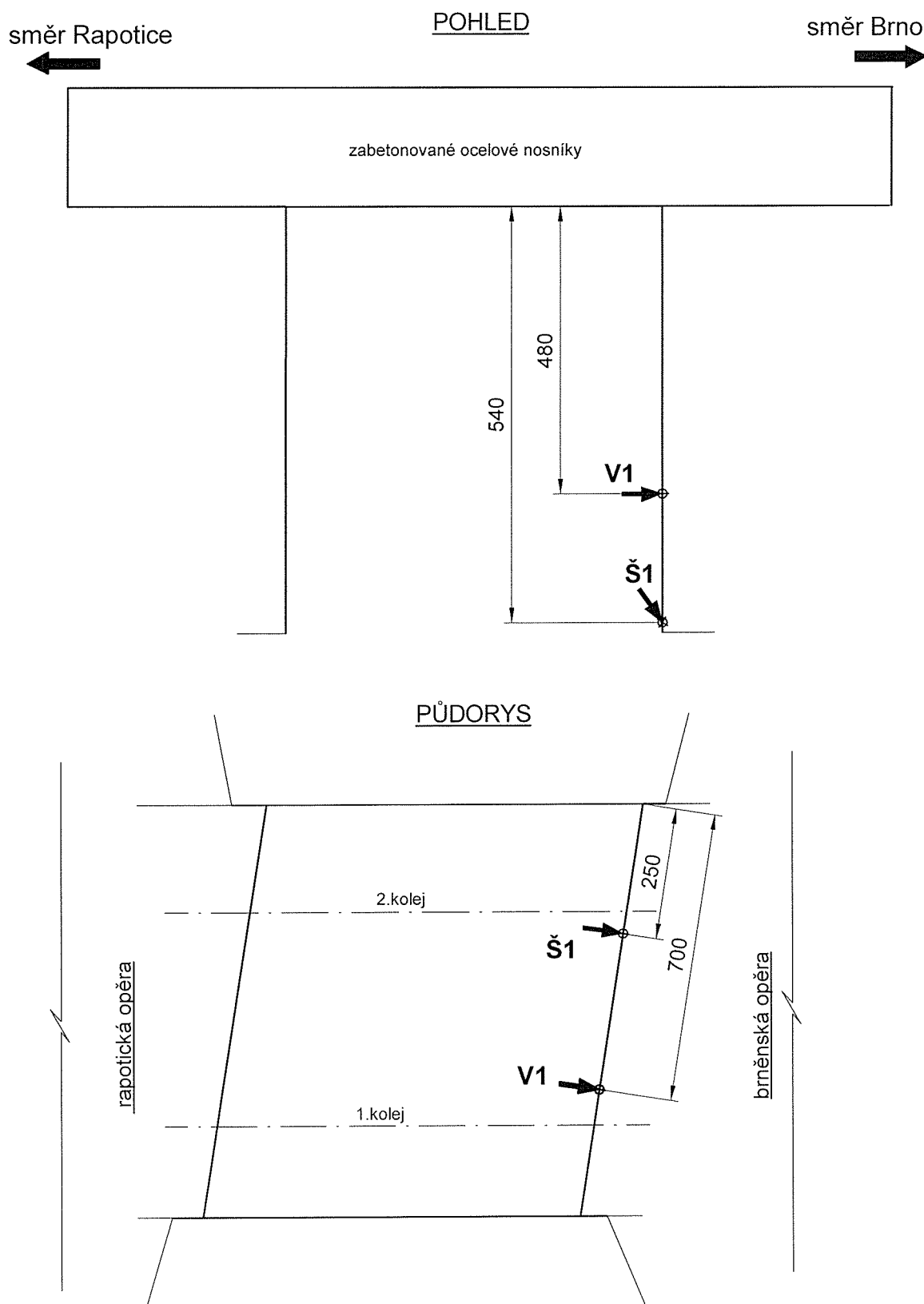
Geotec GS	Název zakázky :	Brno - Rapotice, průzkum PD
	Číslo zakázky :	2006-095
Most km 148,450/48,5		
Situace		Měřítko 1 : 1 000



ZEMINĚ GRAFIKY		HLAČINA POZICE VOD	TRIDA DLE ČSN 73001	PEVNOST DLE ČSN 73001	POHLED ZAMĚŘENÍ ZEMINĚ DLE ČSN 73001
Vrtáno: 9.-31.10.1968 Vrtalistr J. Šimkovič					
V5 / 3		Ø 187 mm	2300		
09	P10	28 38	3	hlína humosní, tmavě hnědá, drobná, pevná	
21	P20		3	jilovitá hlína světláhnědá, tmavěhnědá a rozavě skvrnitá, pevná	
5	P30		2	jilovitá hlína, šedomodrá, měkká	
42	N45				
	P60		3	jíl zelenošedý, místy jemně písčité, tuhý	
57	N70				
	P80		4	jíl zelenošedý a rýžový skvrnitý a vápenatý cívový, do s 2 cm, tuhý	
	P90				
100	N100				
Vrtáno: 9.-31.10.1968 Vrtalistr J. Šimkovič					
V6			231,9		
09	P20	24 30	3	sprašová hlína tmavě hnědá, humosní, tuhá	
18			3	sprašová hlína světláhnědá, tvrdá	
25			3	jilovitá hlína, tmavohnědá, pevná	
34	P30		2	jilovitá hlína tmavě hnědošedá, místy písčité, měkká	
	P40				
	P50				
	P60		2	jilovitá hlína černohnědá, měkká	
78	P80				
80				ditto, kašovitá s pevnějšími úločky	

Most v km 148.450

SCHÉMA UMÍSTĚNÍ DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ DO KONSTRUKCE



Pozn.: - rozměry jsou uvedeny v centimetrech

Název zakázky: Brno - Rapotice, průzkum PD
Číslo zakázky: 2006 - 095

Most v km 148,450**Sonda : V1**

Lokalizace vrtu : brněnská opěra

Hloubeno dne : 14.12.2006

Výška ústí vrtu : 4,80 m pod úložnou plochou nosníku

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Ing. S. Mikunda

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 3,90

Beton - armovaný, hrubý, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu cca 40 %

3,90

Penetrační nátěr3,90 - 4,00**Kameny** a úlomky velikosti 3 - 10 cm

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : v intervalu 0,30 - 1,00 m

Poznámka : ---

Most v km 148,450**Sonda : Š1**

Lokalizace vrtu : brněnská opěra

Hloubeno dne : 14.12.2006

Výška ústí vrtu : 5,40 m pod úložnou plochou nosníku

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 21°

Dokumentoval : Ing. S. Mikunda

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 4,35

Beton - armovaný, středně hrubý, s úlomky vel. do 2 cm, obsahu cca 30 - 40 %

4,35 - 4,60

Podkladní beton - chudý, porézni

4,60 - 4,80

Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, středně zrnitý, s příměsí štěrku s valouny velikosti do 2 cm, obsahu cca 30 %4,80 - 5,00**Jíl písčitý** - tuhý, hnědý

Odebrané vzorky : J 2,30 - 2,90 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: **948**

Celkový počet listů: **2**

List číslo: **1/2**

Název zakázky **BRNO-RAPOTICE, průzkum**
Objekt **MOST KM 148,450**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2006-095**
Laboratorní čísla vzorků **4667**
Odběr vzorků in situ zajistil *zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ **14.12.2006**
Datum dodání do laboratoře **15.12.2006**



Název použitého zkušební postupu
Stanovení vlhkosti zemin

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku
Základová půda pod plošnými základy
Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii (nahrazena ČSN EN ISO 14689-1)
Malé vodní nádrže
Klasifikace zemin pro dopravní stavby
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,
ČGÚ, 1987.

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: 28.12. 2006

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

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

MECHANIKA ZEMIN

28/12/2006

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

NÁZEV ÚKOLU : **BRNO-RAPOTICE/MOST KM 148,450**

ČÍSLO ÚKOLU : **2006-095**

SONDA	Š 1			
HLOUBKA [m]	2,3 - 2,9			
LAB. Č.	4667			
DRUH VZORKU	BETON			
VLHKOST [%]	10,5			
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 JEDNOOSÉM TLAKU [MPa]	23,04			

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost	Pór.	Sat.	Pevnost	Síla	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	vlhká suchá [kg/m ³]	[%]	[%]	[MPa]		
4667	Š 1	2,3 - 2,9	p1 6,17x6,24	1,12	2273			18,8	⊥	1,01
			p2 6,17x6,19	1,29	2248			16,0	⊥	1
			p3 6,18x6,22	1,21	2256			31,0	⊥	1,01
			p4 6,17x6,25	0,96	2248			18,9	⊥	1,01
			p5 6,16x6,30	1,11	2252			30,5	⊥	1,02
			Ø		2256			23,0		