



Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy

Projekt „Modernizace trati Praha hl. n. - Praha Smíchov“ je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF)

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenesे odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Aktualizace DÚR	10/2020
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železnic, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Účastníci Společnosti "SP+MTP+SPEU_Praha hl. - Praha-Smíchov"



Správce:



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

Vedoucí týmu:

ING. MICHAL MEČL

Asistent vedoucího týmu:

ING. JAN NOSEK

Specialista profese:

RNDR. PETR VITÁSEK

Středisko:

GEOTECHNIKY

Vedoucí střediska:

RNDR. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

RNDR. PETR VITÁSEK

Vypracoval:

MGR. JAKUB HRUŠKA

Kontroloval:

RNDR. PETR VITÁSEK

Název akce:

**REKONSTRUKCE TRATI
PRAHA HL. N. (MIMO) - VYŠEHRAD (VČ.)**

Číslo smlouvy:

16 354 201

Projektový stupeň:

DÚR

Část:

**SOUHRNNÁ ČÁST
GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM
MOSTY, PROPUSTY, ZDI**

Datum:

10/2020

Číslo části:

B.14.3

Název přílohy:

**SO 10-20-06 PRAHA HL.N. - VYŠEHRAD,
ŽELEZNIČNÍ MOST V EV.KM 3,050**

Měřítko:

Počet formátů:

-

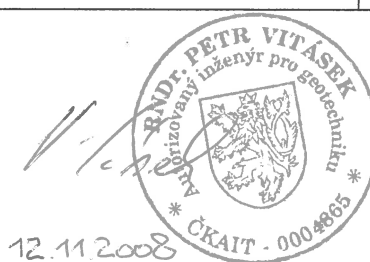
Číslo přílohy:

6



A

Č.změny	Text změny - odůvodnění	Datum	Podpis



Olšanská 1a
130 80 Praha 3
Česká republika
tel.: 224 22 71 68
fax: 224 23 03 16
faxmodem: 2670 943 64
E-mail: praha@sudop.cz

OBJEDNATEL		SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, S.O. DLÁŽDĚNÁ 1003 / 7, PRAHA 1	
STŘEDISKO		207 GEOTECHNIKY	GENERÁLNÍ ŘEDITEL ING. JOSEF FIDLER
VEDOUCÍ STŘEDISKA	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT STAVBY	ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	EXTERNÍ SUBDODAVATEL
RNDr. PETR VITÁSEK <i>V. Vitásek</i>	ING. PETER LASTOVECKÝ <i>P. Lastovecký</i>	RNDr. PETR VITÁSEK <i>V. Vitásek</i>	
KRAJ	PRAHA	MÚ/OÚ/POVĚŘENÁ OBEC	PRAHA 2, 5
Optimalizace traťového úseku Praha hl.n. - Praha Smíchov Geotechnický a stavebnětechnický průzkum			ÚČEL PD (DÚR)
			DATUM 11 / 2008
SO 1-14-10 Železniční most v ev. km 3,050			ČÁST B.12.3
			PŘÍL.

Objednatel : Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, Praha 1
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.
středisko 207 Geotechniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Název stavby : Optimalizace traťového úseku Praha hl.n. – Praha Smíchov
Zakázka číslo : 07-188.201.207

SO 1-14-10

Železniční most v ev. km 3,050

**Geotechnický a stavebnětechnický
pasport**

Přílohy :

Podrobná situace
Geotechnický profil A - A'
Schéma diagnostických sond
Dokumentace sond
Výsledky laboratorních zkoušek

Zpracoval :

Mgr. František Dragoun



Odpovědný řešitel geologických prací :

RNDr. Petr Vitásek



Praha, listopad 2008

SO 1-14-10 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 3,050

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu: Plnostěnná nýtovaná konstrukce se zapuštěnou mostovkou, rozpětí 10,91 m, počet otvorů 1, délka mostu 19,00m, délka přemostění 10,00 m, výška objektu 3,75 m, výška most. otvoru 2,95 m, úhel křížení 90°

Způsob přestavby: Stávající podchod o rozměrech průchozího prostoru 10,0 x 2,5m bude využit pro přístup na nové nástupiště zast. Albertov. Kvůli špatným stávajícím ocelovým NK (pod každou kolejí jedna) s mostnicemi a posunu kolejí je navržena nová mostovka ze zabetonovaných nosníků. Současně se podchod prodlouží na obě strany. Na mostě budou osazeny protihlukové stěny vpravo i vlevo.

Účel průzkumu: Posouzení základových poměrů mostu s ověřením hloubky založení opěr.

2. PODKLADY

Pařízková Z. (1969) Podrobná inženýrsko-geologická mapa 1 : 5 000 Praha 6 - 2 - Projektový ústav dopravních a inženýrských staveb Praha - Geofond, číslo posudku P 23435

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Typ	Název / hloubka (m)	Poznámka
Jádrové IG vrty:	J6 / 10,00	SUDOP Praha, a. s. 2007
DIA vrty:	V16 / 2,10	vršovická opěra
	V17 / 2,20	berounská opěra
	Š19 / 6,60	vršovická opěra
	Š20 / 6,00	berounská opěra
Odběry vzorků a labor. zkoušky:		
DIA vrty:	Š19 / 0,40 – 1,00 m	pevnost v jednoosém tlaku
	Š20 / 2,40 – 3,00 m	pevnost v jednoosém tlaku
Vodní tlakové zkoušky:	V16 / 0,2 – 0,9 m	
	V17 / 0,2 – 0,9 m	

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry : - horní vrstvu tvoří různorodá navážka
- pod navážkami se nachází skalní podloží tvořené zvětralými břidlicemi letenského souvrství

Kvartér (Q)

Navážky Y Stavební suť, lína písčitá, písek s kusy betonu (Y)

Ordovik (O)

Geotechnický typ O1 Břidlice silně zvětralá (R5), s obsahem úlomků se střední pevností, šedočerná

Geotechnický typ O2 Břidlice mírně zvětralá (R5/R4), s obsahem úlomků a kamenů břidlic se střední pevností, tmavě šedá s rezavými záteky

- letenské souvrství

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Při provádění vrtu J6 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 5,0 m pod terénem.

Agresivita kapalného prostředí podle ČSN EN 206-1: **X A1** (sírany)
reakce slabě kyselá (pH 6,90)

Charakteristika zvodně V ordovických téměř nepropustných zvětralých horninách je vodní režim omezeně puklinový.

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	γ [kN.m ⁻³] ¹⁾	I_c^* / I_D^{**} [1]	E_{def} [MPa]	c_u [kPa]	ϕ_u [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_{ef} [°]	ν [1]	R_{dt} [kPa] ²⁾	Těžitelnost ³⁾
Y	Q	F3/MSY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
O1	O	R5	20	-	40	-	-	-	-	0,25	350	4
O2	O	R5/R4	20	-	100	-	-	-	-	0,25	400	4-5

Vysvětlivky :

γ - objemová tíha zeminy

c_u – totální soudržnost

ν - Poissonovo číslo

I_c - stupeň konzistence (*)

ϕ_u – totální úhel vnitřního tření

R_{dt} - tabulková výpočt. únosnost

I_D – relativní hutnost (**)

c_{ef} – efektivní soudržnost

E_{def} – modul přetvárnosti

ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření

Poznámka : ¹⁾ pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

²⁾ 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

³⁾ těžitelnost podle ČSN 73 3050

7. GEOTECHNICKÁ KATEGORIE STAVENÍŠTĚ

Složitost základových poměrů (ČSN 73 1001 čl. 20) – **složitě základové poměry**

- podzemní voda se nepříznivě uplatňuje při návrhu objektu a znesnadňuje postup jeho zakládání

Náročnost stavební konstrukce (ČSN 73 1001 čl. 21) – **nenáročná stavební konstrukce**

Geotechnická kategorie pro SO 1-14-10 je podle ČSN 73 1001 čl. 22 – 24 :

Základové poměry	Náročnost konstrukce	
	nenáročná	náročná
jednoduché	1. geotechnická kategorie	2. geotechnická kategorie
složitě	2. geotechnická kategorie	3. geotechnická kategorie

8. ROZMĚRY KONSTRUKCE

V následujících tabulkách jsou uvedeny rozměry konstrukcí v místech provedených vrtů.

Vrt	Nadm. výška ústí vrtu (m n.m.)	Délka vrtu (m)	Úklon od kolmice (°)	Úklon od svislice (°)	Tloušťka opěry (m) ^{*)}
V16	193,15	2,10	0	90	1,70
V17	193,13	2,20	0	90	1,80

Vrt	Nadm. výška ústí vrtu (m n.m.)	Délka vrtu (m)	Úklon od svislice (°)	Hloubka založení (m) ^{*)}	Nadm. výška založení (m n.m.)
Š19	192,80	6,60	19	5,30	187,50
Š20	192,83	6,00	19	4,72	188,11

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

^{*)} přepočteno podle úklonu vrtu

9. MEZEROVITOST ZDIVA

Mezerovitost zdiva byla ověřována vodní tlakovou zkouškou ve vybraných vrtech.

Vrt	Zkoušený úsek (m)	Délka zkoušeného úseku (m)	Specifická vodní ztráta q [$l \cdot s^{-1} \cdot m^{-1} \cdot MPa^{-1}$]	Mezerovitost [%] (ON 73 7508)
V16	0,20 - 0,90	0,70	9,09	> 10% - hrubě pórovité
V17	0,20 - 0,70	0,50	1,54	< 5% - jemně pórovité

10. PEVNOST ZDIVA

Pro orientační ověření pevnosti zdiva byly odebrány 2 vzorky, na kterých byly provedeny zkoušky prosté pevnosti v jednoosém tlaku.

Vrt	Materiál	Laboratorní pevnost v jednoosém tlaku [MPa]	Válcová pevnost [MPa]
Š19	beton	15,88	13,44
Š20	beton	38,09	32,40

11. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

Stávající objekt :

- základovou půdu stávajícího objektu tvoří břidlice mírně zvětralá (R5/R4), geotechnický typ O2
- základy objektu jsou v dosahu podzemní vody, která vykazuje agresivitu X A1 (síraný) ve smyslu ČSN EN 206-1

Ostatní :

- při odkrytí základové spáry je nutno rychle vybudovat základy objektu nebo sanovat zvětralé ordovické horniny, které by mohly při nepřízní počasí rychle degradovat
- během výkopových prací budou těženy zeminy spadající do 3. až 5. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050

12. NÁVRH DOPLŇUJÍCÍCH PRACÍ

Pro další etapu prací navrhujeme doplnit stávající průzkumné práce o:

- 1 jádrový inženýrskogeologický vrt do hloubky min. 8 m u vršovické opěry

M 1 : 1 000

VYSVĚTLIVKY:



J1 **jádrový vrt**



275/V3 archivní vrt



 **J5/P106927**

Podrobná situace

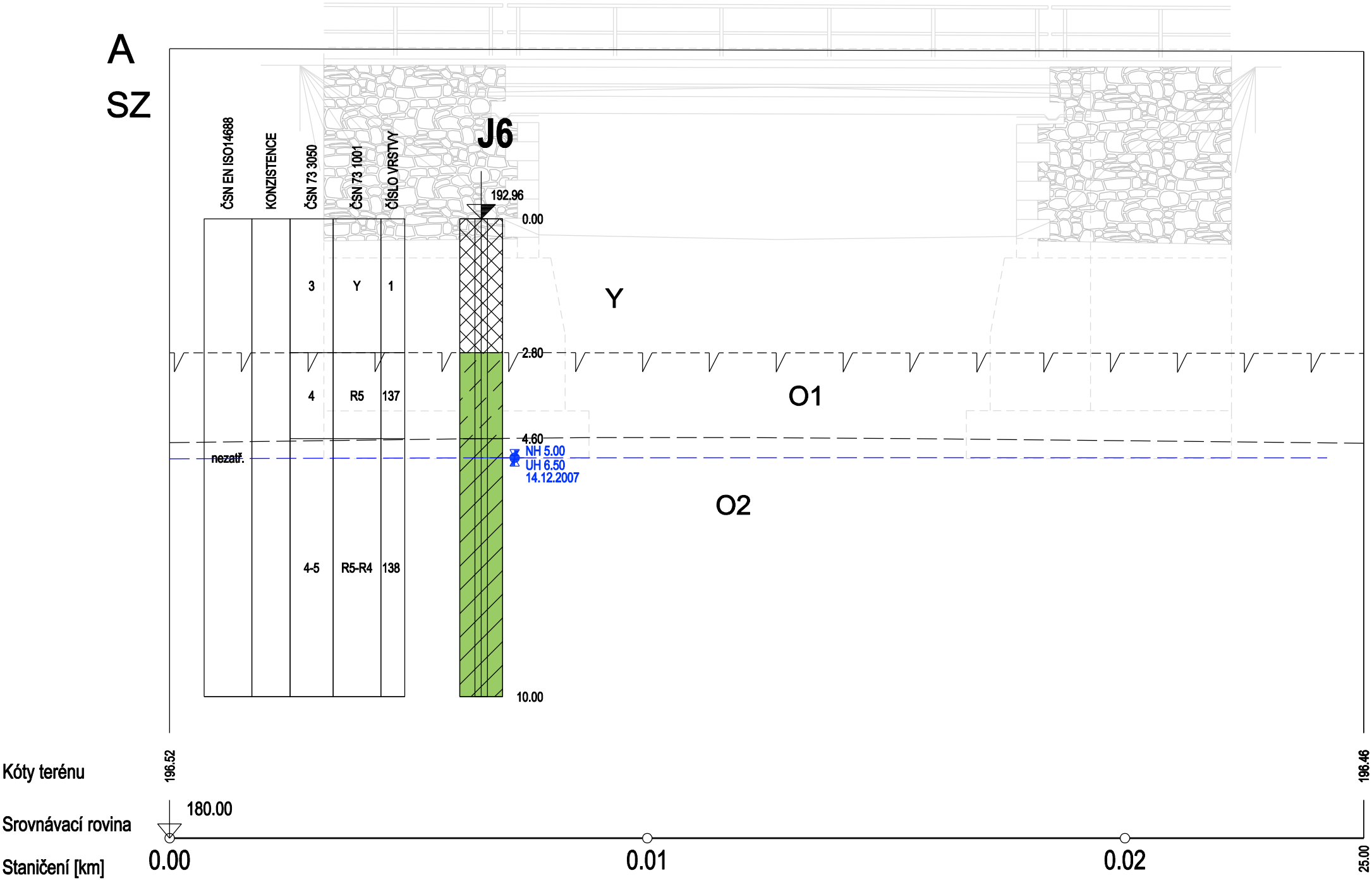
**Železniční most (podchod)
v ev. km 3,050**

Geotechnický profil A - A' 1:100/100
SO 1-14-10 Železniční most v ev. km 3,050

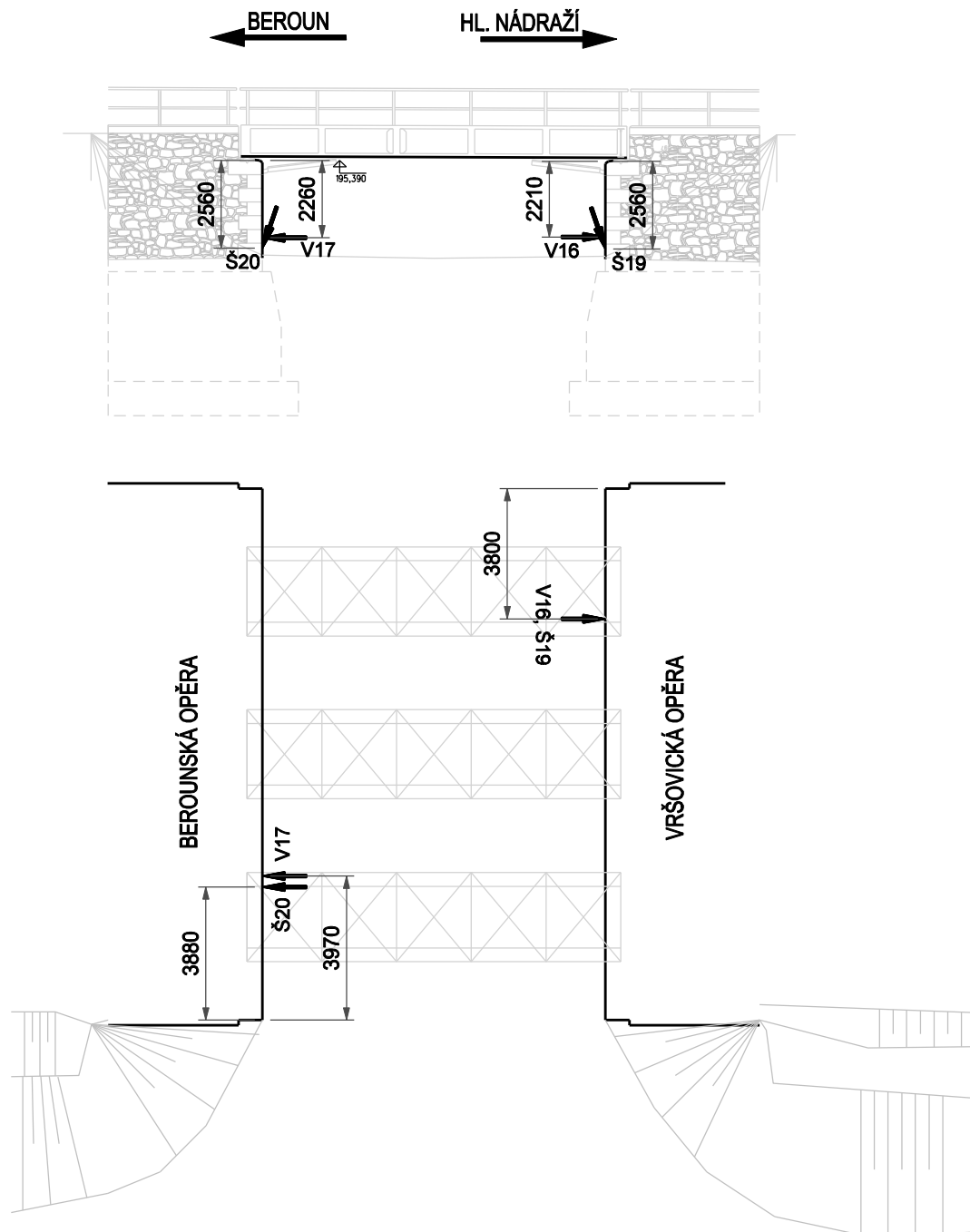
A
SZ

A'
JV

BEROUN HL. NÁDRAŽÍ







SO 1-14-10 Železniční most v ev. km 3,050



M 1 : 200

VYSVĚTLIVKY:

- V1   - diagnostický vrt vodorovný
Š1   - diagnostický vrt šikmý

Údaje jsou uvedeny v milimetrech, závazné jsou pouze okótované rozměry.

Sonda : J6		SO 1-14-10 Železniční most v ev. km 3,050	
Souřadnice :	Y = 743087.35 X = 1045303.61 Z = 192.96		
Dokumentoval / datum :	Ing. Radim Hladký / 14.12.2007 (SUDOP Praha)		
Vrtmistr / souprava :	Kubů / ADBS (220/195/156mm)		
Hloubka [m] od - Do	Geologická dokumentace	ČSN	
		73 1001	73 3050
0,00 - 2,80	Navážka , stavební suť, hlína, písek, kusy betonu, opuka - <i>kvartér</i>	Y	3
2,80 - 4,60	Břidlice silně zvětřalá , šedočerná, suchá, rozvrtána na úlomky se střední pevností	R5	4
4,60 - <u>10,00</u>	Břidlice mírně zvětřalá , rozvrtána na štěrk až kameny se střední pevností, šedočerná, od úrovně 9,0 m tmavě šedá s rezavými záteky - <i>ordovik</i>	R5-R4	4-5
<p>Vrt ukončen v hloubce 10,00 m.</p> <p>Hladina podzemní vody : naražená : 5,00 m ustálená: 5,00 m (14.12.2007)</p> <p>Odebrané vzorky : V 5,00 m</p>			

SO 1-14-10 Železniční most v ev. km 3,050**Sonda V16**

Lokalizace vrtu : Vršovická opěra

Hloubeno dne : 15.11.2007

Výška ústí vrtu : 193,15 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 1,70 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, amfibolit, úlomky o velikosti 2 – 17 cm, výplň béžově šedá, cementová, se střední pevností, hrubozrnná, porézní1,70 - 2,10 **Zásyp** – štěrk jílovitý, tuhý, hnědý, s ojedinělými úlomky cihel

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : 0,2 – 0,9 m

Poznámka : ---

SO 1-14-10 Železniční most v ev. km 3,050**Sonda V17**

Lokalizace vrtu : Berounská opěra

Hloubeno dne : 16.11.2007

Výška ústí vrtu : 193,13 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 1,80 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, úlomky o velikosti 6 – 36 cm, výplň béžově šedá, cementová, se střední pevností, hrubozrnná1,80 - 2,20 **Zásyp** – štěrk hlinitý, tuhý, hnědý, štěrková frakce tvořena úlomky o vel. do 2 cm

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : 0,2 – 0,7 m

Poznámka : ---

SO 1-14-10 Železniční most v ev. km 3,050**Sonda Š19**

Lokalizace vrtu : Vršovická opěra

Hloubeno dne : 15.11.2007

Výška ústí vrtu : 192,80 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 19°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 5,60 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, úlomky o velikosti 5 – 30 cm, výplň šedá, cementová, se střední pevností, hrubozrnná, porézní, v úrovni 3,70 – 3,90 m a 4,3 – 4,9 m a 5,45 – 5,60 m rozpadlá poloha na úlomky 4 – 8 cm, v úrovni 5,25 – 5,45 m propad

5,60 - 5,70 **Podloží** – štěrk jílovitý, tuhý až měkký, hnědý, štěrková frakce tvořena úlomky o vel. do 3 cm

5,70 - 6,60 **Podloží** – jíl s vysokou plasticitou, tuhý až měkký, jemně písčitý, tmavě šedý, s ojedinělými úlomky o vel. do 5 cm

Odebrané vzorky : B 0,40 – 1,00 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

SO 1-14-10 Železniční most v ev. km 3,050**Sonda Š20**

Lokalizace vrtu : Berounská opěra

Hloubeno dne : 16.11.2007

Výška ústí vrtu : 192,83 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 19°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 5,00 **Lomový kámen s betonem** – granit, amfibolit, úlomky o velikosti 5 – 40 cm, výplň šedá, cementová, se střední pevností, porézní, v úrovni 3,85 – 4,00 m a 4,50 – 5,00 m rozpadlá poloha

5,00 - 5,20 **Dřevěný rošt**

5,20 - 5,50 **Podloží** – štěrk jílovitý, tuhý, černý, štěrková frakce tvořena úlomky o vel. do 6 cm, s občasnými úlomky břidlic

5,50 - 6,00 **Podloží** – jíl štěrkovitý, tuhý, černý, se střípkami břidlic

Odebrané vzorky : B 2,40 – 3,00 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: **738.03**

Celkový počet listů: 2

List číslo: 1/2

Název zakázky

Optimalizace trati Praha hl.n.-Smíchov

Objekt

Most v km 3,050

Název a adresa zadavatele

SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3

Číslo zakázky zadavatele

07-188.201

Laboratorní čísla vzorků

4629,4647

Odběr vzorků in situ zajistil

zadavatel

Datum odběru vzorků in situ

14.11.a 19.11.2007

Datum dodání do laboratoře

28.11.2007

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin

ČSN CEN ISO/TS

17892-1



Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku

Pojmenování a zařizování zemin. Část 2: Zásady pro zařizování

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 EN ISO 14688-2

ČSN 73 1001

ČSN 72 1001

ČSN 75 2410

ČSN 72 1002

Zkoušky označené akreditační značkou



zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291.

byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené



Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 17.1.2008

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

17.1.2008

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK BETONU

NÁZEV ÚKOLU : **OPT.TR.PRAHA H.N-SMÍCHOV/ Most v km 3,050**
 ČÍSLO ÚKOLU : **07-188.201**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	Š19/M 3.050 0,4 - 1,0 4647 BETON	Š20/M 3.050 2,4 - 3,0 4629 BETON		
VLHKOST [%]	8,6	5,7		
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	NELZE	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	R3	R3		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	R3	R3		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	NELZE	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R3	R3		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001				
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2				
INDEX KONZISTENCE	NELZE	NELZE		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	NELZE		
PR. PEV. V JEDNOOSÉM TLAKU [MPa]	15,88	38,09		

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry	Def.	Objemová hmotnost vlhká suchá	Pór.	Sat.	Pev- nost	Sí- la	ŠP
		[m]		[cm]	[%]	[kg/m ³]	[%]	[%]	[MPa]		
4647	Š19/M 3.050	0,4 - 1,0	p1	6,16x6,14	1,47	2264			15,8	⊥	1
			p2	6,18x6,02	3,24	2291			20,8	⊥	0,97
			p3	6,17x6,13	1,79	2125			12,7	⊥	0,99
			p4	6,17x6,16	2,35	2475			22,6	⊥	1
			p5	6,17x6,15	1,79	2148			7,5	⊥	1
			Ø			2260			15,9		
4629	Š20/M 3.050	2,4 - 3,0	p1	6,16x6,23	1,2	2395			43,3	⊥	1,01
			p2	6,17x6,17	1,3	2289			11,5	⊥	1
			p3	6,16x6,22	1,29	2641			40,1	⊥	1,01
			p4	6,17x6,16	0,89	2482			48,8	⊥	1
			p5	6,19x6,13	1,06	2494			46,7	⊥	0,99
			Ø			2460			38,1		

GEMATEST® spol. s r.o.

Laboratoř analytické chemie Černošice

Dr.Janského 954, 252 28, Černošice

Tel.: 251 642 189, analytika@gematest.cz, www.gematest.cz

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel : SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Název akce : Optimalizace trati Praha hl.n - Smíchov
Objekt (Místo) :
Označení vzorku : J6
Popis vzorku : podzemní voda Č.prot. : 760
Datum odběru : 14.12.07 Č.zakázky : 3518/07
Odebral : zadavatel Č.vzorku : 1102
Datum dodání : 18.12.07 Strana : 1/2
Analýzy provedeny : 18.12.07 - 20.12.07

V Ý S L E D K Y Z K O U Š E K

pH	:	6,9	Vzhled vody:	bezbarvá průhl.
Konduktivita	mS/m:	671	Pach	: žádný -
Lang.index	:	0,15	Sediment	: nepatrný
KNK4,5	mmol/l:	6,60		hnědý
CO2 agr.(Heyer)	mg/l:	<2,00		

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
NH4	8,11	Cl	1800
Ca	601	HCO3	403
Mg	143	SO4	563

Stupeň agresivity podle ČSN 73 1215 : ma
středně agresivní (sírany)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1: X A1
sírany (X A1)

Stupeň agresivity dle ČSN 03 8375 Agresivita vod a půd na ocel:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita,
chloridy+sírany)

Ca+Mg (tvrdost) mmol/l: 20,9 Reakce vody: slabě kyselá

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.
Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Použité zkušební postupy

Ukazatel	Metoda	Název metody	Nej.
pH	SOP V08 (ČSN ISO 10523)	Stanovení pH	±0,2
konduktivita	SOP V09 (ČSN EN 27888)	Stanovení konduktivity	8%
KNK4,5, HCO ₃	SOP V07 (ČSN EN ISO 9963-1)	Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (KNK)	4%
CO ₂ agr., Lang.index	SOP V11 (TNV 75 7121, ČSN ISO 9963-1, ČSN ISO 10523)	Stanovení agresivního oxidu uhličitého metodou podle Heyera a stanovení Langelierova indexu nasycení	
NH ₄	SOP V01 (ČSN ISO 7150-1)	Stanovení amonných iontů	9%
Ca Mg	SOP V10 (ČSN ISO 6058, ČSN ISO 6059)	Stanovení vápníku a stanovení sumy vápníku a hořčíku	4% 8%
Cl	SOP V15 (ČSN ISO 9297)	Stanovení chloridů	4%
SO ₄	SOP V14 (TNV 75 7476)	Stanovení síranů	7%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

V Černošicích 20.12.2007

Ing.Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře