

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 06-21-07 MSTĚTICE - PRAHA HORNÍ
 POČERNICE, PROPUSTEK V EV. KM 19,108**

Měřítko:

Počet formátů:

-

-

Číslo přílohy:

3.21

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 06-21-07 Mstětice - Praha Horní Počernice, propustek v ev. km 19,108			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 06-21-07

**Mstětice - Praha Horní Počernice,
propustek v km 19,108**

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

Přílohy :

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

Zpracoval :

Ing. Radim Hladký

V. Z. Tamm

Odpovědný řešitel geologických prací :

RNDr. Petr Vitásek



Praha, březen 2009

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu:	Propustek v km 19,108 o světlosti 1,5 m.
Nový objekt :	Nová konstrukce na sanované spodní stavbě prodloužené přibetonováním, zdvih koleje 450 mm, dosažení podchodné výšky 2,10 m
Účel průzkumu:	Posouzení základových poměrů s ověřením hloubky založení opěr a stanovení kvality zdiva (pevnost, pórovitost) Ověření mocnosti štěrkového lože na mostovce

2. PODKLADY

M. Vachlt (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:	J15 / 7,00	
Jádrové DIA vrty:	Š8 / 2,10	
	V8 / 2,80	
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
IG vrty:	J15 / 2,60-2,8 – zemina	základní klasifikační rozbor
	J15 / 1,83 - podzemní voda	agresivita na beton, ocel
DIA vrty:	Š8 / 0,20 – 1,80 – zdivo	pevnost v prostém tlaku
Vodní tlakové zkoušky:	V8 / 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 tvoří navážka charakteru písčité hlíny, středně ulehlá, pevná - do hloubky 4,0 m pak byly zastiženy různorodé fluvialní sedimenty, svrchu charakteru středně ulehlého písku s příměsí jemnozrné zeminy (do 3,7 m), dále jíl písčitý, pevné konzistence s příměsí drobných valounků - hlouběji bylo zastiženo skalní podloží tvořené svrchu silně zvětřalým, úlomkovitě rozpadavým pískovcem, hlouběji byla zastižena letenská břidlice zcela zvětřalá charakteru jílu s nízkou plasticitou přecházející v 5,3 m do silně zvětřalé podoby s velmi nízkou pevností
Recent (R)	
Navážky Y	Hlína písčitá s antropogenními zbytky (F3/MSY)
Kvartér (Q)	
Geotechnický typ Q6	Písek s příměsí jemnozrné zeminy (S3/S-F), středně ulehlý, tuhý až pevný, jemnozrný
Geotechnický typ Q3	Jíl písčitý (F4/CS), pevný, s ojedinělými valounky

- fluvialní sedimenty

Mesozoikum - křída (K)

Geotechnický typ Kp2 Pískovec silně zvětralý, s velmi nízkou pevností (R5)

Paleozoikum - ordovik (O)

Geotechnický typ O1 Břidlice zcela zvětralá charakteru jílu s nízkou plasticitou (R6/F6), pevný, se střípky hornin

Geotechnický typ O2 Břidlice silně zvětralá s velmi nízkou pevností (R5)

- (beroun)

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí **XA2** podle ČSN EN 206-1 (pH XA1, CO2 XA2)

reakce slabě kyselá (pH 6,3)

Charakteristika zvodně V kvartérních silně propustných sedimentech je vodní režim průlinový, v horninách skalního podkladu je vodní režim puklinový. 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.]
J15 (28.5.2008)	2,40	266,51	1,83	267,08

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.
Q6	Q	S3/SF	17,5	0,8**	20	-	-	0	32	0,30	325	750	3/I.
Kp2	K	R5	20,0	-	40	-	-	-	-	0,25	400	1250	3-4/II.
O1I	O	R6/F6	21,0	1,3*	15	85	10	40	23	0,40	250	630	3/I.
O2I	O	R5	23,0	-	60	-	-	-	-	0,25	300	1200	3-4/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 $b = 3 \text{ m}$
 - ³⁾ orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o $\varnothing 1,0 \text{ m}$, při hloubce vetknutí $1,0 - 1,5 \text{ m}$
 - ⁴⁾ těžitelnost podle ČSN 73 3050
 - ⁵⁾ vrtatelnost pro piloty podle VC 800-2

7. GEOTECHNICKÁ KATEGORIE STAVENÍŠTĚ

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

- podzemní voda se nepříznivě uplatňuje při návrhu objektů a znesnadňuje postup jejich zakládání

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

- není citlivá na rozdíly v nerovnoměrném sedání
- má dostatečnou rezervu spolehlivosti v plastické oblasti přetvoření

Geotechnická kategorie pro SO 06-21-07 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

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)
V8	269,48	90	76	2,80	- - -	- - -	2,30
Š8	268,90	30	76	2,10	1,73	267,17	- - -

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)
-----	-------------------	----------------------------	---	-------------------------------

Š8	0,20-0,90	6,60	19,05	>10%
----	-----------	------	-------	------

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]
Š8	malta	25,3

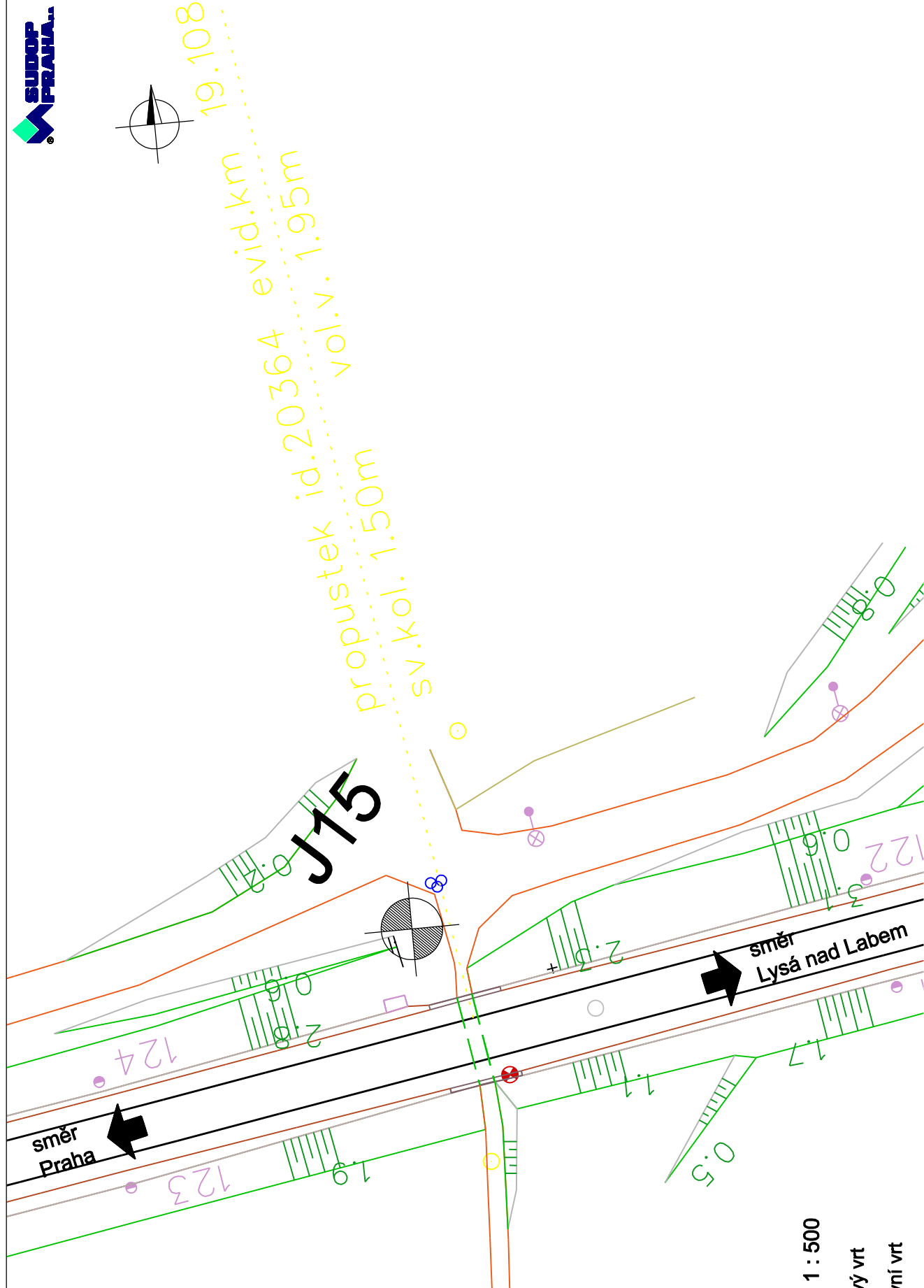
11. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

Stávající objekt :

- základovou půdu stávajícího mostního objektu tvoří kvartérní zeminy geotechnického typu Q6
- hladina podzemní vody ovlivňuje stávající základové prvky mostního objektu a ovlivní případné zakládání objektu nového
- základy objektu budou trvale v dosahu podzemní vody, jejíž agresivita je XA2 (pH XA1, CO2 XA2) ve smyslu ČSN EN 206-1

Ostatní :

- během výkopových prací budou těženy zeminy spadající do 2. až 3. třídy, ojediněle až 4 třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050



Vysvětlivky: M 1 : 500

● J1 jádrový vrt

⊕ 275N3 archivní vrt

⊕ DP1 dynamická penetrace

➡ Š1 diagnostický vrt

A - - - - - A' geotechnický profil

Podrobná situace

SO 06-21-07

Mstětice - Praha Horní Počernice, propustek v km 19,108

Sonda : J 15		SO 06-21-07 propustek v km 19,108	
Souřadnice :	Y = 727515,78 X = 1041424,10 Z = 268,91		
Dokumentoval / datum :	Ondřej Pour / 28.5.2008		
Souprava / průměr :	Wirth / 195/156 mm		
Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace	ČSN	
		73 1001	73 3050
0,00 - 2,20	Navážka, charakteru hlíny písčité, tuhé, hnědočerné, s úlomky cihel a hornin do velikosti 15 cm, svrchu s drnem	F3/MSY	3
2,20 - 2,60	Písek jílovitý, tuhý až měkký, hnědý, středně zrnitý, s ojedinělými úlomky hornin	S5/SC	3
2,60 - 3,70	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, rezavě hnědý, s ojedinělými úlomky hornin	S3/S-F	3
3,70 - 4,00	Jíl písčitý, pevný, rezavě hnědý, s ojedinělými úlomky pískovce do velikosti 2 cm - kvartér	F4/CS	3
4,00 - 4,40	Pískovec silně zvětralý, rezavě šedý, rozvrtán na úlomky do velikosti 3 cm, mezerní hmotu tvoří písek jílovitý, pevný, šedý - křída	R5	4
4,40 - 5,30	Břidlice zcela zvětralá, charakteru jílu s nízkou plasticitou, pevného, černého, s ojedinělými úlomky do velikosti 1 cm	R6/F6	4
5,30 - 7,00	Břidlice silně zvětralá, černá, středně pevná, slabě slídnatá - ordovik	R5-R4	4-5
Vrt ukončen v hloubce 7,00 m.			
Hladina podzemní vody : Naražena v hloubce 2,40 m pod terénem Ustálená v hloubce 1,83 m pod terénem			
Odebrané vzorky : P 2,60 – 2,80 m V 1,83 m			

SO 06-21-07 Propustek v km 19,108**Sonda****Š8**

Lokalizace vrtu : pražská opěra

Hloubeno dne : 15.5.2008

Výška ústí vrtu : 268,90 m n. m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 30°

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,00 **Zdivo**, tvořeno úlomky granodioritu a ruly, středně pevnými, pojené maltou, mírně porézní, šedou, málo pevnou2,00 - 2,10 **Hlína písčitá**, tuhá až pevná, hnědá, jemně slídnatá

Odebrané vzorky : 0,2 - 1,8 m – malta

Vodní tlaková zkouška : Nebyla provedena

Poznámka :

SO 06-21-07 Propustek v km 19,108**Sonda****V8**

Lokalizace vrtu : pražská opěra

Hloubeno dne : 15.5.2008

Výška ústí vrtu : 269,48 m n. m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

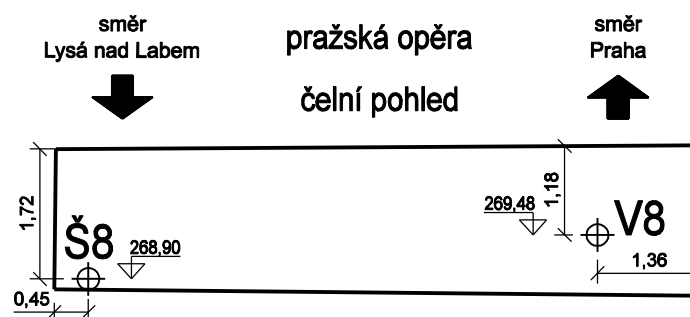
od do

0,00 - 2,30 **Zdivo**, tvořeno úlomky granodioritu a ruly, středně pevnými, pojené maltou, mírně porézní, šedou, málo pevnou2,30 - 2,80 **Písek hlinitý**, tuhý až pevný, světle hnědý, slídnatý, s úlomky hornin do velikosti 3 cm

Odebrané vzorky :

Vodní tlaková zkouška : 0,30 – 1,00 m

Poznámka :



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 06-21-07

Mstětice - Praha Horní Počernice, propustek v km 19,108

PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **241.19**

Celkový počet listů: 5

List číslo: 1/5

Název zakázky **LYSÁ N/LAB-PRAHA VYSOČANY**
Objekt **SO 06-21-07**
Název a adresa zadavatele **SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3**
Číslo zakázky zadavatele **08-008.208**
Laboratorní čísla vzorků **2467, 2598**
Odběr vzorků in situ zajistil *zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ **14.05. a 28.05.2008**
Datum dodání do laboratoře **19.05. a 28.05.2008**

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



byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené
akreditaci pod číslem 1291.

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

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 17.7.2008

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

17.7.2008

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN A HORNIN

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ N/LAB-PRAHA VYSOČANY/ SO 06-21-07**
 ČÍSLO ÚKOLU : **08-008.208**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J15 2,6 - 2,8 2598 PORUŠENÝ	Š8 0,2 - 1,8 2467 JÁDRO		
VLHKOST [%]	16,9	0,7		
MEZ TEKUTOSTI [%]	27			
MEZ PLASTICITY [%]	15			
INDEX PLASTICITY [%]	12			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	S3 S-F	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	S3 S-F	R3		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	S-F K3	R3		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	Sa	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S3 S-F	R3		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001				
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2	PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	0,84	NELZE		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	1	NELZE		
BARVA VZORKU	HNĚDÁ			
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]		25,34		

(*) 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]		
2467	Š8	0,2 - 1,8	p1 6,15x5,99	2,67	2608			75,3	⊥	0,97
			p2 6,15x5,98	1,67	2117			10,2	⊥	0,97
			p3 6,14x5,96	1,34	2165			10,9	⊥	0,97
			p4 6,14x6,01	2,00	2151			5,0	⊥	0,98
			Ø		2260			25,3		

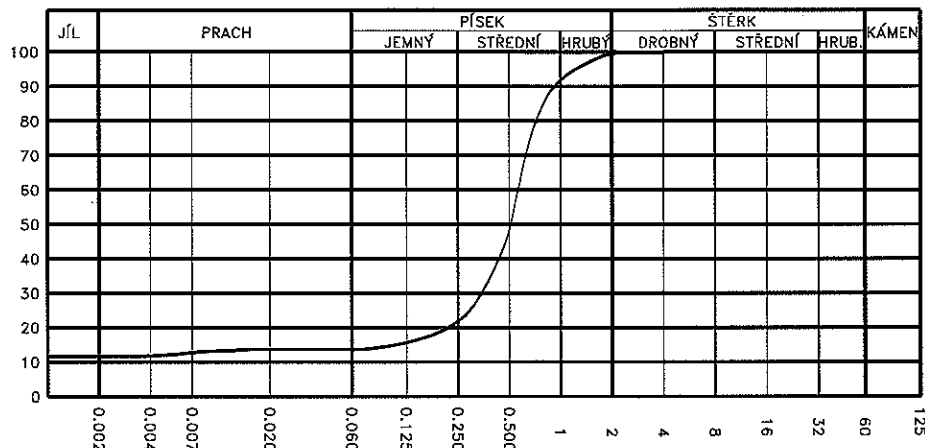
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ N/LAB-PR.VYSOČANY

Sonda: J15 hloubka [m]: 2.6– 2.8 lab. číslo: 2598

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	12
PRACH	2
PÍSEK	86
ŠTĚRK	0

Vlhkost $w = 16.9 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 12$ $w_p = 15$ $w_L = 27 \%$

Konzistence : 0.84

KOLOIDNÍ AKTIVITA

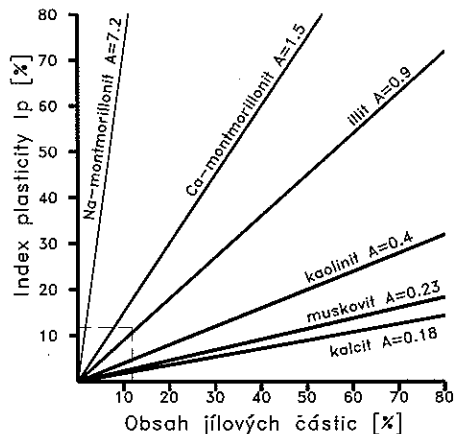
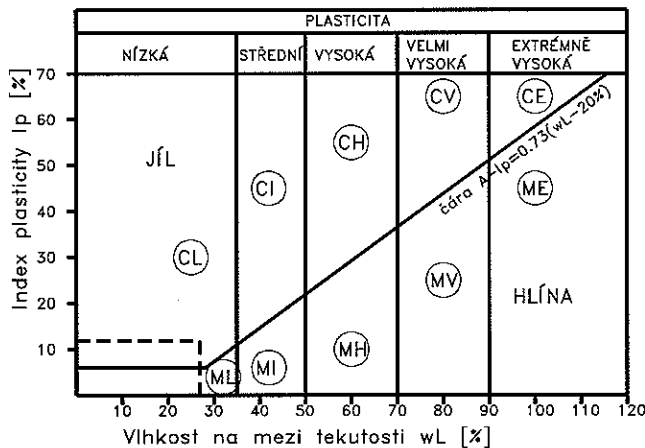
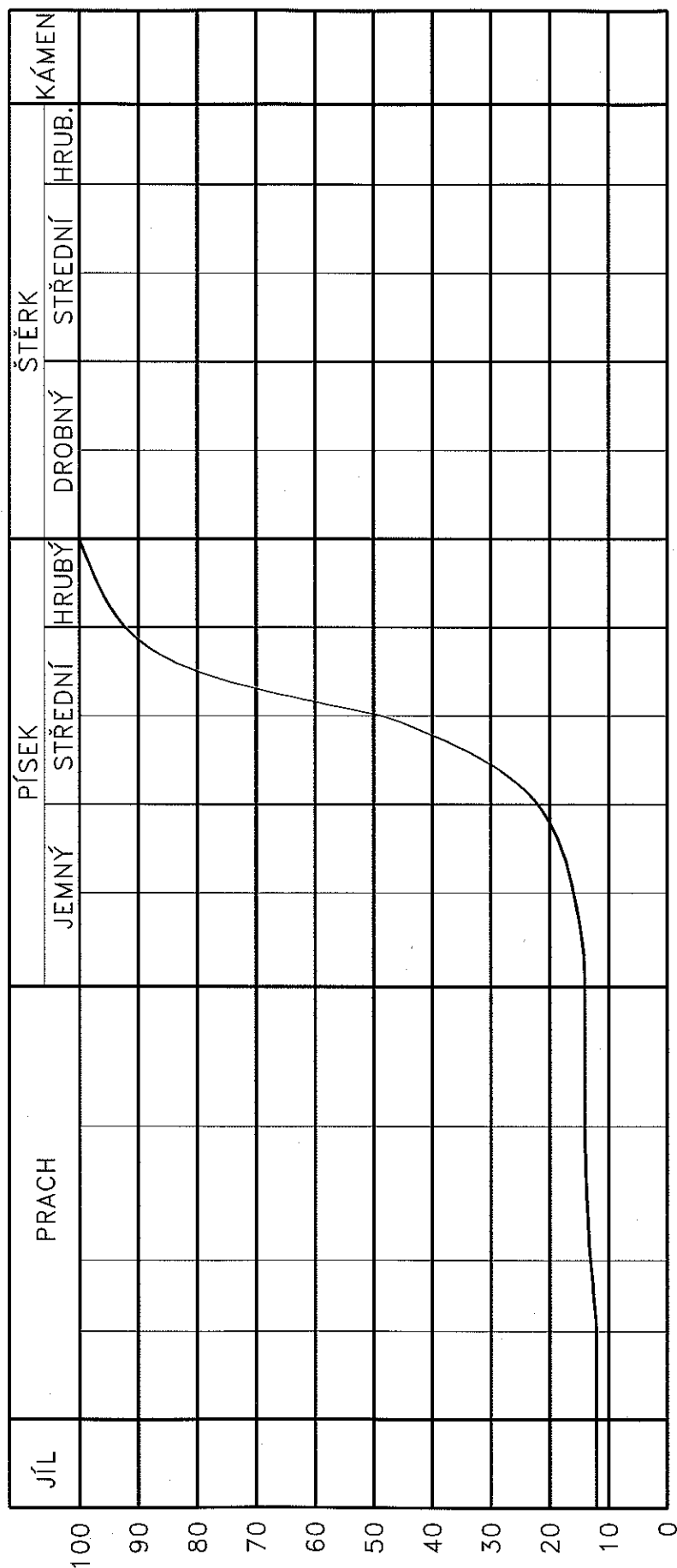


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLÍČITANY
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 K3	Podloží III+IV+V
Klasifikace ČSN 752410 S3 S-F	Násyp VELMI VHODNÁ

KŘIVKY 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
J15

hloubka
2.6-2.8

vzorek
2598

721001 721002 731001 752410 W1 Ip

S-F K3 S3 S-F S3 S-F S3 S-F

Stanovení zrnitosti

NÁZEV ÚKOLU : *LYSÁ N/LAB-PR.VYSOČANY/SO 06-21-07*
 ČÍSLO ÚKOLU : *08-008.208*

VZOREK	.001	.002	.004	.007	.02	.063	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	32	63	125
2598	12	12	12	13	14	14	16	22	48	92	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		
2598	J15	2,6 - 2,8	mimo oblast			$9,0000 \cdot 10^{-5}$	mimo oblast

Klasifikace podle ČSN 72 1002

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro	
						Podloží	Násyp
2598	J15	2,6 - 2,8	S3 S-F	1,0 3,0	MÍRNĚ NAMRZAVÉ	III+ IV+V	VELMI 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., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Název akce : Lysá nad Labem - Praha-Vysočany
Objekt (Místo) :
Označení vzorku : J15 / 1,83
Popis vzorku : podzemní voda Č.prot. : 367
Datum odběru : 28.05.08 Č.zakázky : 3210/08
Odebral : zadavatel Č.vzorku : 444
Datum dodání : 29.05.08 Strana : 1/2
Analýzy provedeny : 30.05.08 - 02.06.08

V Ý S L E D K Y Z K O U Š E K

pH	:	6,3	Vzhled vody:	bezbarvá průhl.
Konduktivita	mS/m:	140	Pach	: žádný -
Lang.index	:	-0,70	Sediment	: slabý
KNK4,5	mmol/l:	3,20		hnědý
CO2 agr.(Heyer)	mg/l:	50,6		

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
NH4	7,04	Cl	240
Ca	160	HCO3	195
Mg	12,2	SO4	184

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1: X A2

pH (X A1), agr.CO2 (X A2)

Ca+Mg(tvrdost) mmol/l: 4,50 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	10%
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%.

GEMATEST s.r.o.
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
v.2.

V Černošicích 2.6.2008

Ing. Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře