

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 10-20-05 VÝH. SKÁLY - PRAHA VYSOČANY,  
 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 9,062**

Měřítko:

Počet formátů:

-

-

Číslo přílohy:

3.25

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., Dlážděná 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>Petr Vitásek</i>	ING. JIŘÍ KULÍK <i>Jiří Kulík</i>	RNDr. PETR VITÁSEK <i>Petr 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 10-20-05 Skály - Praha Vysočany, železniční most v ev. km 26,614 (km 9,062 Praha-Turnov)			PD
			DATUM 07/2009
			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 10-20-05**

**železniční most přes místní komunikaci -  
ulice Kbelská, Praha Hloubětín v ev. km 9,062**  
**Geotechnický a stavebnětechnický pasport**

Přílohy :

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

Zpracoval :

Ing. Viktor Tomeček

*Tomeček*

Odpovědný řešitel geologických prací :

RNDr. Petr Vitásek



Praha, červenec 2009

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<b>Základní údaje o objektu:</b>	Nosná konstrukce trámová prostá ocelová plnostěnná nýtovaná, mostovka zapuštěná prvková, rozpětí 21,40 m, světlost kolmá 20,00 m, podjezdná výška 4,65 m, spodní stavba tížná kamenná
<b>Nový objekt :</b>	Zdvih nivelety 130 mm, výměna konzol, sanace spodní stavby
<b>Účel průzkumu:</b>	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:	J2 / 13,00	
Jádrové DIA vrty:	Š15 / 6,40	
	V102 / 5,00	
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
IG vrty:	J2 / 6,00 – 6,20 – zemina	základní klasifikační rozbor
	J2 / 6,95 – voda	agresivita na betonové konstrukce
DIA vrty:	Š15 / 4,00 – 5,50 – beton	pevnost v prostém tlaku
Vodní tlakové zkoušky:	Š15 / 0,30 – 1,00	
	V102 / 2,70 – 3,00 - beton	pevnost v prostém tlaku
Kopané sondy	ve středu mostovky	ověření mocnosti štěrkového lože

## 4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry :	<ul style="list-style-type: none"><li>- horní vrstvu o mocnosti cca 3,8 m tvoří navážka charakteru písčité hlíny, středně ulehlá, tuhá až pevná, s příměsí stavebního odpadu (cihly, škvára)</li><li>- do hloubky 6,1 m pak byly zastiženy deluviální sedimenty charakteru písčitého jílu pevné konzistence, dále do hloubky 7,8 m středně zrnitého písku jílovitého, tuhé až měkké konzistence, středně ulehlého</li><li>- hlouběji (do 9,2 m) bylo zastiženo skalní podloží tvořené zcela zvětralými jílovitoprachovitými břidlicemi, charakteru tuhého jílu s měkkými střípky matečné horniny</li><li>- vrt byl ukončen v hloubce 13,0 m v prostředí záhořanských břidlic silně zvětralých, s velmi nízkou pevností, drobně úlomkovitě rozpadavých, silně rozpukavých</li></ul>
---------------------	--

Recent (R)

Navážky Y	Hlína písčítá s antropogenními zbytky (F3/MSY)
Kvartér (Q)	
Geotechnický typ Q3	Jíl písčitý (F4/CS), pevný
Geotechnický typ Q5	Písek jílovitý (S5/SC), tuhý až měkký, středně zrnitý
	- deluviální sedimenty
Paleozoikum - ordovik (O)	
Geotechnický typ O1z	Břidlice zcela zvětralá charakteru jílu s nízkou plasticitou (R6/F6), tuhý, se střípky hornin
Geotechnický typ O2z	Břidlice silně zvětralá s velmi nízkou pevností (R5)
	- ordovik (beroun)

## 5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí	<b>X A3</b> podle ČSN EN 206-1 (pH XA1, CO <sub>2</sub> XA2, sírany XA2) pH 6,2
Charakteristika zvodně	V kvartérních středně propustných deluviálních sedimentech je vodní režim průlinový. 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.]
J2 (9.6.2008)	6,40	223,64	6,95	223,09

## 6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	$\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ] <sup>1)</sup>	$I_c^* / I_D^{**}$ [1]	$E_{def}$ [MPa]	$c_u$ [kPa]	$\phi_u$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\phi_{ef}$ [°]	$v$ [°]	$R_{dt}$ [kPa] <sup>2)</sup>	$U_{v,tab}$ (kN) <sup>3)</sup>	Těžitelnost <sup>4)</sup> Vrtatelnost <sup>5)</sup>
<b>Y</b>	Q	Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Q3</b>	Q	F3, F4	18,5	1,0*	7	55	0	12	28	0,35	275	630	2-3/l.
<b>Q5</b>	Q	S4, S5	18,0	0,8*	9	-	-	5	28	0,35	200	750	3/l.
<b>O1z</b>	O	R6/F6	21,0	1,3*	12	85	10	30	17	0,40	200	630	3/l.
<b>O2z</b>	O	R5	23,0	-	50	-	-			0,30	225	1250	3-4/II.

Vysvětlivky :

$\gamma$ - objemová tíha zeminy	$c_u$ – totální soudržnost	$v$ - Poissonovo číslo
$I_c$ - stupeň konzistence (*)	$\phi_u$ – totální úhel vnitřního tření	$R_{dt}$ - tabulková výpočet. únosnost
$I_D$ – relativní hutnost (**)	$c_{ef}$ – efektivní soudržnost	$U_{v,tab}$ – svislá tab. únosnost pilot

$E_{\text{def}}$  – modul přetvárnosti $\phi_{\text{ef}}$  – efektivní úhel vnitřního tření

- Poznámka :
- <sup>1)</sup> pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
  - <sup>2)</sup> základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 (pouze orientační hodnoty), u nesoudržných zemin pro  $b = 3 \text{ m}$
  - <sup>3)</sup> orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o  $\varnothing 1,0 \text{ m}$ , při hloubce vetknutí  $1,0 - 1,5 \text{ m}$
  - <sup>4)</sup> těžitelnost podle ČSN 73 3050
  - <sup>5)</sup> vrtatelnost pro piloty podle VC 800-2

## 7. GEOTECHNICKÁ KATEGORIE STAVENIŠTĚ

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

- vysoká mocnost navážek (3,8 m)
- výskyt zemin tuhé až měkké konzistence
- podzemní voda osciluje v úrovni založení stávajícího objektu, při zakládání objektu nového se bude nepříznivě uplatňovat při návrhu objektu a znesnadňovat postup jeho zakládání

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

Geotechnická kategorie pro SO 10-20-05 je podle ČSN 73 1001 čl. 22 – 24 :

Základové poměry	Náročnost konstrukce	
	nenáročná	náročná
jednoduché	1. geotechnická kategorie	2. geotechnická kategorie
složitě	<b>2. geotechnická kategorie</b>	3. geotechnická 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) <sup>*)</sup>	Nadm. výška zákl. spáry (m n. m.)	Šířka opěry (m)
Š15	228,42	19	76	6,40	<b>5,86</b>	222,56	- - -
V102	228,79	90 (42)**	76	5,00	- - -	222,56	<b>2,86</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

<sup>\*\*)</sup> vrt V102 byl vrtán jako vodorovný, pro stísněný prostor bylo nutno vrtat pod horizontálním úhlem k rovině čela opěry (viz schema diavrtů)

## 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.s <sup>-1</sup> .m <sup>-1</sup> .MPa <sup>-1</sup> ]	Mezerovitost [%] (ON 73 7508)
Š15	0,30-1,00	0,70	1,73	do 5% (jemně 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]
Š15	beton	16,5
V102	beton	8,8

## 11. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

Stávající objekt :

- základovou půdu stávajícího mostního objektu tvoří deluviální sedimenty geotechnického typu Q3
- hladina podzemní vody osciluje v úrovni založení stávajícího objektu, bude ovlivňovat i případné zakládání objektu nového
- základy objektu budou trvale v dosahu podzemní vody, která vykazuje agresivitu XA3 ve smyslu ČSN EN 206-1
- hloubka založení kolínské opěry se nachází v úrovni 222,56 m.n.m., šířka pražské opěry byla ověřena na 2,86 m






Ostatní :

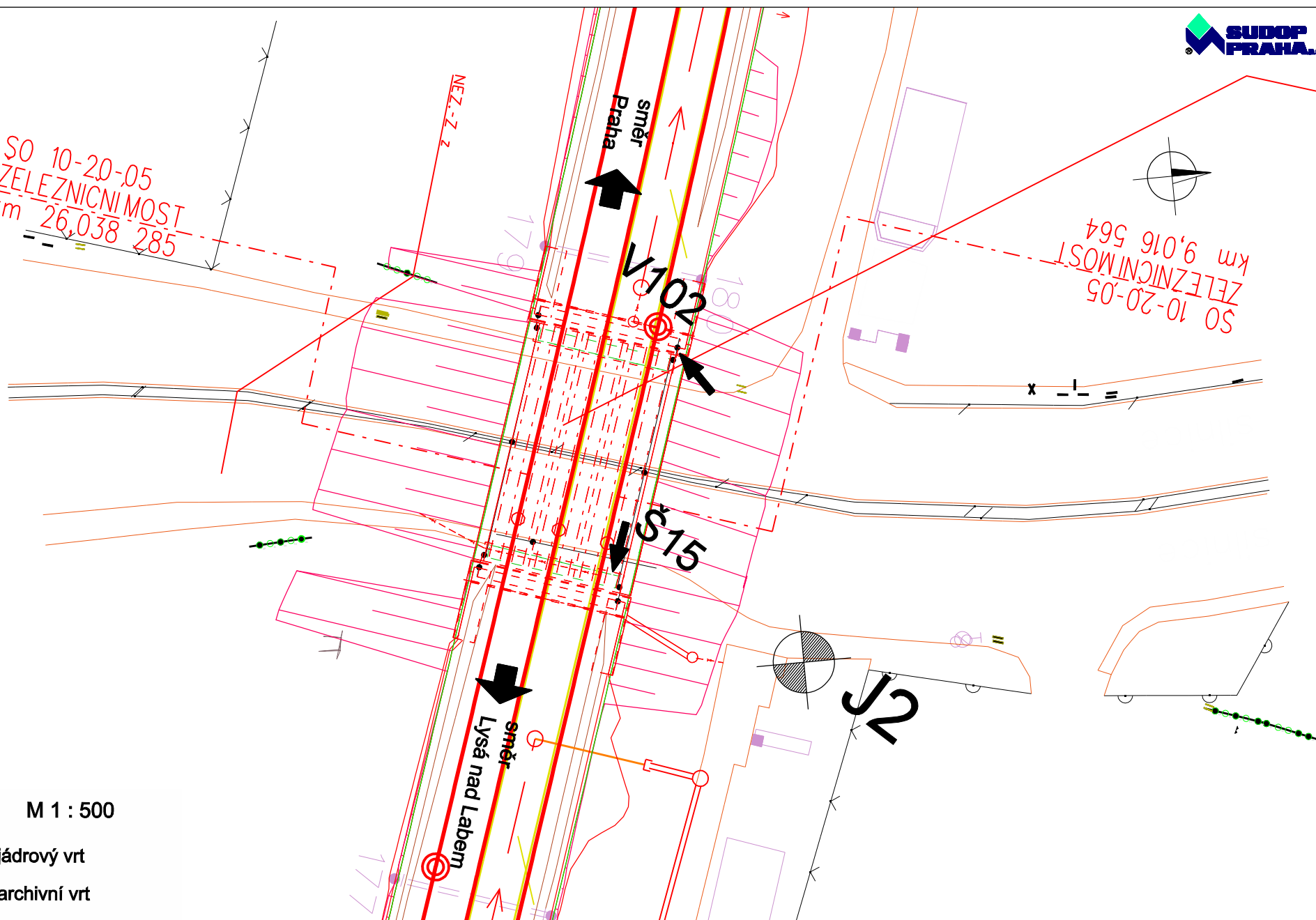
- během výkopových prací budou těženy zeminy spadající do 2. až 4. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050
- hloubení pilot musí, vzhledem k výskytu podzemní vody a mocných navážek probíhat pod ochranou ocelových výpažnic

SO 10-20-05  
ZELEZNICNI MOST  
km 26,038 285

SO 10-20-05  
ZELEZNICNI MOST  
km 9,016 564

Vysvětlivky : M 1 : 500

-  J1 jádrový vrt
-  275/V3 archivní vrt
-  DP1 dynamická penetrace
-  Š1 diagnostický vrt
-  A - - - A' geotechnický profil



Podrobná situace

SO 10-20-05

Skály - Praha Vysočany, železniční most v km 26,614 (km 9,062 Praha-Turnov)



Sonda : <b>J 2</b>		SO 10-20-05 – železniční most v km 9,062	
Souřadnice :	Y = 734628,47	X = 1041437,51	Z = 230,04
Dokumentoval / datum :	Ondřej Pour / 9.6.2008		
Souprava / průměr :	UGB-1VS / 195/156 mm		
Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace	ČSN	
		73 1001	73 3050
0,00 - 2,80	<b>Navážka</b> , charakteru hlíny písčité, tuhé, hnědé, s úlomky cihel	F3/MSY	3
2,80 - 3,80	<b>Navážka</b> , charakteru jílu písčitého, pevného, černého, s úlomky cihel a se škvárou	F4/CSY	3
3,80 - 6,10	<b>Jíl písčitý</b> , pevný, hnědý, ojediněle rezavě smouhovaný, slídnatý	F4/CS	3-4
6,10 - 7,80	<b>Písek jílovitý</b> , tuhý až měkký, rezavě hnědý, středně zrnitý, slídnatý <i>- kvartér</i>	S4/SC	3
7,80 - 9,20	<b>Břidlice zcela zvětralá</b> , charakteru jílu se střední plasticitou, tuhého, černošedého, rezavě smouhovaného s ojedinělými úlomky břidlic do velikosti 1 cm	R6/F6	3
9,20 - 13,00	<b>Břidlice silně zvětralá</b> , černá, jemně slídnatá, s úlomky do velikosti do 3 cm <i>- ordovik</i>	R5	3-4
Vrt ukončen v hloubce 13,00 m.			
Hladina podzemní vody :	naražená v hloubce	6,40 m pod terénem	
	ustálená v hloubce	6,95 m pod terénem	
Odebrané vzorky :	P 6,00 – 6,2 m		
	V 6,95 m		

**SO 10-20-05 Most v km 26,614; 9,062**

Lokalizace vrtu : kolínská opěra

Výška ústí vrtu : 228,42 m n. m.

Úklon vrtu od svislé : 19°

**Sonda Š15**

Hloubeno dne : 23.5.2008

Souprava : Cedima

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 6,20 **Zdivo**, granodiorit, střední pevnost, pojené šedým betonem, mírně porézním, středně pevným6,20 - 6,40 **Hlína písčitá**, tuhá, hnědá

Odebrané vzorky : 4,00 – 5,50 m malta

Vodní tlaková zkouška : 0,30 – 1,00 m

Poznámka :

**Sonda V102**

Lokalizace vrtu : Pražská opěra

Výška ústí vrtu : 228,79 m.n.m. B.p.v

Úklon vrtu od svislé : 90°

Hloubeno dne : 14.5.2009

Souprava : Cedima

Dokumentoval : Ing. Tomeček

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

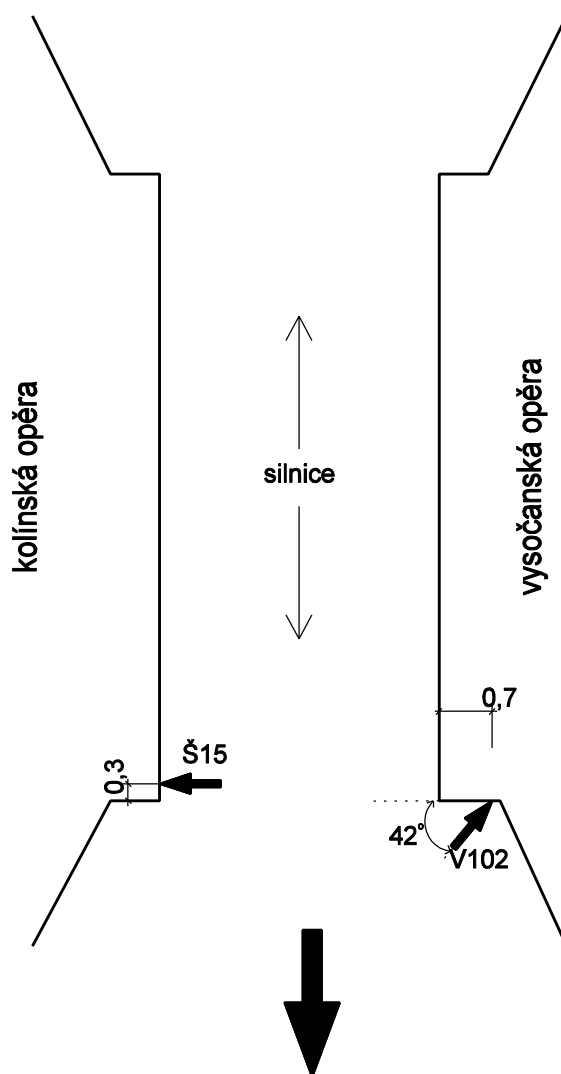
od do

0.00 3.85 **Zdivo**, granit, s velmi vysokou pevností (R2), navětralý, kompaktní, s biotitem, všesměrná textura, vyrostlice do vel. 5 cm, místy s relikty pojiva3.85 4.00 **Zásyp**, úlomky horniny do vel. 2 cm4.00 5.00 **Jíl s nízkou plasticitou**, pevné konzistence, tmavě hnědý, s úlomky břidlice do vel. 0,5 cm

Odebrané vzorky : 2.7 – 3.0 m (pojivo)

Poznámka : úklon 42° v horizontální rovině od kolmice na čelo opěry

Říčany



Lovosice

Vysvětlivky : M 1 : 100

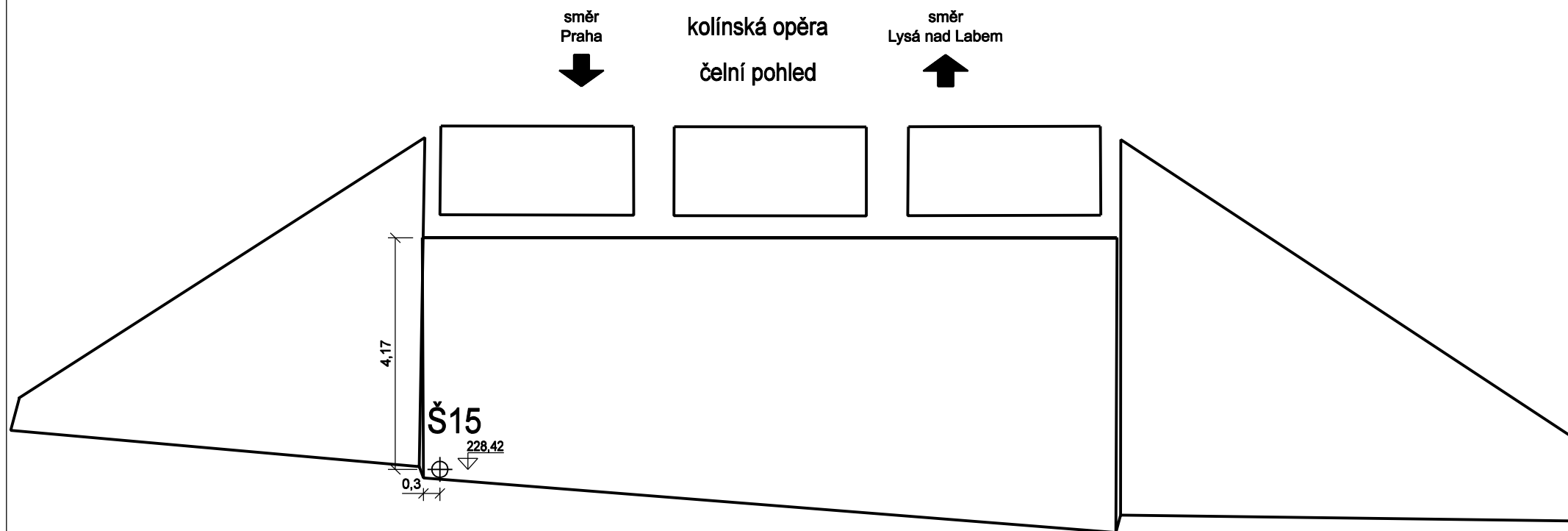
↗ V102 vodorovný diagnostický vrt

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



Schéma diagnostických sond

SO 10-20-05

Skály - Praha Vysočany, železniční most v km 26,614 (km 9,062 Praha-Turnov)



Vysvětlivky : M 1 : 100

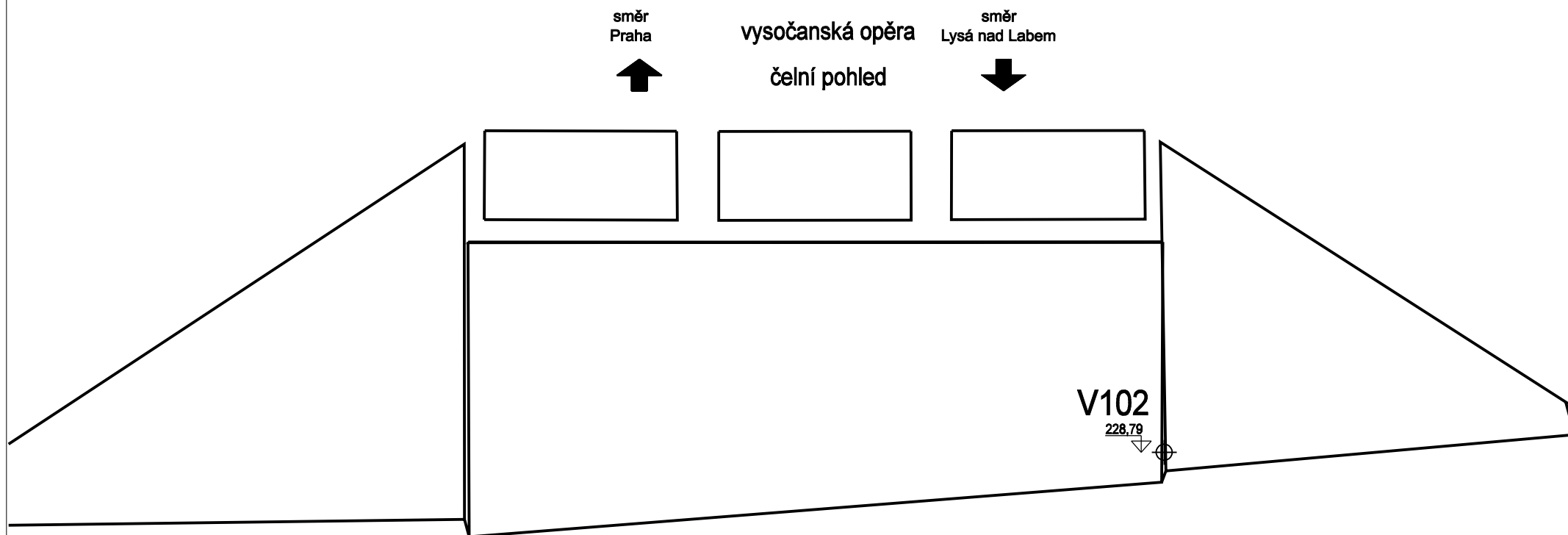
-  V1 vodorovný diagnostický vrt
-  Š1 šikmý diagnostický vrt

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

Schéma diagnostických sond

SO 10-20-05

Skály - Praha Vysočany, železniční most v km 26,614 (km 9,062 Praha-Turnov)



Vysvětlivky : M 1 : 100

⊕ V1 vodorovný diagnostický vrt

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

Schéma diagnostických sond

SO 10-20-05

Skály - Praha Vysočany, železniční most v km 26,614 (km 9,062 Praha-Turnov)

## PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **241.11** Celkový počet listů: **5** List číslo: **1/5**

Název zakázky **LYSÁ N/LAB-PRAHA VYSOČANY**  
Objekt **SO 10-20-05**  
Název a adresa zadavatele **SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3**  
Číslo zakázky zadavatele **08-008.208**  
Laboratorní čísla vzorků **2583,3033**  
Odběr vzorků in situ zajistil *zadavatel*  
Datum odběru vzorků in situ **23.05.a 09.06.2008**  
Datum dodání do laboratoře **28.05.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 10-20-05**  
 ČÍSLO ÚKOLU : **08-008.208**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J2 6,0 - 6,2 3033 PORUŠENÝ	Š15 4,0 - 5,5 2583 BETON		
VLHKOST [%]	12,5	10		
MEZ TEKUTOSTI [%]	24			
MEZ PLASTICITY [%]	17			
INDEX PLASTICITY [%]	7			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	F4 CS1	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	F4 CS	R3		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	CS K1	R3		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	sasiCl	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F4 CS	R3		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001	PEVNÁ			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2	VELMI PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,65	NELZE		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,44	NELZE		
BARVA VZORKU	HNĚDÁ			
PR. PEV. V JEDNOOSÉM TLAKU [MPa]		16,48		

(\*) 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 <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[MPa]		
2583	Š15	4,0 - 5,5	p1 6,16x6,19	1,13	2200			7,2	⊥	1
			p2 6,15x6,32	1,27	2348			25,7	⊥	1,03
			Ø		2274			16,5		

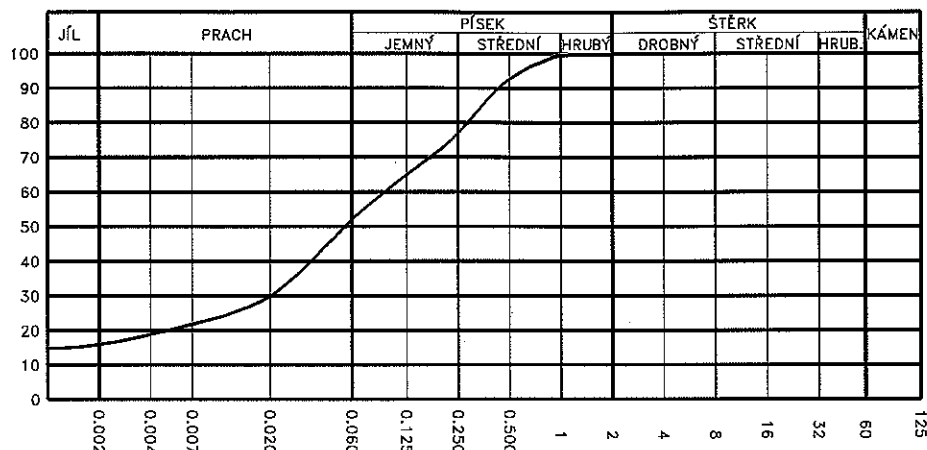
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ N/LAB-PR.VYSOČANY

Sonda: J2 hloubka [m]: 6.0– 6.2 lab. číslo: 3033

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



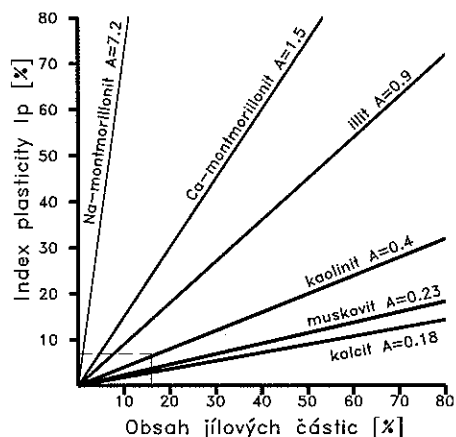
Obsah frakce [%]	
JÍL	16
PRACH	37
PÍSEK	47
ŠTĚRK	0

Vlhkost  $w = 12.5 \%$

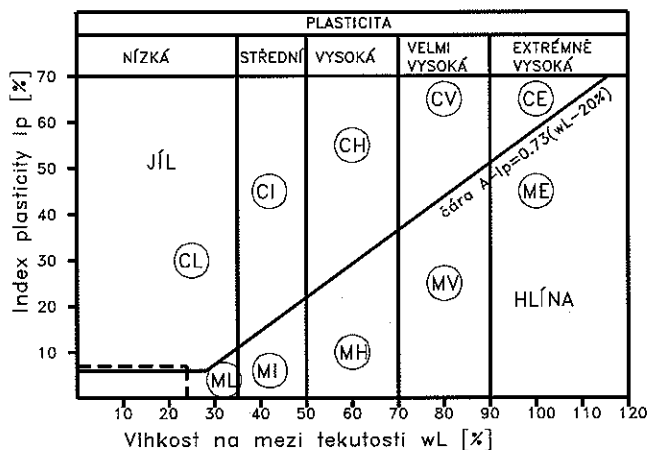
Atterbergovy meze :  $I_p = 7$   $w_p = 17$   $w_L = 24 \%$

Konzistence : 1.65 PEVNÁ

## KOLOIDNÍ AKTIVITA



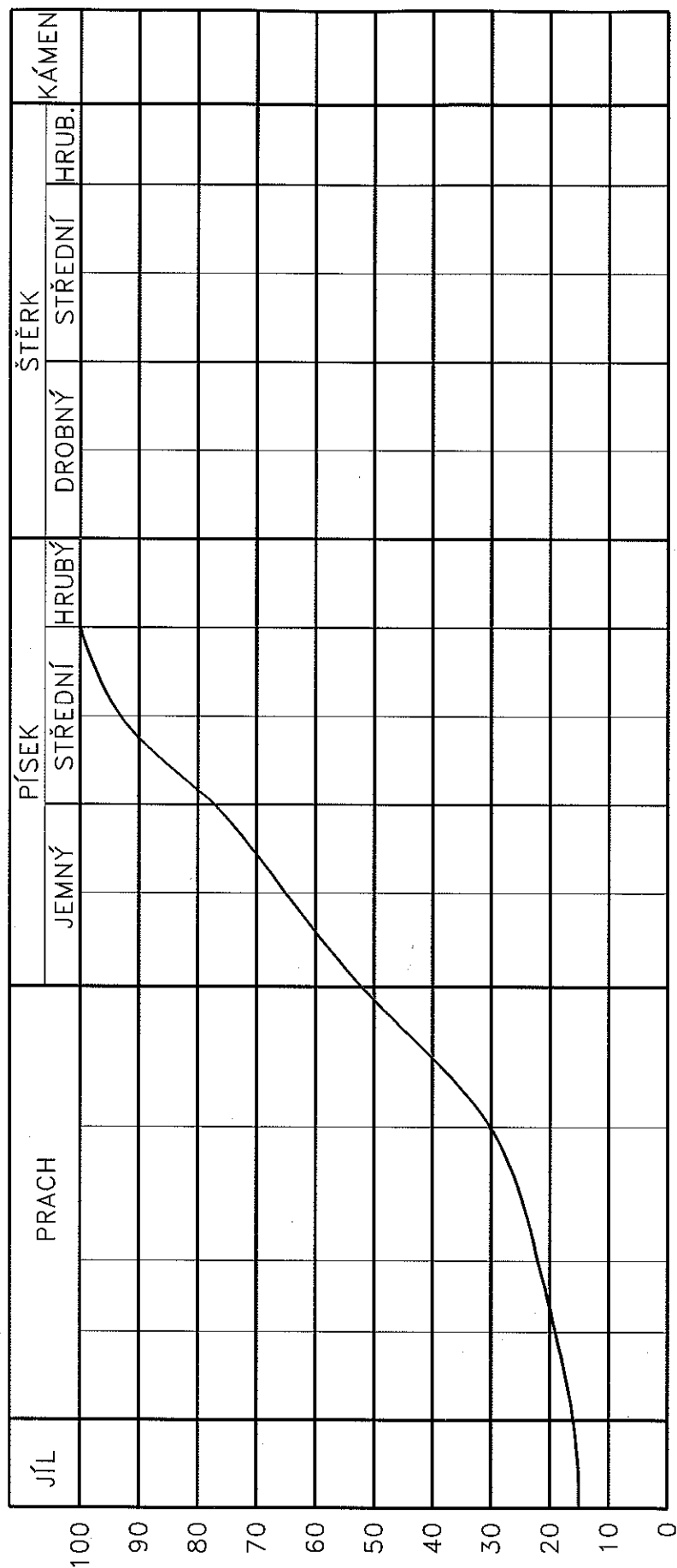
## DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti	
Saturace [%]	Barva vzorku	HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany	NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 721002 F4 CS1	Název zeminy	PÍŠČITÝ JÍL
Klasifikace ČSN 731001 F4 CS	podle ČSN 731001	
Klasifikace ČSN 721001 CS K1	Podloží	IV+V
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp	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

čára

sonda J2

hloubka vzorek 721001 721002 731001 752410 W1 Ip

6.0- 6.2 3033 CS K1 F4 CS1 F4 CS F4 CS

## Stanovení zrnitosti

NÁZEV ÚKOLU : *LYSÁ N/LAB-PRAHA VYSOČANY/ SO 10-20-05*  
 ČÍSLO ÚKOLU : *08-008.208*

VZOREK	.001	.002	.004	.007	.02	.063	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	32	63	125
3033	15	16	19	22	30	53	65	77	93	100	100	100	100	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		
3033	J2	6,0 - 6,2	mimo oblast			$3,0000 \cdot 10^{-8}$	mimo oblast

## Klasifikace podle ČSN 72 1002

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax		Namrzavost	Vhodnost pro	
							Podloží	Násyp
3033	J2	6,0 - 6,2	F4 CS1	1,7	5,3	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	IV+V	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	: J2 / 6,95		
Popis vzorku	: podzemní voda	Č.prot.	: 383/08
Datum odběru	: 9.6.2008	Č.zakázky	: 243/08
Odebral	: zadavatel	Č.vzorku	: 526
Datum dodání	: 13.6.2008	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 13.6.2008 - 19.6.2008		

## VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	6,2	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m :	219	Pach	: žádný	
KNK4,5	mmol/l :	3,4	Sediment	: slabý	
Langelierův index	:	-0,66		hnědý	
Agresivní oxid uhličitý	mg/l :	55			

<b>Kationty</b>	<b>mg/l</b>	<b>Anionty</b>	<b>mg/l</b>
Amonné ionty	0,20	Chloridy	61,4
Vápník	180	Hydrogenuhličitaný	207
Hořčík	202	Sírany	1100

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1: X A3

pH (X A1), agresivní oxid uhličitý (X A2), sírany (X A2)

Suma Ca+Mg mmol/l : 12,8

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	±10%
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	±4%
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	±8%
Hydrogenuhlíčitany	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	±5%
Chloridy	SOP V15	ČSN ISO 9297	±5%
Sířany	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 II

V Černošicích 19.6.2008

Ing. Alexandr Manda  
vedoucí analytické laboratoře

## ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Číslo zprávy: **996.02**

Celkový počet listů: 2

List číslo: 1/2

Název zakázky

**PRAHA VYSOČANY-LYSÁ N.L.**

Objekt

**SO 102005**

Název a adresa zadavatele

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

Číslo zakázky zadavatele

**08-009.208**

Laboratorní čísla vzorků

**1987**

Odběr vzorků in situ zajistil

*Zadavatel*

Datum odběru vzorků in situ

**15.05.2009**

Datum dodání do laboratoře

**19.05.2009**

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS

17892-1, Oprava 1



Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku

Základová půda pod plošnými základy

Pojmenování a popis hornin v inž. geologii (zrušena ,náhrada 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



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

byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené

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

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 24.5.2009

Ing. H. Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

24.5.2009

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK HORNIN

NÁZEV ÚKOLU : **PRAHA VYSOČANY-LYSÁ N.L.**  
 ČÍSLO ÚKOLU : **08-009.208**

SONDA	V102/SO102005		
HLOUBKA [m]	2,7 - 3,0		
LAB. Č.	1987		
DRUH VZORKU	POJIVO		
VLHKOST [%]	8,5		
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	R4		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	R4		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R4		
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]	8,82		

(\*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

### Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev-nost	Si-la	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
					[kg/m <sup>3</sup> ]						
1987	V102/SO102005	2,7 - 3,0	p1	1,32	2131				8,8	⊥	0,99
			Ø		2131				8,8		