



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

ARCHIVNÍ PRŮZKUM

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, 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. MGR. VLADISLAV ŠEFL

Specialista profese:

RNDR. PETR VITÁSEK

Středisko:

GEOTECHNIKY

Vedoucí střediska:

RNDR. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

-

Vypracoval:

-

Kontroloval:

-

Název akce:

REKONSTRUKCE ŽST PRAHA-SMÍCHOV

Číslo smlouvy:

16 354 201

Projektový stupeň:

PD

Část:

SOUHRNNÁ ČÁST
GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM
MOSTY, PROPUSTY, ZDI

Datum:

06/2019

Číslo části:

B.14.3

Název přílohy:

**SO 30-20-04 ŽST PRAHA-SMÍCHOV,
ŽELEZNIČNÍ MOST V EV.KM 4,133**

Měřítko:

Počet formátů:

-

-

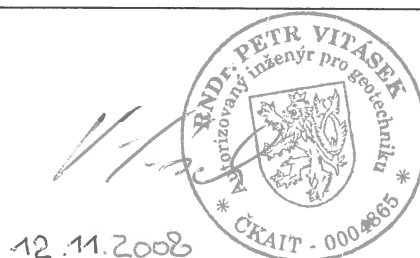
Číslo přílohy:

3



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 RNDr. PETR VITÁSEK	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT STAVBY ING. PETER LASTOVECKÝ	ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS RNDr. PETR VITÁSEK	EXTERNÍ SUBDODAVATEL
KRAJ PRAHA	MÚ/OÚ/POVĚŘENÁ OBEC PRAHA 2, 5	ÚČEL PD (DÚR)	
Optimalizace traťového úseku Praha hl.n. - Praha Smíchov Geotechnický a stavebnětechnický průzkum			DATUM 11 / 2008
SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133			ČÁST B.12.3
			PŘÍL.



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 RNDr. PETR VITÁSEK	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT STAVBY ING. PETER LASTOVECKÝ	ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS RNDr. PETR VITÁSEK	EXTERNÍ SUBDODAVATEL
KRAJ PRAHA	MÚ/OÚ/POVĚŘENÁ OBEC PRAHA 2, 5	ÚČEL PD (DÚR)	
Optimalizace traťového úseku Praha hl.n. - Praha Smíchov Geotechnický a stavebnětechnický průzkum			DATUM 11 / 2008
SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133			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 2-14-04

Železniční most v ev. km 4,133


Geotechnický a stavebnětechnický pasport

Přílohy :

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

Zpracoval :

Mgr. Jakub Hruška



Odpovědný řešitel geologických prací :

RNDr. Petr Vitásek



Praha, listopad 2008

SO 2-14-04 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 4,133

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu:	Svařované plnostěnné nosníky s horní železobetonovou deskou s průběžným ložem, rozpětí 5,95 a 28,85 m, počet otvorů 3, délka mostu 64,30 m, délka přemostění 41,22 m, výška objektu 6,47 m, výška most. otvoru 4,38 a 3,80 m, úhel křížení 43°
Způsob přestavby:	Most bude sanován a bude výškově upravena nosná konstrukce.
Účel průzkumu:	Posouzení základových poměrů mostu s ověřením hloubky založení opěr a pilířů.

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:	J13 / 13,00	SUDOP Praha, a. s. 2007
	J14 / 13,00	SUDOP Praha, a. s. 2007
DIA vrty:	V22 / 3,20	vinohradská opěra
	V23 / 3,00	berounská opěra
	Š27 / 5,20	vinohradská opěra
	Š28 / 4,30	pilíř, vinohradská strana
	Š29 / 4,20	pilíř, berounská strana
	Š30 / 4,70	berounská opěra
	V26 / 1,00	OZ u berounské opěry
	V27 / 1,20	OZ u berounské opěry
	Š32 / 1,70	OZ u berounské opěry
	Š33 / 1,50	OZ u berounské opěry
Odběry vzorků a labor. zkoušky:		
IG vrty:	J13 / 6,00 m podzemní voda	agresivita na beton a ocel
	J14 / 5,7 – 6,2 m zemina	základní klasifikační rozbor
	J14 / 10,0 – 10,5 m zemina	základní klasifikační rozbor
DIA vrty:	V22 / 1,20 – 1,70 m	pevnost v jednoosém tlaku
	Š28 / 1,20 – 1,65 m	pevnost v jednoosém tlaku
	Š29 / 1,25 – 1,85 m	pevnost v jednoosém tlaku
	Š30 / 2,30 – 2,80 m	pevnost v jednoosém tlaku
Vodní tlakové zkoušky:	V22 / 0,2 – 0,9 m	
	V23 / 0,2 – 1,00 m	

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry : - horní vrstvu tvoří navážka a konstrukční vrstvy vozovky
 - pod ní se vyskytují kvartérní fluvialní písčitoštěrkovité sedimenty
 - pod kvartérními sedimenty se nachází skalní podloží tvořené zvětralými ordovickými břidlicemi letenského souvrství

Kvartér (Q)

Navážky Y Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, s ojedinělými úlomky cihel a hornin (S3/S-FY)

Geotechnický typ Q1 Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, světle rezavě hnědý, s oprac. úlomky hornin (10%) (S3/S-F)

Geotechnický typ Q2 Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, uhlý, šedý, moký (G3/G-F)

- fluvialní sedimenty

Ordovik (O)

Geotechnický typ O1 Břidlice silně zvětralá (R5), s obsahem úlomků s nízkou pevností, tmavě šedá

Geotechnický typ O2 Břidlice mírně zvětralá (R4), s obsahem úlomků a kamenů břidlic s nízkou pevností, šedočerná

- letenské souvrství

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

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

Charakteristika zvodně V kvartérních propustných písčitoštěrkovitých sedimentech je vodní režim průlinový. V ordovických téměř nepropustných zvětralých horninách je vodní režim omezeně puklinový.

Údaje o hladině podzemní vody

Vrt	Naražená hladina		Ustálená hladina	
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]
J13 (6.12.2007)	6,20	186,90	6,00	187,10
J14 (4.12.2007)	5,60	187,82	5,10	188,32

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 [°]	R_{dt} [kPa] ²⁾	Těžitelnost ³⁾
Y	Q	S3/S-FY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Q1	Q	S3/S-F	17,5	0,60**	18	-	-	0	30	0,30	400	3
Q2	Q	G3/G-F	19,0	0,75**	95	-	-	0	36	0,25	700	3-4
O1	O	R5	22	-	40	-	-	-	-	0,20	250	4-5
O2	O	R4	23	-	120	-	-	-	-	0,20	350	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 třeníPoznámka : ¹⁾ pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit²⁾ základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 (pouze orientační hodnoty), u nesoudržných zemin pro $b = 3$ m³⁾ těžitelnost podle ČSN 73 3050

7. GEOTECHNICKÁ KATEGORIE STAVENÍŠTĚ

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

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu podstatně nemění, podzemní voda neovlivňuje uspořádání objektů a návrh jejich konstrukce

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

Geotechnická kategorie pro SO 2-14-04 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) ¹⁾
V22	193,93	3,20	0	90	2,80
V23	194,09	3,00	0	90	2,75
V26	193,74	1,00	0	90	0,70
V27	193,77	1,20	0	90	0,67

Vrt	Nadm. výška ústí vrtu (m n.m.)	Délka vrtu (m)	Úklon od svislice (°)	Hloubka založení (m) ¹⁾	Nadm. výška založení (m n.m.)
Š27	193,61	5,20	16	4,00	189,61
Š28	193,53	4,30	18	3,80	189,73
Š29	193,63	4,20	16	4,08	189,55
Š30	193,78	4,70	20	3,48	190,30

Vrt	Nadm. výška ústí vrtu (m n.m.)	Délka vrtu (m)	Úklon od svislice (°)	Hloubka založení (m) ^{*)}	Nadm. výška založení (m n.m.)
Š32	193,46	1,70	18	0,95	192,51
Š33	193,43	1,50	19	1,05	192,38

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)
V22	0,20 - 0,90	0,70	0,00	< 5% - jemně pórovité
V23	0,20 – 1,00	0,50	10,00	> 10% - hrubě pórovité

10. PEVNOST ZDIVA

Pro orientační ověření pevnosti zdiva byly odebrány 4 vzorky, na kterých byly provedeny zkoušky prosté pevnosti v jednoosém tlaku.

Vrt	Materiál	Laboratorní pevnost v jednoosém tlaku [MPa]	Válcová pevnost [MPa]
V22	beton	12,30	10,48
Š28	beton	13,10	11,11
Š29	beton	26,90	22,95
Š30	beton	12,10	10,26

11. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

Stávající objekt :

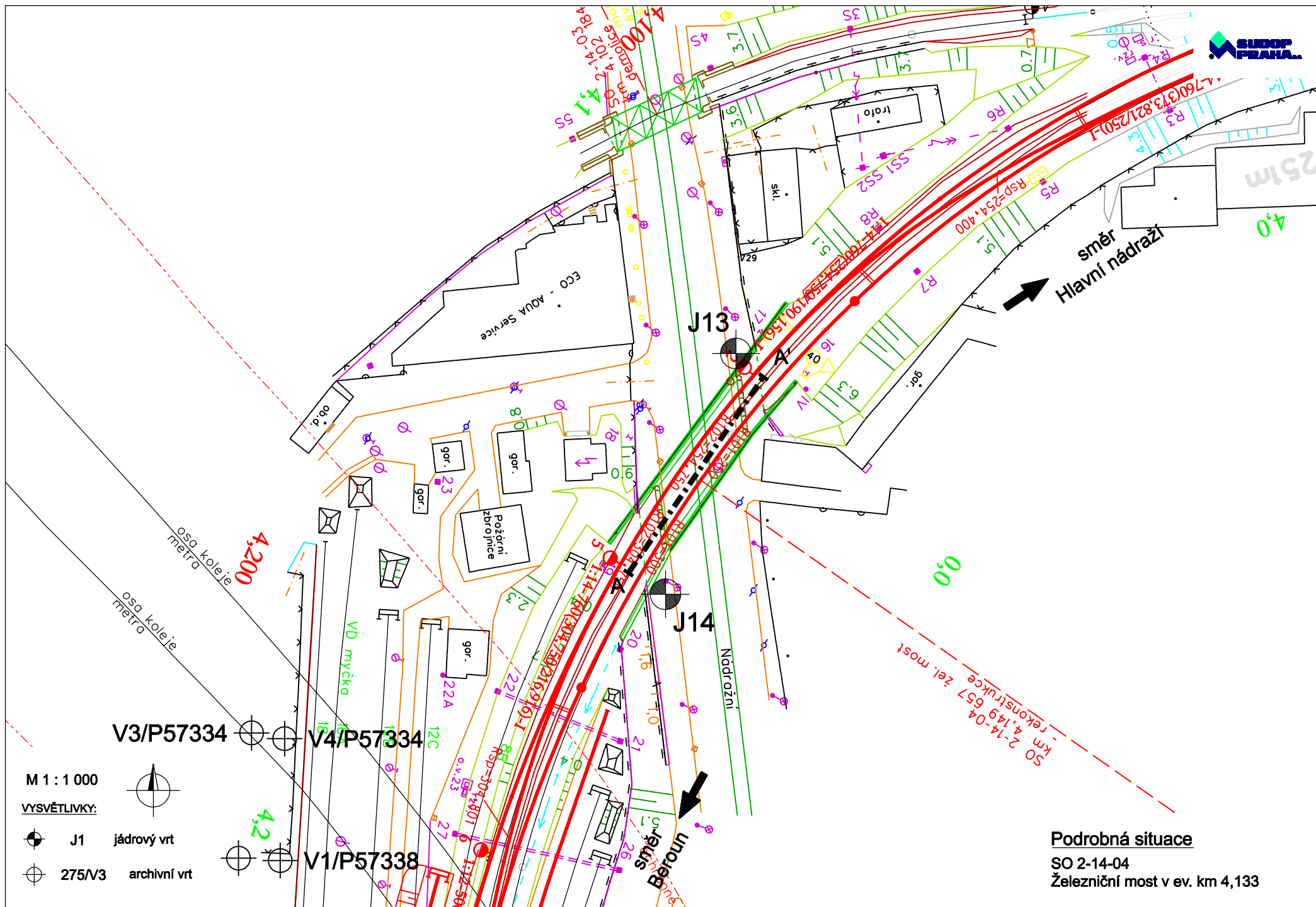
- základovou půdu stávajícího objektu tvoří písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3/S-F), geotechnický typ Q1
- základy objektu mohou být v závislosti na klimatických podmínkách dočasně v dosahu podzemní vody, která nevykazuje agresivitu ve smyslu ČSN EN 206-1

Ostatní :

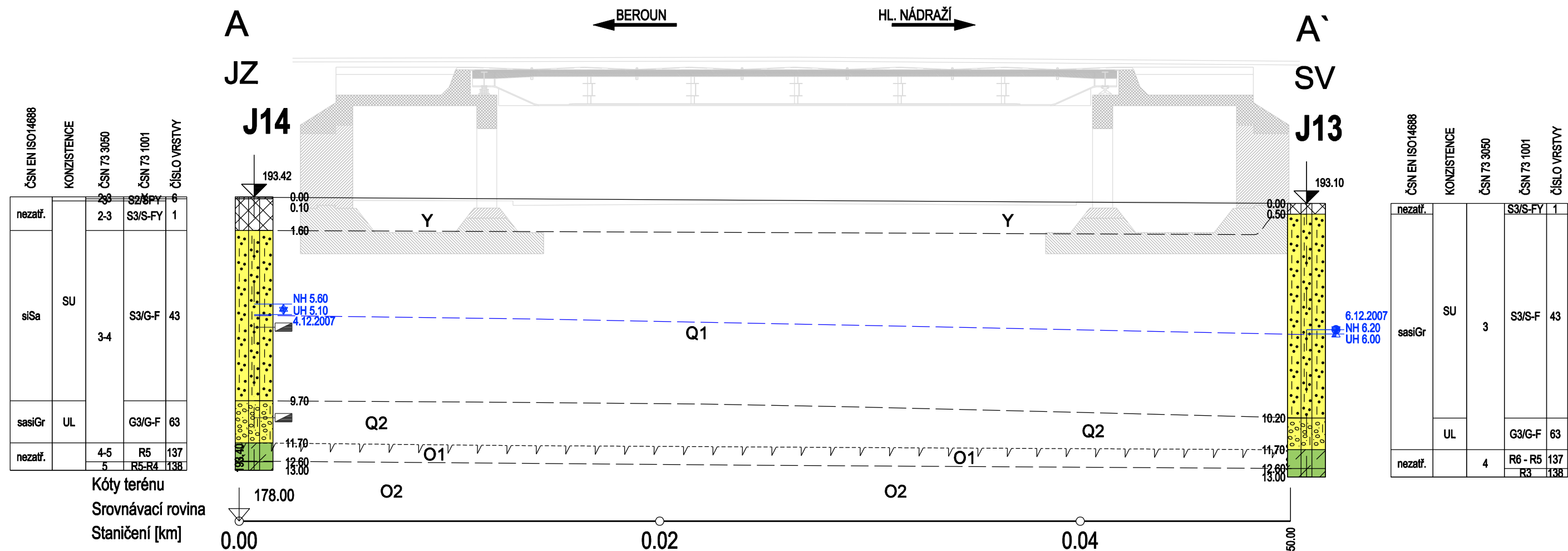
- během výkopových prací budou těženy zeminy spadající do 2. až 5. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050

12. NÁVRH DOPLŇUJÍCÍCH PRACÍ

Z geotechnického hlediska není další průzkum nutný.



Geotechnický profil A - A' 1:200/200
SO 2-14-04 Železniční most v km 4,133



LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	137		Břidlice silně zvětralá
6		Konstrukce vozovky	138		Břidlice mírně zvětralá
43		Písek s příměsí jemnozrné zeminy			Kvarter Q
63		Štěrka s příměsí jemnozrné zeminy			Ordovik O
					Antropozoikum

KLASIFIKACE:

Těžitel. dle ČSN:	Konzistence:	Ulehlost:
první třída	1 kašovitá	K kyprá KY
druhá třída	2 měkká	M středně ulehlá SU
třetí třída	3 tuhá	T ulehlá UL
sedmá třída	7 pevná	P
		R tvrdá R

HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené
Rozhraní vrstev předpokládané

Označení vrstev

Předkvarterní podklad, nebo předkvarterní skalní podklad
Předkvarterní podklad neověřený, nebo předkvarterní skalní podklad neověřený

SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

Vzorky:

Porušený vzorek zemin s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená s číslem zvodně

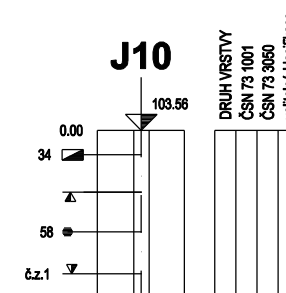
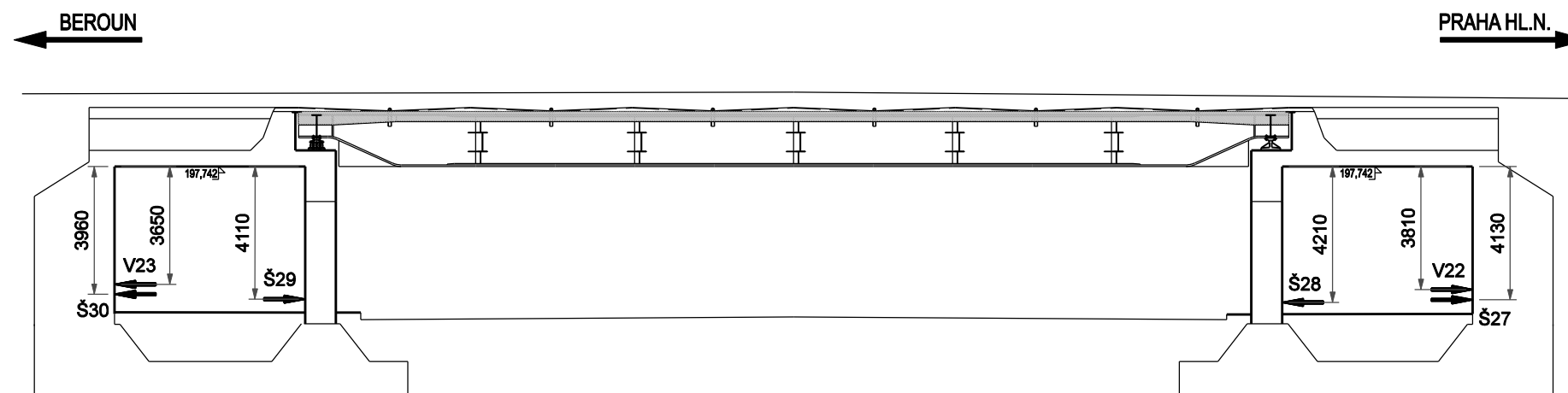
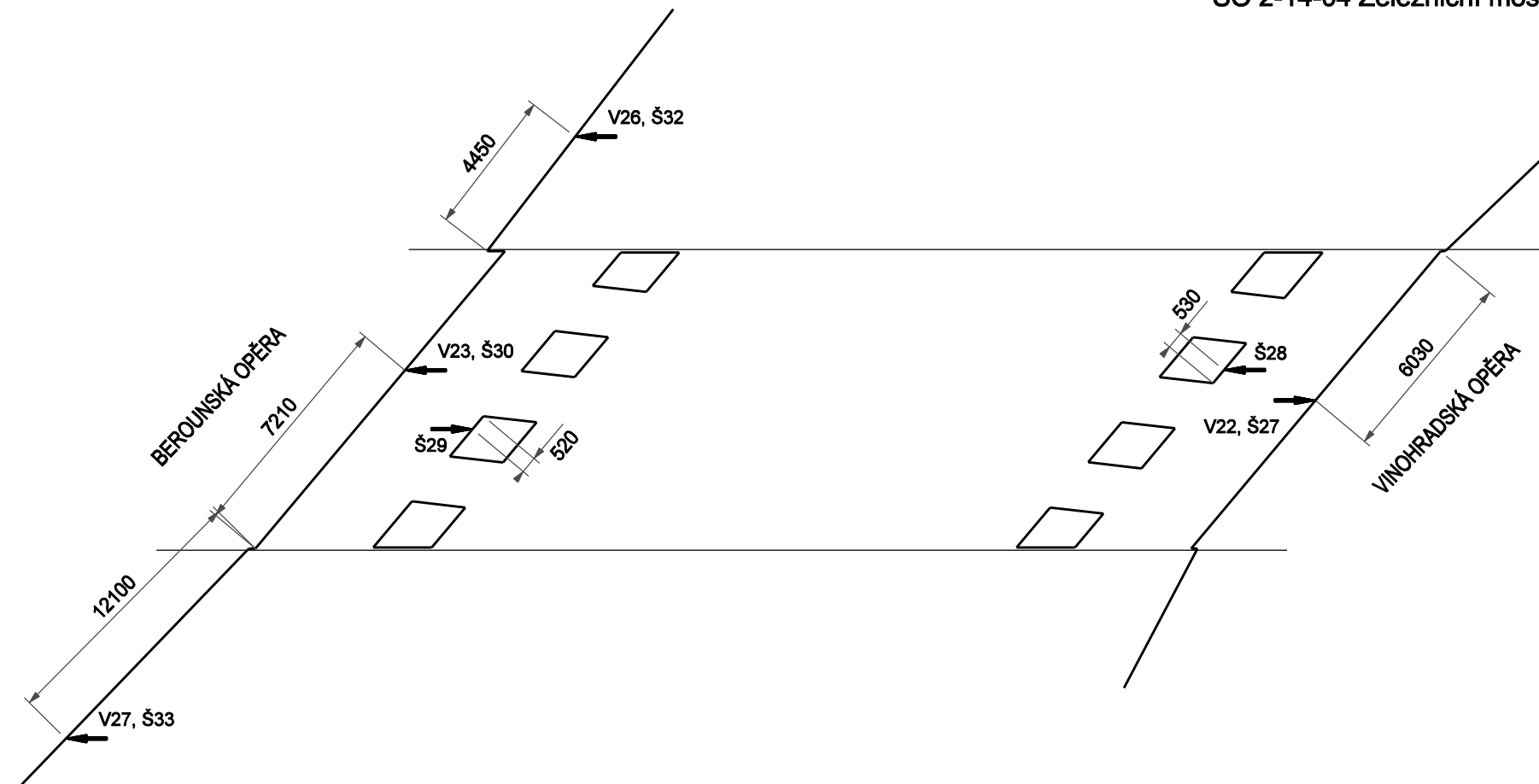
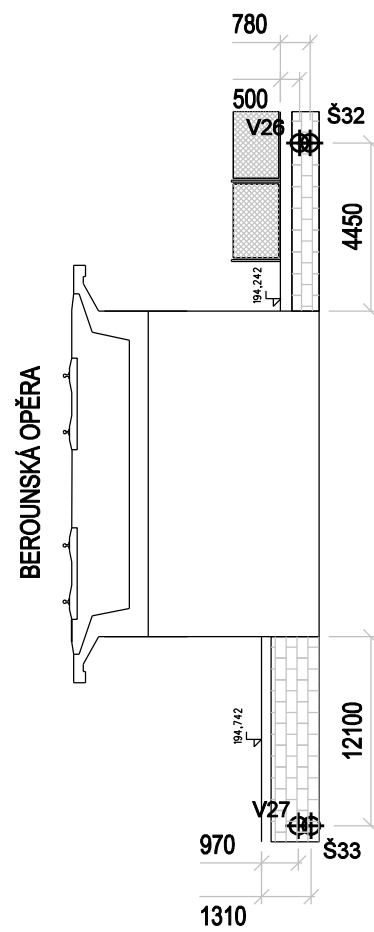


Schéma diagnostických sond
SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133



M 1 : 200

VYSVĚTLIVKY:

V1 ← ⊕ - diagnostický vrt vodorovný

Š1 ↙ ⊕ - diagnostický vrt šikmý

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

Sonda : J13		SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133		
Souřadnice :		Y = 744073.78	X = 1045304.18	Z = 193.10
Dokumentoval / datum :		Ing. Radim Hladký / 6.12.2007 (SUDOP Praha)		
Vrtmistr / souprava :		Zajíček / UGB1VS (220/175 mm)		
Hloubka [m]	Geologická dokumentace		ČSN	
od - Do			73 1001	73 3050
0,00 - 0,50	Navážka, charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý s příměsí štěrku a kamenů, svrchu asfalt		S3/S-FY	3
0,50 - 10,20	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, světle rezavě hnědý, s příměsí štěrku v úrovni: 0,50 – 6,20 m zavhlý 6,20 – 10,20 m mokrý 6,20 – 8,00 m zvýšené procento jemnozrnné frakce		S3/S-F	3
10,20 - 11,70	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, šedý, mokrý, mezerní hmota měkká až tuhá <div>- kvartér</div>		G3/G-F	3
11,70 - 12,60	Břidlice silně zvětralá, charakteru úlomků, s nízkou pevností, rozpadlá na štěrka jílovitý		R5/R6	4
12,60 - 13,00	Břidlice mírně zvětralá, se střední pevností, šedočerná, mokrá <div>- ordovik</div>		R4	5
Vrt ukončen v hloubce 13,00 m.				
Hladina podzemní vody :		naražená : 6,20m ustálená: 6,00 m		
Odebrané vzorky :		V 6,00 m		

Sonda : J14		SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133		
Souřadnice :		Y = 744088.57	X = 1045354.75	Z = 193.42
Dokumentoval / datum :		Mgr. Jakub Hruška / 4.12.2007 (SUDOP Praha)		
Vrtmistr / souprava :		Zrník / UGB1VS (195/156 mm)		
Hloubka [m]	Geologická dokumentace		ČSN	
od - Do			73 1001	73 3050
0,00 - 0,10	Dlažební kostky		Y	2-3
0,10 - 0,20	Štět , písek špatně zrněný		S2/SPY	3
0,50 - 1,60	Navážka , charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlého, s ojedinělými úlomky cihel a úlomky hornin		S3/S-FY	2-3
1,60 - 9,70	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy , s opracovanými úlomky hornin o průměrné velikosti 1 cm (max. 10 cm), v množství cca 10 %, v úrovni: 6,4 – 6,5 m; 8,4 – 8,5 m; 8,9 – 9,0 m, jílovité polohy až písek jílovitý, tuhý, hnědý		S3/S-F	3-4
9,70 - 11,70	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy , ulehlý, tmavě šedohnědý, s kameny a valouny do velikosti 10 cm v množství cca 10 % - kvartér		G3/G-F	3-4
11,70 - 12,60	Břidlice silně zvětralá , tmavě šedá s úlomky a kameny do velikosti 10 cm, s nízkou až střední pevností		R5	4-5
12,60 - 13,00	Břidlice mírně zvětralá , tmavě šedá s úlomky a kameny do velikosti 10 cm, s nízkou až střední pevností, jemně slídnatá - ordovik		R4	5
Vrt ukončen v hloubce 13,00 m.				
Hladina podzemní vody :		naražená : 5,60m ustálená: 5,10m		
Odebrané vzorky :		P 5,7 – 6,2 m P 10,0 – 10,50 m		

SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133**Sonda V22**

Lokalizace vrtu : Vinohradská opěra

Hloubeno dne : 19.11.2007

Výška ústí vrtu : 193,93 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 - 2,80 **Beton** – technologicky porušený, s hojným opracovaným kamenivem o velikosti 1 – 10 cm, výplň šedá, cementová, s nízkou pevností, středně zrnitá, slabě porézní, místy až silně porézní, v úrovni 0,80 – 0,90 m rozpadlá poloha

2,80 - 3,20 **Zásyp** – škvára, charakteru hlíny písčité, pevné, černé, s občasnými valouny o vel. do 1 cm

Odebrané vzorky : B 1,20 – 1,70 m

Vodní tlaková zkouška : 0,2 – 0,9 m

Poznámka : ---

SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133**Sonda V23**

Lokalizace vrtu : Berounská opěra

Hloubeno dne : 19.11.2007

Výška ústí vrtu : 194,09 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : O. Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,50 - 2,75 **Beton** – technologicky zdravý, s hojným opracovaným kamenivem o velikosti 1 – 10 cm, výplň šedá, cementová, zdravá, se střední pevností, středně zrnitá, slabě porézní, v úrovni 0,2 – 0,6 m rozpadlá poloha

2,75 - 3,00 **Zásyp** – škvára, charakteru hlíny písčité, pevné, černé, s občasnými úlomky o vel. do 1 cm

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : 0,2 – 0,7 m

Poznámka : ---

SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133**Sonda Š27**

Lokalizace vrtu : Vinohradská opěra

Hloubeno dne : 20.11.2007

Výška ústí vrtu : 193,61 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 16°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

- 0,00 - 4,15 **Beton** – technologicky porušený, s hojným opracovaným kamenivem o velikosti 1 – 6 cm, výplň šedá, cementová, s nízkou pevností, středně zrnitá, místy silně porézní, v úrovni 0,75 – 1,40 m a 2,00 – 2,75 m rozpadlá poloha na úlomky o vel. do 3 cm, v úrovni 3,90 – 4,15 m lomový kámen s betonem – diorit s vysokou pevností, úlomky o vel. 3 – 7 cm
- 4,50 - 5,20 **Podloží** – písek hlinitý, tuhý, hnědý, s občasnými jílovými závalky, s úlomky hornin o vel. do 2 cm

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133**Sonda Š28**

Lokalizace vrtu : Pilíř, berounská strana

Hloubeno dne : 19.11.2007

Výška ústí vrtu : 193,53 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 18°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

- 0,00 - 4,00 **Beton** – technologicky zdravý, s opracovaným kamenivem o velikosti 1 – 6 cm, výplň šedá, cementová, s nízkou pevností, středně zrnitá, slabě porézní, v úrovni 0,35 – 0,80 m s železnou výztuží
- 4,00 - 4,30 **Podloží** – štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, hnědý, štěrková frakce tvořena valouny o vel. do 1 cm

Odebrané vzorky : B 1,20 – 1,65 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133**Sonda Š29**

Lokalizace vrtu : Pilíř, berounská strana

Hloubeno dne : 20.11.2007

Výška ústí vrtu : 193,63 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 16°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 4,25 **Beton** – technologicky zdravý, s hojným opracovaným kamenivem o velikosti 1 – 3 cm, výplň šedá, cementová, se střední pevností, středně zrnitá, slabě porézní, v úrovni 2,00 – 3,50 m porézní, v úrovni 0,20 – 0,70 m a 3,00 – 3,25 m s železnou výztuží

4,00 - 4,20 **Podloží** – štěrk hlinitý, středně ulehlý, šedohnědý, štěrková frakce tvořena valouny o vel. 2 cm, max. do 5 cm

Odebrané vzorky : B 1,25 – 1,85 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133**Sonda Š30**

Lokalizace vrtu : Berounská opěra

Hloubeno dne : 20.11.2007

Výška ústí vrtu : 193,78 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 20°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 3,70 **Beton** – technologicky zdravý, s opracovaným kamenivem o velikosti 1 – 6 cm, výplň šedá, cementová, s nízkou pevností, středně zrnitá, slabě porézní, v úrovni 2,25 – 2,30 m s železnou výztuží, v úrovni 0,70 – 0,90 m, 1,50 – 1,60 m, 2,90 – 3,00 m a 3,15 – 3,20 m rozpadlá poloha na úlomky o vel. 2 – 4 cm

3,70 - 4,20 **Lomový kámen s maltou** – diorit s vysokou pevností, jemnozrnný, úlomky o vel. 5 – 10 cm, výplň vyplavena

4,20 - 4,70 **Podloží** – písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, světle hnědý, s občasnými valouny o vel. 1,5 cm, max. 3 cm

Odebrané vzorky : B 2,30 – 2,80 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133**Sonda V26**

Lokalizace vrtu : OZ u berounské opěry

Hloubeno dne : 3.12.2007

Výška ústí vrtu : 193,74 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 - 0,30 **Zdivo** – granodiorit s vysokou pevností, šedý, pojený maltou s velmi nízkou pevností, porézní, hnědošedou0,30 - 0,50 **Výplň** – písek hlinitý, tuhý, hnědý, s ojedinělými plochými valouny o vel. do 2 cm0,50 - 0,70 **Zdivo** – cihly pojené betonem, porézním s vysokou pevností0,70 - 1,00 **Zásyp** – štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, šedohnědý

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133**Sonda V27**

Lokalizace vrtu : OZ u berounské opěry

Hloubeno dne : 3.12.2007

Výška ústí vrtu : 193,77 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 - 0,30 **Zdivo** – granodiorit s vysokou pevností, šedý, pojený maltou s velmi nízkou pevností, porézní, hnědošedou0,30 - 0,67 **Beton** – technologicky zdravý, s opracovanými valouny o velikosti o vel. 2 cm cm, výplň šedá, cementová, se střední pevností, středně zrnitá, slabě porézní0,67 - 1,10 **Zásyp** – štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, šedohnědý1,10 - 1,20 **Zásyp** – písek hlinitý, tuhý, hnědý

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133**Sonda Š32**

Lokalizace vrtu : OZ u berounské opěry

Hloubeno dne : 3.12.2007

Výška ústí vrtu : 193,46m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 18°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 1,00 **Zdivo** – granodiorit s vysokou pevností, šedý, pojený maltou s nízkou pevností, porézní, šedou1,00 - 1,70 **Podloží** – písek hlinitý, tuhý, hnědý, s občasnými valouny o vel. do 3 cm

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

SO 2-14-04 Železniční most v ev. km 4,133**Sonda Š33**

Lokalizace vrtu : OZ u berounské opěry

Hloubeno dne : 3.12.2007

Výška ústí vrtu : 193,43 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 - 1,10 **Zdivo** – granodiorit s vysokou pevností, šedý, pojivo vyplaveno vrtáním1,10 - 1,50 **Podloží** – hlína písčítá, tuhá, hnědá, s ojedinělými úlomky a střípky hornin

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: **738.13**

Celkový počet listů: 8

List číslo: 1/8

Název zakázky

Optimalizace trati Praha hl.n.-Smíchov

Objekt

Most v km 4,133

Název a adresa zadavatele

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

Číslo zakázky zadavatele

07-188.201

Laboratorní čísla vzorků

4650-4653, 4876-4877

Odběr vzorků in situ zajistil

zadavatel

Datum odběru vzorků in situ

22.11. a 04.12.2007

Datum dodání do laboratoře

28.11. a 06.12.2007

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin

ČSN CEN ISO/TS

17892-1



Laboratorní stanovení konzistenčních mezí

ČSN CEN ISO/TS

17892-12



Stanovení zrnitosti zemin

ČSN CEN ISO/TS

17892-4



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: 18.1.2008

Ing. H. Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

18.1.2008

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **OPT.TR.PRAHA H.N-SMÍCHOV/ Most v km 4,133**
 ČÍSLO ÚKOLU : **07-188.201**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J14/M4,133 5,7 - 6,2 4876 PORUŠENÝ	J14/M4,133 10,0 - 10,5 4877 PORUŠENÝ	V22/M 4.133 1,2 - 1,7 4650 BETON	Š28/M 4.133 1,2 - 1,65 4653 BETON
VLHKOST [%]	8,7	7,3	6,8	4,8
VLHKOST HRUBOZRN. FRAKCE [%]	1,2	1,1		
JEMNOZRN. FRAKCE [%]	14,2	16,6		
MEZ TEKUTOSTI [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ		
MEZ PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ		
INDEX PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ		
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	S3 S-F	G3 G-F	NELZE	NELZE
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	S3 S-F	G3 G-F	R4	R4
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	S-F	G-F	R4	R4
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	grSa	saGr	NELZE	NELZE
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S3 S-F	G3 G-F	R4	R4
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001				
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2				
INDEX KONZISTENCE	NELZE	NELZE	NELZE	NELZE
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	NELZE	NELZE	NELZE
BARVA VZORKU	HNĚDÁ	ŠEDÁ		
TVAR ZRN	ploš. prot.	stejnorozm.		
TVAR ZRN	zaoblené	dok. zaobl.		
TEXTURA	hladká	hladká		
PR. PEV. V JEDNOOSÉM TLAKU [MPa]			12,31	13,11

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

MECHANIKA ZEMIN

18.1.2008

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **OPT.TR.PRAHA H.N-SMÍCHOV/ Most v km 4,133**
 ČÍSLO ÚKOLU : **07-188.201**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	Š29/M 4.133 1,25 - 1,85 4652 BETON	Š30/M 4.133 2,3 - 2,8 4651 BETON		
VLHKOST [%]	8	7,3		
VLHKOST HRUBOZRN. FRAKCE [%]				
JEMNOZRN. FRAKCE [%]				
MEZ TEKUTOSTI [%]				
MEZ PLASTICITY [%]				
INDEX PLASTICITY [%]				
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	NELZE	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	R3	R4		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	R3	R4		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	NELZE	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R3	R4		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001				
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2				
INDEX KONZISTENCE	NELZE	NELZE		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	NELZE		
BARVA VZORKU				
TVAR ZRN				
TVAR ZRN				
TEXTURA				
PR. PEV. V JEDNOOSÉM TLAKU [MPa]	26,86	12,08		

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

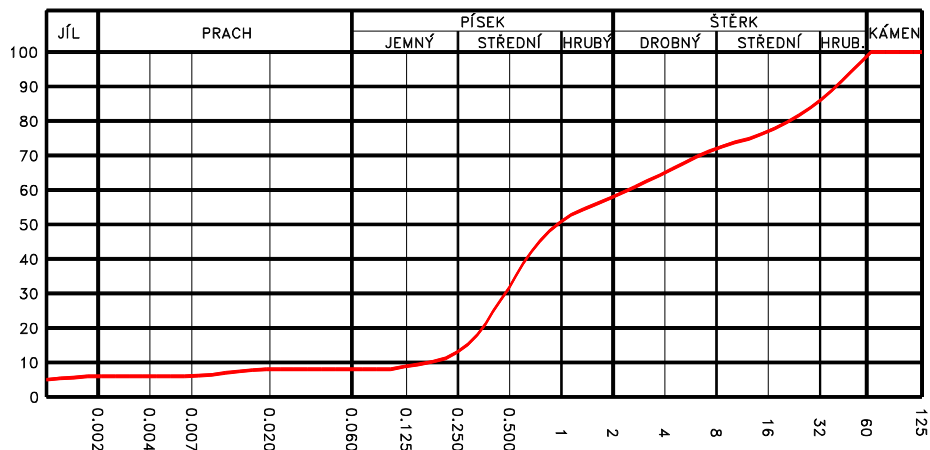
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : OPT.TR.PRAHA H.N-SMÍCHOV

Sonda: J14/M4,133 hloubka [m]: 5.7– 6.2 lab. číslo: 4876

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	6
PRACH	1
PÍSEK	51
ŠTĚRK	42
C _u	16.457
C _c	0.558

Vlhkost w = 8.7 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 721002 S3 S-F	Název zeminy PÍSEK S PŘÍMĚSÍ
Klasifikace ČSN 731001 S3 S-F	podle ČSN 731001 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN 721001 S-F	Podloží III+IV+V
Klasifikace ČSN 752410 S3 S-F	Násyp VELMI VHODNÁ

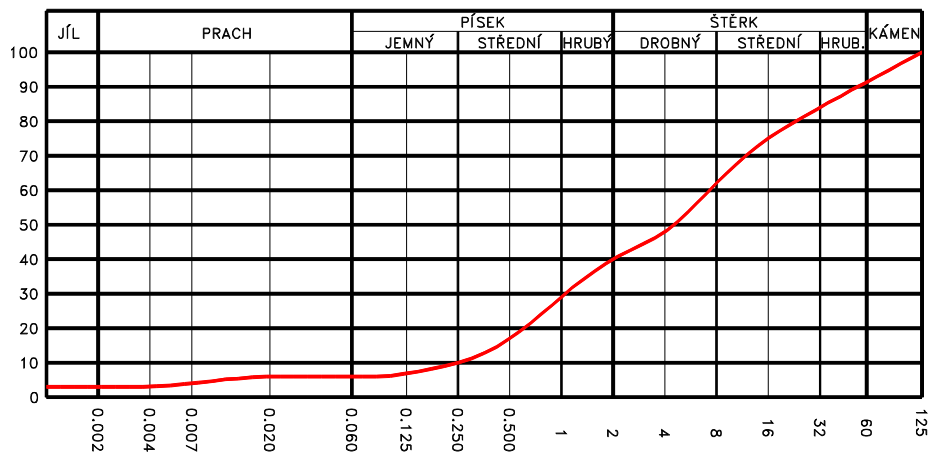
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : OPT.TR.PRAHA H.N-SMÍCHOV

Sonda: J14/M4,133 hloubka [m]: 10.0– 10.5 lab. číslo: 4877

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	3
PRACH	2
PÍSEK	35
ŠTĚRK	52
C _u	29.714
C _c	0.641

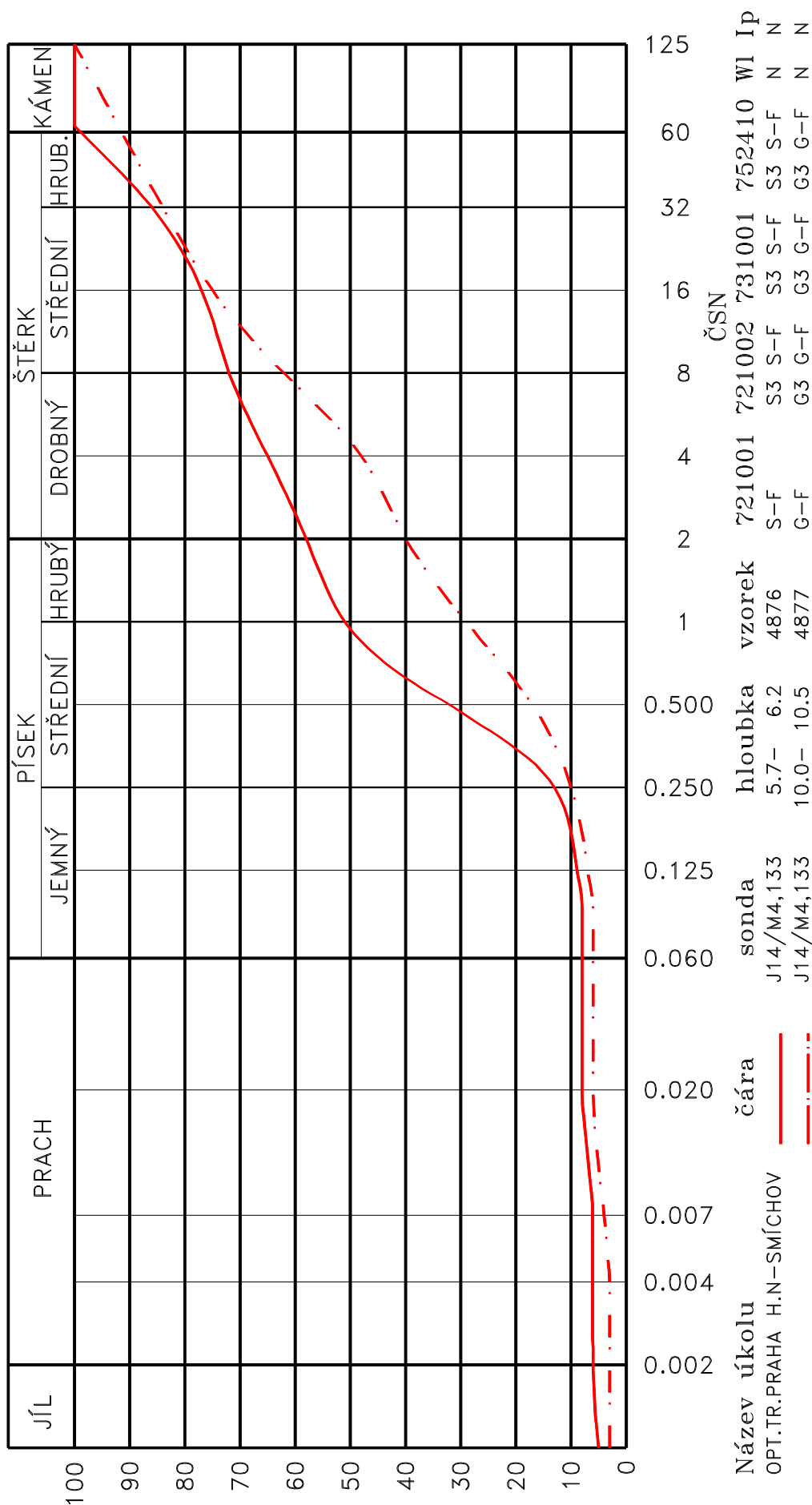
Vlhkost w = 7.3 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŠEDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 721002 G3 G-F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
Klasifikace ČSN 731001 G3 G-F	podle ČSN 731001 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN 721001 G-F	Podloží I+II+III
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Stanovení zrnitosti

NÁZEV ÚKOLU : **OPT.TR.PRAHA H.N-SMÍCHOV/ Most v km 4,133**
 ČÍSLO ÚKOLU : **07-188.201**

VZOREK	.001	.002	.004	.007	.02	.063	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	32	63	125
4876	5	6	6	6	8	7	9	13	32	51	58	65	72	77	86	100	100
4877	3	3	3	4	6	5	7	10	17	29	40	48	62	75	84	92	100

Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	METODA PODLE BEYER [m/s]			METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
			KYPRÁ	STŘEDNĚ ULEHLÁ	ULEHLÁ		
4876	J14/M4,133	5,7 - 6,2	2,3616.10 ⁻⁴	1,6723.10 ⁻⁴	1,2521.10 ⁻⁴	3,2000.10 ⁻⁴	2,4414.10 ⁻⁴
4877	J14/M4,133	10,0 - 10,5	mimo oblast			1,1000.10 ⁻³	6,2500.10 ⁻⁴

Klasifikace podle ČSN 72 1002

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro Podloží Násyp	
4876	J14/M4,133	5,7 - 6,2	S3 S-F	NEPATRNÁ	NENAMRZAVÉ	III+ IV+V	VELMI VHODNÁ
4877	J14/M4,133	10,0 - 10,5	G3 G-F	NEPATRNÁ	NENAMRZAVÉ	I+ II+III	VHODNÁ+ VELMI VHODNÁ

Pevnost betonu v jednoosém tlaku (jádro)

NÁZEV ÚKOLU : **OPT.TR.PRAHA H.N-SMÍCHOV/ Most v km 4,133**
 ČÍSLO ÚKOLU : **07-188.201**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev-nost	Sí-la	ŠP
		[m]		[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
						[kg/m ³]						
4650	V22/M 4.133	1,2 - 1,7	p1	6,15x6,20	1,13	2238				15,3	⊥	1,01
			p2	6,17x6,13	2,2	2096				9,5	⊥	0,99
			p3	6,16x6,21	0,72	2209				12,3	⊥	1,01
			p4	6,20x6,11	0,98	2223				11,8	⊥	0,99
			p5	6,17x6,20	2,02	2143				12,7	⊥	1
			Ø			2181				12,3		
4653	Š28/M 4.133	1,2 - 1,65	p1	6,18x6,16	1,22	2272				18,8	⊥	1
			p2	6,15x6,13	0,82	1987				4,5	⊥	1
			p3	6,18x6,12	1,06	2297				16,5	⊥	0,99
			p4	6,17x6,21	0,64	2209				12,5	⊥	1,01
			Ø			2191				13,1		
4652	Š29/M 4.133	1,25 - 1,85	p1	6,15x6,20	3,31	2362				33,0	⊥	1,01
			p2	6,16x6,27	1,28	2349				41,4	⊥	1,02
			p3	6,15x6,20	2,26	2204				17,3	⊥	1,01
			p4	6,14x6,23	2,57	2294				23,8	⊥	1,01
			p5	6,14x6,24	2,4	2238				18,7	⊥	1,02
			Ø			2289				26,9		
4651	Š30/M 4.133	2,3 - 2,8	p1	6,16x6,19	2,5	2218				10,7	⊥	1
			p2	6,14x6,11	0,82	2208				13,5	⊥	1
			p3	6,14x6,16	1,06	2277				16,3	⊥	1
			p4	6,14x6,14	3,09	2266				10,1	⊥	1
			p5	6,16x6,25	1,76	2234				9,7	⊥	1,01
			Ø			2240				12,1		

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) : Most v km 4,133
Označení vzorku : J13 6,00 m
Popis vzorku : podzemní voda Č.prot. : 736
Datum odběru : 06.12.07 Č.zakázky : 3503/07
Odebral : zadavatel Č.vzorku : 1067
Datum dodání : 13.12.07 Strana : 1/2
Analýzy provedeny : 13.12.07 - 14.12.07

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:	148	Pach	: žádný -
Lang.index	:	-0,11	Sediment	: slabý
KNK4,5	mmol/l:	6,20		hnědý
CO2 agr.(Heyer)	mg/l:	<2,00		

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
NH4	0,39	Cl	220
Ca	174	HCO3	378
Mg	26,8	SO4	131

Stupeň agresivity podle ČSN 73 1215 :
neagresivní

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1:
neagresivní

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: 5,45 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%
KNK _{4,5} , 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 17.12.2007

Ing.Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře