

AKTUALIZACE 03/2016

ARCHIVNÍ PRŮZKUM

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

Investor:


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

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

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. MICHAL MEČL

Garant profese:

RNDR. PETR VITÁSEK

Středisko:

GEOTECHNIKY

Vedoucí střediska:

 RNDR. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

-

Vypracoval:

-

Kontroloval:

-

Název akce:

**OPTIMALIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU
 MSTĚTICE (MIMO) - PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ)**

Číslo smlouvy:

15 086 201

Projektový stupeň:

PD

Část:

SOUHRNNÁ ČÁST

Datum:

08/2016

GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Číslo části:

B.14

Název přílohy:

**SO 10-20-04 VÝH. SKÁLY - PRAHA VYSOČANY,
 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 9,537**

Měřítko:

Počet formátů:

-

-

Číslo přílohy:

3.24

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	SŽDC s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 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. JIŘÍ KULÍK <i>J. Kulík</i>	RNDr. PETR VITÁSEK <i>V. Vitásek</i>	DLE PŘÍLOH
KRAJ PRAHA/STŘEDOČESKÝ	MÚ/OÚ/POVĚŘENÁ OBEC	PRAHA/ČELÁKOVICE/LYSÁ n.L.	ÚČEL
Optimalizace trati Lysá nad Labem - Praha Vysočany - 2.stavba SO 10-20-04 Skály - Praha Vysočany, železniční most v ev. km 26,136 (km 9,537 Praha-Turnov)			PD
			DATUM 03/2009
			ČÁST J.3 PŘÍL. -

Objednatel : Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.
středisko 207 Geotechniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Název stavby : Optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha Vysočany, 2. stavba
Zakázka číslo : 08-009.208.207

SO 10-20-04

**Železniční most přes místní komunikaci -
ulice Zálužská, Praha Hloubětín, ev. km 9,537
Geotechnický a stavebnětechnický pasport**

Přílohy :

Situace – M 1 : 500
Dokumentace sond
Schéma diagnostických sond
Výsledky laboratorních zkoušek

Zpracoval :

Mgr. František Dragoun

Odpovědný řešitel geologických prací :

RNDr. Petr Vitásek



Praha, březen 2009

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu:	Nosná konstrukce desková prostá ocelobetonová se zabetonovanými nosníky, mostovka horní, kolejové lože, vpravo římsový nosník, rozpětí 5,50 m, světlost kolmá 5,00 m, podjezdná výška 3,50 m, spodní stvaba tížná kamenná
Nový objekt :	Stávající železobetonová deska se zabetonovanými ocelovými nosníky na tížných opěrách z kamenného zdiva. Deska bude nahrazena novou konstrukcí stejného typu s novými úložnými prahy na spodní stavbě oboustranně rozšířené přibetonováním.
Účel průzkumu:	Posouzení základových poměrů mostu s ověřením hloubky založení opěr a stanovení kvality zdiva (pevnost, pórovitost) Ověření mocnosti štěrkového lože na mostovce

2. PODKLADY

M. Vachtl (11/2005)	Technicko-ekonomická studie trati Praha Vysočany (včetně) - Lysá nad Labem - Milovice, SUDOP Praha a.s.
kol. autorů - ČGS	Základní geologická mapa ČSR 1:50 000, list 12-24 Praha a 13-13 Brandýs nad Labem

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Typ	Název / hloubka (m)	Poznámka
Jádrové IG vrty:	J3 / 10,00	
Jádrové DIA vrty:	Š2 / 3,00	
	V2 / 2,90	
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
IG vrty:	J3 / 3,70-3,90 – zemina	základní klasifikační rozbor
	J3 / 5,24 – voda	agresivita na betonové kontrstrukce
DIA vrty:	Š2 / 0,60 – 1,00 – beton	pevnost v prostém tlaku
Vodní tlakové zkoušky:	Š2 / 0,30 – 1,00	
Kopané sondy	ve středu mostovky	ověření mocnosti štěrkového lože

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry :	<ul style="list-style-type: none"> - horní vrstvu o mocnosti 1,5 m tvoří navážka charakteru písčité hlíny, středně ulehlá, tuhá, s příměsí stavebního a komunálního odpadu - do hloubky 2,9 m pak bylo zastiženo nepravidelné střídání středně zrnitých, středně ulehlých, písčitohlinitých, hlinitopísčitých a písčitých deluviálních sedimentů - hlouběji (do 3,9 m) bylo zastiženo skalní podloží tvořené zcela zvětralou prachovitojilovitou břidlicí, charakteru jílu se střední plasticitou, pevné konzistence, s hojnými měkkými střípkami a úlomky matečné horniny - dále (do 7,8 m) byly zastiženy břidlice silně zvětralé, drobně úlomkovitě a střípkovitě rozpadavé, silně rozpukané, s velmi nízkou pevností - vrt byl ukončen v bohdaleckých břidlicích mírně zvětralých, s nízkou pevností,
---------------------	--

rozpuštěných úlomkovitě rozpadavých

Recent (R)

Navážky Y

Hlína písčitá s antropogenními zbytky (F3/MSY)

Kvartér (Q)

Geotechnický typ Q5

Písek hlinitý (S4/SM), středně ulehý, pevný, středně zrnitý

Geotechnický typ Q6

Písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3/S-F), středně ulehý, středně zrnitý

- fluviodeluvialní sedimenty

Paleozoikum - ordovik (O)

Geotechnický typ O1b

Břidlice zcela zvětřalá charakteru jílu s nízkou plasticitou (R6/F6), pevné konzistence, se střípky hornin

Geotechnický typ O2b

Břidlice silně zvětřalá s velmi nízkou pevností (R5)

Geotechnický typ O3b

Břidlice mírně zvětřalá, s nízkou pevností (R4)

- ordovik (beroun)

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí

X A2 podle ČSN EN 206-1 (pH XA1, CO₂ XA1, sírany XA1)

pH 6,5

Charakteristika zvodně

V horninách skalního podkladu je vodní režim puklinový, voda cirkuluje po otevřených a nezajílovaných puklinách ve svrchní zvětřalé a rozvolněné zóně, hlouběji se pukliny uzavírají a horninový masiv se tak stává jako celek pro vodu nepropustný. Hladina podzemní vody je volná, závislá na atmosférických srážkách v blízkém okolí.

Údaje o hladině podzemní vody

Vrt	Naražená hladina		Ustálená hladina	
	[m] pod terénem	[m n. m.]	[m] pod terénem	[m n. m.]
J3 (9.6.2008)	---	---	5,24	229,40

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⁾	$U_{v,tab}$ (kN) ³⁾	Těžitelnost ⁴⁾ Vrtatelnost ⁵⁾
Y	Q	Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q3	Q	F3, F4	18,5	1,0*	7	55	0	12	28	0,35	275	630	2-3/I.
Q5	Q	S4, S5	18,0	0,8*	9	-	-	5	28	0,35	200	750	3/I.
Q6	Q	S3/SF	17,5	0,8**	20	-	-	0	32	0,30	325	750	3/I.
O1b	O	R6/F6	21,0	1,3*	12	85	10	30	17	0,40	250	630	3/I.
O2b	O	R5	23,0	-	40	-	-	-	-	0,30	225	1200	3-4/II.

O3b	O	R4	24,0	-	80	-	-	-	-	0,25	400	1250	4/II.
------------	---	----	------	---	----	---	---	---	---	------	-----	------	-------

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

$U_{v,tab}$ – svislá tab. únosnost pilot

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⁾ orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o $\varnothing 1,0$ m, při hloubce vetknutí 1,0 - 1,5 m
 - ⁴⁾ těžitelnost podle ČSN 73 3050
 - ⁵⁾ vrtatelnost pro piloty podle VC 800-2

7. GEOTECHNICKÁ KATEGORIE STAVENIŠTĚ

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

- základová půda se podstatně nemění
 - podzemní voda neovlivňuje uspořádání objektů a návrh jejich konstrukce
- složitě základové poměry

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

Geotechnická kategorie pro SO 10-20-04 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

* v případě, že bude v místě stávajícího mostu vybudován most nový, zakládáný v prostředí geotechnického typu O3b, bude probíhat jeho zakládání pod hladinou podzemní vody. Při této variantě však budou základové prvky hloubeny pod hladinou podzemní vody – složitě základové poměry – tzn. objekt bude spadat do 2. geotechnické kategorie

8. ROZMĚRY KONSTRUKCE

Vrt	Nadm. výška ústí vrtu (m n. m.)	Úklon od svislice (°)	Vrtný průměr (mm)	Délka vrtu (m)	Hloubka zákl. spáry ve vrtu (m) ^{*)}	Nadm. výška zákl. spáry (m n. m.)	Šířka opěry (m)
V2	236,36	90	76	2,90	- - -	- - -	2,30
Š1	235,62	18	76	3,00	2,85	232,77	- - -

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

^{*)} u šikmých vrtů (označení Š) hloubka přepočtena 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 [$\text{l.s}^{-1}.\text{m}^{-1}.\text{MPa}^{-1}$]	Mezerovitost [%] (ON 73 7508)
Š2	0,30-1,00	0,70	25,40	nad 10% (hrubě pórovité)

10. PEVNOST ZDIVA

Pro orientační ověření pevnosti zdiva byl odebrán vzorek, na kterém byly provedeny zkoušky prosté pevnosti v jednoosém tlaku.

Vrt	Materiál	Laboratorní pevnost v jednoosém tlaku [MPa]
Š2	beton	4,1

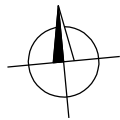
11. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

Stávající objekt :

- základovou půdu stávajícího mostního objektu tvoří skalní horniny geotechnického typu Q3 a Q5
- hladina podzemní vody neovlivňuje stávající základové prvky mostního objektu, při zakládání nového objektu do prostředí geotechnického typu O3 ovlivní hladina výkopové práce a základovými elementy
- základy objektu nejsou budou trvale v dosahu podzemní vody, při zakládání do prostředí geotechnického typu O3b budou trvale v jejím dosahu, podzemní voda vykazuje agresivitu XA2 ve smyslu ČSN EN 206-1

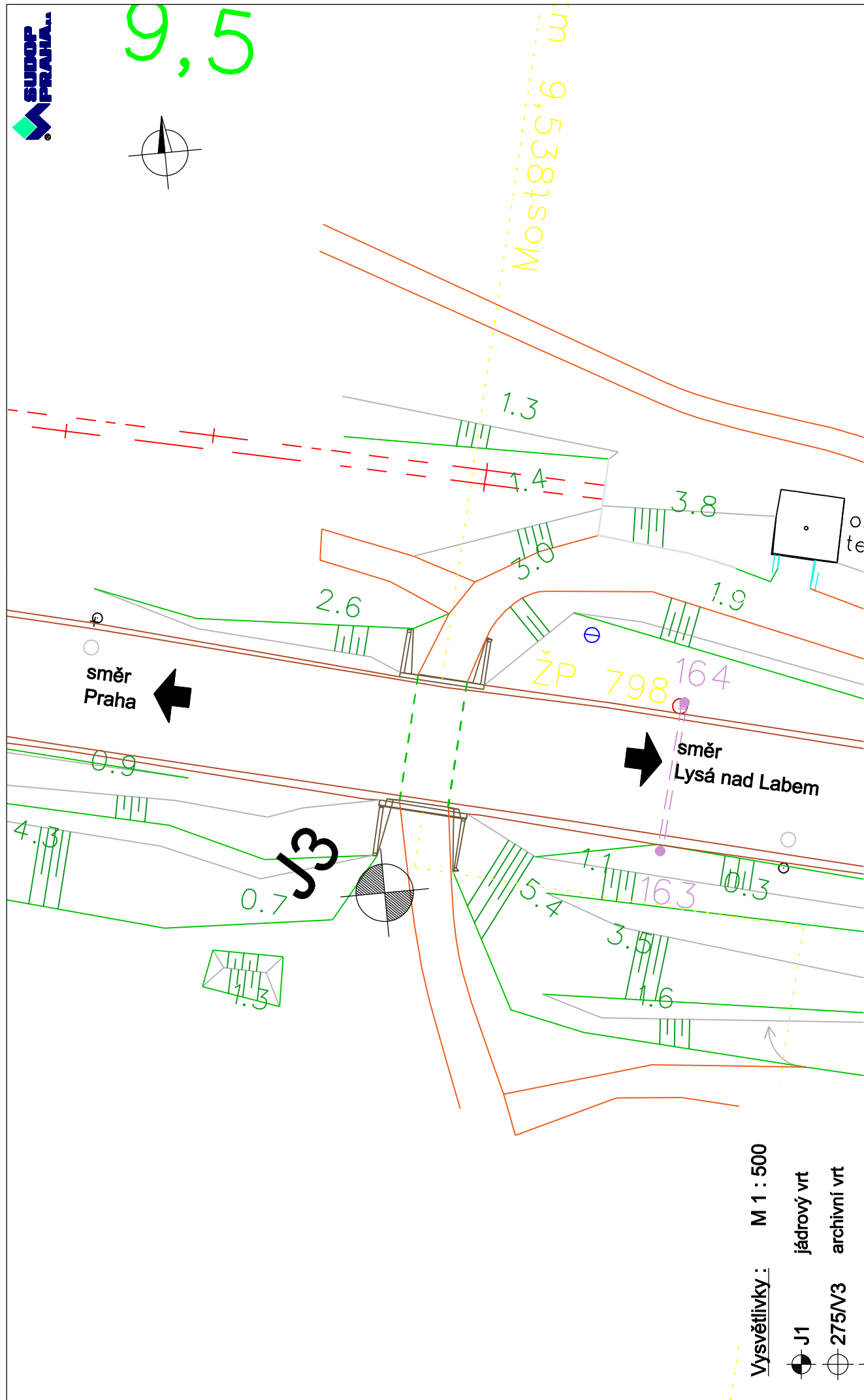
Ostatní :

- během výkopových prací budou těženy zeminy spadající do 2. až 4. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050

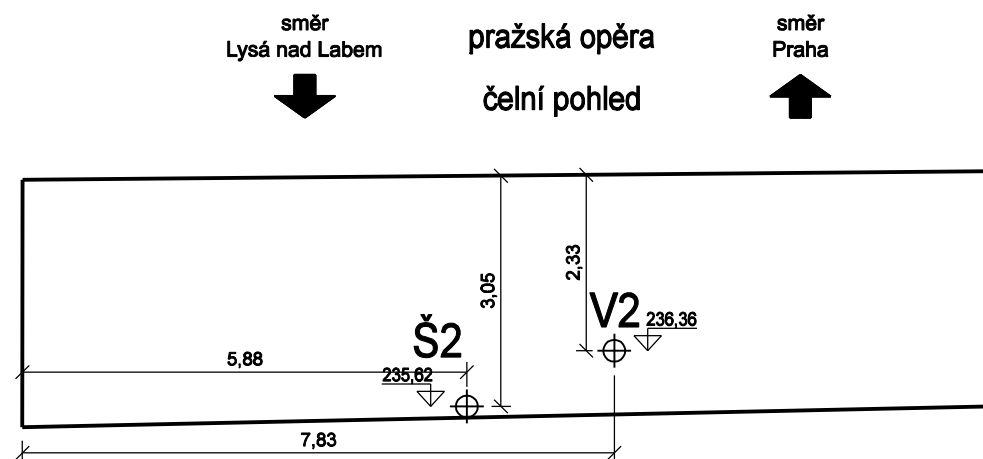


Podrobná situace

Skály - Praha Vysočany, železniční most v km 26,136 (km 9,537 Praha-Turnov)



Sonda : J 3		SO 10-20-04 – železniční most v km 9,537		
Souřadnice :		Y = 734200,92	X = 1041605,33	Z = 234,64
Dokumentoval / datum :		Ondřej Pour / 9.6.2008		
Souprava / průměr :		Wirth / 195/156 mm		
Hloubka [m]	Geologická dokumentace		ČSN	
od - do			73 1001	73 3050
0,00 - 1,50	Navážka, charakteru hlíny písčité, tuhé, hnědé, s úlomky hornin do velikosti 4 cm, s igelitem a jiným antropogenním odpadem	F3/MSY	3	
1,50 - 2,00	Písek hlinitý, tuhý, světle hnědý, středně zrnitý	S4/SM	3	
2,00 - 2,90	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, světle hnědý, středně zrnitý	S3/S-F	3	
	- kvartér			
2,90 - 3,90	Břidlice zcela zvětralá, charakteru jílu se střední plasticitou, pevného, hnědého, rezavě smouhovaného s úlomky břidlic do velikosti 1 cm	R6/F6	3-4	
3,90 - 7,80	Břidlice silně zvětralá, rezavě hnědá, málo pevná, s úlomky do velikosti 3 cm	R5	4	
7,80 - 10,00	Břidlice mírně zvětralá, černá, středně pevná, s úlomky do velikosti 5 cm	R4	4-5	
	- ordovik			
Vrt ukončen v hloubce 10,00 m.				
Hladina podzemní vody :		Nebyla naražena ustálená v hloubce 5,24 m pod terénem		
Odebrané vzorky :		P 3,7 – 3,9 m V 5,24 m		



Vysvětlivky : M 1 : 100

- ⊕ V1 vodorovný diagnostický vrt
- ⊕ Š1 šikmý diagnostický vrt

Pozn. : údaje jsou uvedeny v metrech, závazné jsou pouze okótované rozměry.

Schéma diagnostických sond

SO 10-20-04

Skály - Praha Vysočany, železniční most v km 26,136 (km 9,537 Praha-Turnov)

SO 10-20-04 Železniční most v km 26,136**Sonda****V2**

Lokalizace vrtu : pražská opěra

Hloubeno dne : 15.5.2008

Výška ústí vrtu : 236,36 m n. m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,30 **Zdivo**, tvořeno úlomky granodioritu a křemence, pojené betonem, málo pevným, šedým2,90 - 2,90 **Hlína písčitá**, tuhá až pevná, hnědá, rezavě smouhovná,

Odebrané vzorky :

Vodní tlaková zkouška : Nebyla provedena

Poznámka :

SO 10-20-04 Železniční most v km 26,136**Sonda****Š2**

Lokalizace vrtu : pražská opěra

Hloubeno dne : 15.5.2008

Výška ústí vrtu : 235,62 m n. m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 18°

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,50 **Zdivo**, tvořeno úlomky granodioritu a křemence, pojeno betonem, silně porézním2,50 - 3,00 **Hlína písčitá**, tuhá, hnědá, s ojedinělými úlomky hornin

Odebrané vzorky : 0,6 – 0,9 m – beton

Vodní tlaková zkouška : 0,30 – 1,00 m

Poznámka :

PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: 241.12 Celkový počet listů: 5 List číslo: 1/5

Název zakázky LYSÁ N/LAB-PRAHA VYSOČANY
Objekt SO 10-20-04
Název a adresa zadavatele SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3
Číslo zakázky zadavatele 08-008.208
Laboratorní čísla vzorků 2461,3034
Odběr vzorků in situ zajistil *zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ 14.05.a 09.06.2008
Datum dodání do laboratoře 19.05.a 12.06.2008

Název použitého zkušebního postupu
Stanovení vlhkosti zemin
Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení meze tekutosti zemin
Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12




Stanovení zrnitosti zemin
Nejistota měření :

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  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291.

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

Zprávu o zkoušce vystavil:
Ing. H. Papoušková – vedoucí laboratoře

Datum vystavení: 16.7.2008

MECHANIKA ZEMIN

16.7.2008

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN A BETONU

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ N/LAB-PRAHA-VYSOČANY/ SO 10-20-04**
 ČÍSLO ÚKOLU : **08-008.208**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J3 3,7 - 3,9 3034 PORUŠENÝ	Š2 0,6 - 0,9 2461 BETON		
VLHKOST [%]	17,4	16,5		
MEZ TEKUTOSTI [%]	45			
MEZ PLASTICITY [%]	25			
INDEX PLASTICITY [%]	20			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	F6 CI	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	F6 CI	R5		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	CI K2	R5		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	CI	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F6 CI	R5		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001	PEVNÁ			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2	VELMI PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,38	NELZE		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,53	NELZE		
BARVA VZORKU	HNĚDÁ			
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]		4,05		

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

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]		
2461	Š2	0,6 - 0,9	p1	6,14x5,95	0,76	1882			3,4	⊥	0,97
			p2	6,21x5,84	1,03	2055			4,7	⊥	0,94
			Ø			1969			4,1		

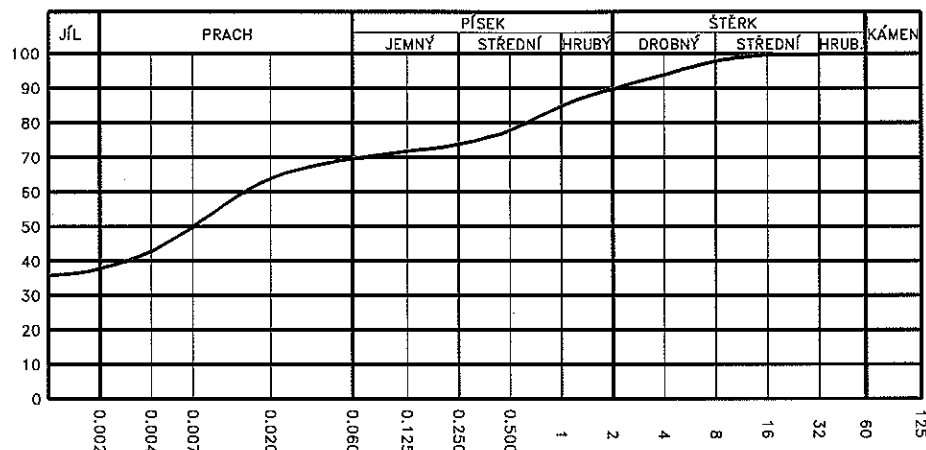
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ N/LAB-PR.VYSOČANY

Sonda: J3 hloubka [m]: 3.7– 3.9 lab. číslo: 3034

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	38
PRACH	32
PÍSEK	20
ŠTĚRK	10

Vlhkost $w = 17.4 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 20$ $w_p = 25$ $w_L = 45 \%$

Konzistence : 1.38 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

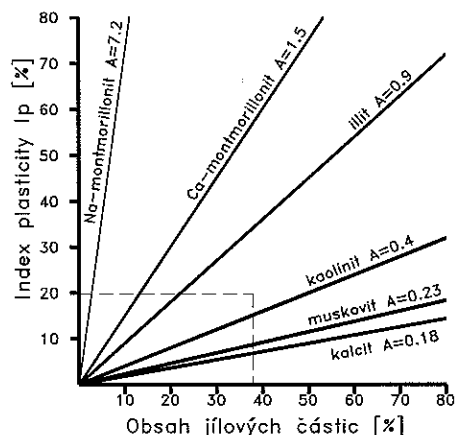
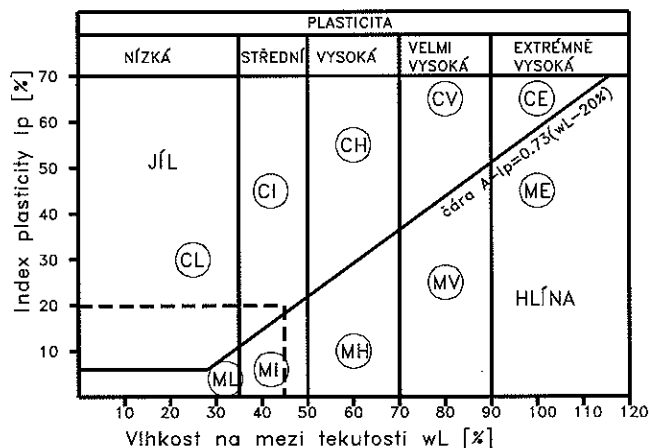
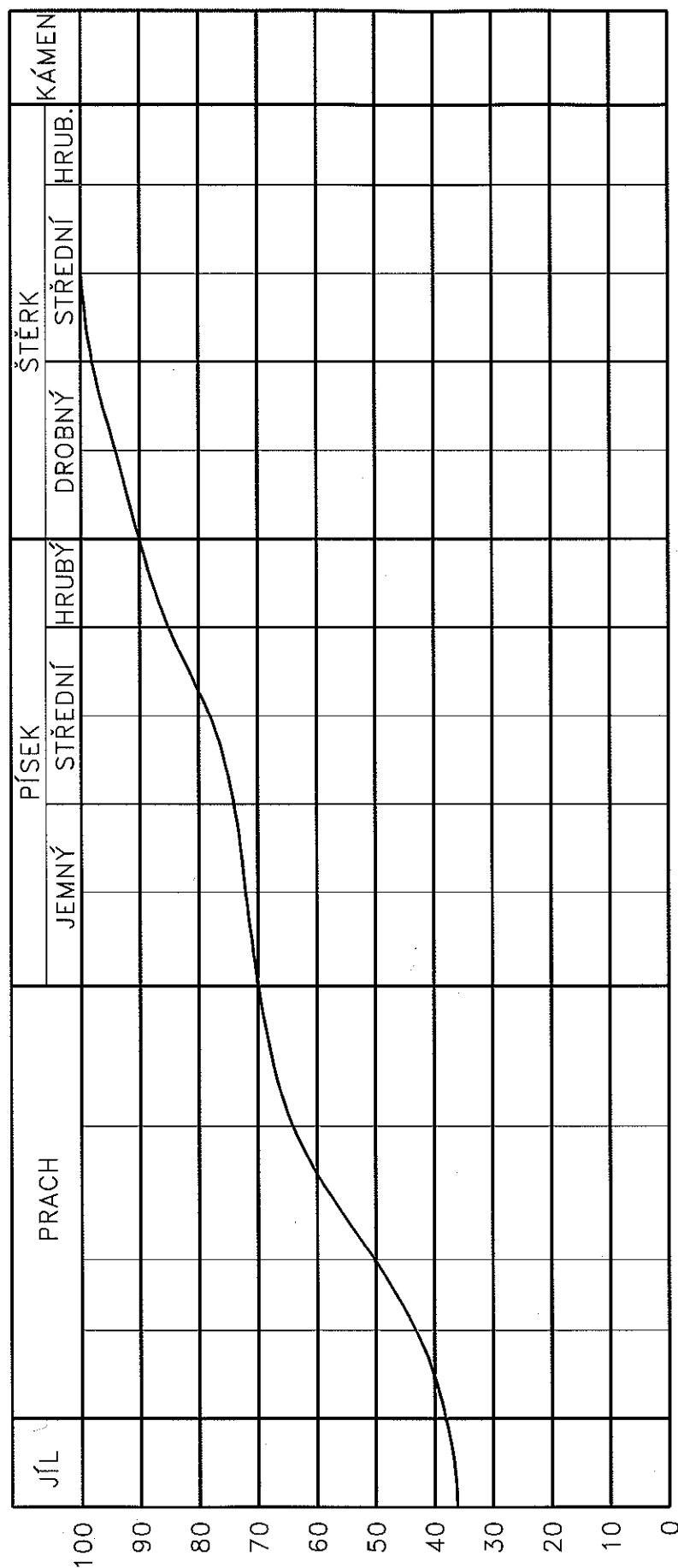


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLÍČITANY
Klasifikace ČSN 721002 F6 CI	Název zeminy JÍL SE STŘEDNÍ
Klasifikace ČSN 731001 F6 CI	podle ČSN 731001 PLASTICITOU
Klasifikace ČSN 721001 CI K2	Podloží VIII+IX+X
Klasifikace ČSN 752410 F6 CI	Násyp NEVHODNÁ+MÁLO VHODNÁ

KŘÍVKY ZRNITOSTI ZEMIN



125

60

32

16

8

4

2

1

0.500

0.250

0.125

0.060

0.020

0.007

0.004

0.002

ČSN

Název úkolu
LYSÁ N/LAB-PR.VYSOČANY

hloubka
3.7-3.9

sonda
J3

čára

vzorek
3034

721001 721002 731001 752410 W1 Ip

CI K2 F6 CI F6 CI F6 CI

Stanovení zrnitosti

NÁZEV ÚKOLU : *LYSÁ N/LAB-PRAHA VYSOČANY/ SO 10-20-04*
 ČÍSLO ÚKOLU : *08-008.208*

VZOREK	.001	.002	.004	.007	.02	.063	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	32	63	125
3034	36	38	43	50	64	70	72	74	78	85	90	94	98	100	100	100	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		
3034	J3	3,7 - 3,9	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast

Klasifikace podle ČSN 72 1002

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro	
						Podloží	Násyp
3034	J3	3,7 - 3,9	F6 CI	3,6 14,7	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	VIII+ IX+X	NEVHODNÁ+ MÁLO VHODNÁ

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., středisko 207 - geotechniky, Olšanská 1a, 130 80 Praha 3		
Název akce	: Lysá nad Labem - Praha - Vysočany		
Objekt	:		
Označení vzorku	: J3 / 5,24		
Popis vzorku	: podzemní voda	Č.prot.	: 384/08
Datum odběru	: 9.6.2008	Č.zakázky	: 243/08
Odebral	: zadavatel	Č.vzorku	: 527
Datum dodání	: 13.6.2008	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 13.6.2008 - 19.6.2008		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	6,5	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m :	138	Pach	:	žádný
KNK4,5	mmol/l :	5,1	Sediment	:	nepatrný
Langelierův index	:	-0,41			hnědý
Agresivní oxid uhličitý	mg/l :	17,6			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	28,6
Vápník	240	Hydrogenuhličitany	311
Hořčík	31,6	Sírany	450

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1: X A2

pH (X A1), agresivní oxid uhličitý (X A1), sírany (X A1)

Suma Ca+Mg mmol/l : 7,30

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1, Z1	
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	±4%
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	±8%
Hydrogenuhličitaný	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	±5%
Chloridy	SOP V15	ČSN ISO 9297	±5%
Sírany	SOP V14	TNV 75 7476	±10%
pH	SOP V08	ČSN EN 10523, Z1	±2%
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	±8%
KNK4,5	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	±5%
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Agresivní oxid uhličitý	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		

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

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

V Černošicích 19.6.2008

Ing. Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře