

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Objednatel:

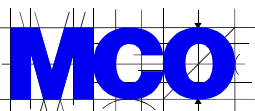
Středočeský krajStředočeský kraj
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

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

Vedoucí střediska mostů:

Ing. DANA JÁNOVÁ

**MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**
LEGIONÁŘSKÁ 8, 772 00 Olomouctel.: +420 585 570 444
fax: +420 585 570 412
e-mail: moravia@moravia.cz
http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL		Středočeský kraj Zborovská 11, 150 21 Praha 5	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. MARIAN HOLLÝ <i>Hollý</i>	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
ING. MARIAN HOLLÝ <i>Hollý</i>			
KRAJ: STŘEDOČESKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: SLANÝ	OBEC: ZLONICE	
"II/118 Zlonice, rekonstrukce mostu ev.č. 118-057_PD"		ZAK. ČÍSLO MCO	13 - 018 - 235 - PS
		ÚČEL	DSP + PDPS
		DATUM	ZÁŘÍ 2013
		FORMÁT	-
		MĚŘÍTKO	-
Geotechnický průzkum		ČÁST H	PŘÍLOHA 4

Název zakázky :	Středočeský kraj - mosty - MCO, průzkum
Číslo zakázky :	2013 - 039
Objednatel :	MORAVIA CONSULT Olomouc, a.s.
Pořadové číslo na zakázce :	5



SILNICE II/118 ZLONICE
REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č.118-057

**INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ
PRŮZKUM**

září 2013

2013 - 039

Výtisk č. :

Objednatel : MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 8, 772 00 Olomouc
Zhotovitel : GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele : Středočeský kraj - mosty - MCO, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele : 2013 - 039

OBSAH :

Geotechnický pasport silničního mostu evid. č. 118-057

Přílohy :

- Přehledná situace
- Situace sond, měřítko 1 : 500
- Geotechnický profil 1 - 1´
- Vysvětlivky ke geotechnickému profilu
- Geologická dokumentace průzkumné sondy
- Geologická dokumentace archivních sond
- Protokoly dynamické penetrační zkoušky
- Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, září 2013

Zpracoval : Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel
geologických prací

Schválil : Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

Geotechnický pasport :
SILNIČNÍ MOST EVID. Č. 118-057 V OBCI ZLONICE

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	stávající silniční most přes Zlonický potok je kamenný klenbový dvouobloukový most s krytem ze stříkaného betonu. Most je na obě strany rozšířený (chodníky) jednopolovou betonovou deskovou konstrukcí. Projekt rekonstrukce počítá s kompletní demolicí stávajícího mostu a výstavbou nového, včetně základů.
<u>Cíl průzkumu :</u>	ověření základových poměrů v prostoru objektu, stanovení geotechnických charakteristik základových půd a agresivity podzemní vody

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové vrty :	J1 - hloubka 9,8 m
Dynamické penetrace :	DP1 - hloubka 12,8 m
Archivní sondy :	J7 - hloubka 8,0 m *) V44 - hloubka 6,0 m **) přihlédnuto bylo i k výsledkům archivních průzkumů ***) a +)
Odebrané vzorky :	J1 - 6,3 - 6,6 m - poloporušený J1 - 4,15 m - voda
Laboratorní rozbor :	1 x základní klasifikační rozbor zemin 1 x analýza podzemní vody

*) *archivní podklad* - Kněžínek V. (1988) : Inženýrskogeologický průzkum staveniště pro výstavbu domu služeb ve Zlonicích, okres Kladno, Stavební geologie, s.p., Praha (Geofond P062563)

**) *archivní podklad* - Čech R. (1984) : Podrobný inženýrskogeologický průzkum pro kanalizaci a ČOV ve Zlonicích, Potravinoprojekt, Praha (Geofond P050959)

***) *archivní podklad* - Tourek P., Venclíková K. (1981) : Závěrečná zpráva inženýrsko-geologického průzkumu 200 b.j. Zlonice - střed, Český svaz ochránců přírody, Praha (Geofond P099989)

+) *archivní podklad* - Schwarz R. (1963) : Závěrečná zpráva o urbanisticko-geologickém výzkumu Zlonic, Geologický průzkum, n.p., Praha (Geofond P015988)

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

<u>Geologické poměry území :</u>	- viz <u>geotechnický profil 1 - 1</u> v přílohové části
Vyhodnocení základových poměrů bylo provedeno na základě poznatků získaných z provedených průzkumných prací a z mapových podkladů, přihlédnuto bylo také k archivním průzkumným sondám v okolí (ve vzdálenosti cca 40 m od objektu).	

Předkvartérní podklad je budován zpevněnými sedimentárními horninami kladensko-rakovnické pánve. Jedná se o horniny líšského (svrchního červeného) souvrství svrchnokarbonského stáří. Horniny jsou zastoupeny především hnědočervenými, zelenkavými a šedými jílovci a slídnatými prachovci se slabšími prolohami pískovců, arkózových pískovců a slepenců. Horniny se značně nepravidelně střídají a zastupují.

V průzkumné sondě J1 byl povrch hornin předkvartérního podkladu zastiženy v hloubce 8,4 m (na úrovni cca 210,40 m n.m.) a podle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP1 je přibližně horizontální. Až do konečné hloubky sondy byly zastiženy zcela zvětralé horniny - prachovce (třída R6), které mají až charakter zemin - jílu se střední plasticitou (třída F6 CI). Zeminy mají s vrchu konzistenci pevnou až tuhou, od hloubky cca 9,5 m jsou již výhradně pevné. Dynamická penetrační zkouška byla ukončena bez výrazného nárůstu pevnosti zastižených hornin, enormně však narůstalo plášťové tření.

Zeminy kvartérního pokryvu jsou v zájmovém území zastoupeny fluviálními sedimenty a navážkami. Mají značnou mocnost a budou pro zakládání objektu podstatné. Jejich báze byla ověřena v hloubce cca 8,4 - 9,8 m pod povrchem terénu (na úrovni cca 210,50 m n.m.).

Fluviální sedimenty (náplavy) jsou tvořeny převážně jemnozrnnými jílovitými zeminami - jíly se střední plasticitou (třída F6 CI), tuhé konzistence. Zeminy obsahují nepravidelnou příměs písčité frakce proměnlivého obsahu, takže v polohách přecházejí až do jílu písčitého (třída F4 CS) tuhé konzistence. V těchto dominantních jemnozrnných zeminách se vyskytují zcela nepravidelné polohy, vločky a čocky písčitého zemin - písku s příměsí jemnozrnné zeminy a písku hlinitých (třída S3 S-F, S4 SM), středně ulehých. Ověřená mocnost těchto proloh je cca 5 - 50 cm. Bazální vrstva náplavů je tvořena cca 1,0 - 1,2 m polohou hrubozrnných zemin - štěrků až písku s příměsí jemnozrnné zeminy (třída G3 G-F až S3 S-F), středně ulehých.

Navážky tvoří především zásypy inženýrských sítí (vrt J1 - kanalizace), zeminy násypu silnice nebo údajný zásyp starého rybníka (archivní vrt J7). Materiál navážek je tvořen především přetěženými jílovitými zeminami kvartérního pokryvu měkké až pevné konzistence s proměnlivou příměsí bahna, úlomků hornin a stavebního odpadu. Jejich mocnost dosahuje až 4,2 m.

Zastižené zeminy a horniny byly zařazeny do následujících geotechnických typů (zatřídění dle ČSN 73 6133 bylo provedeno na základě makroskopického popisu zemin a hornin v provedených jádrových vrtech a výsledků laboratorních zkoušek s přihlédnutím k archivním vrtům).

Rozšíření jednotlivých typů zemin a hornin je zřejmé z přiloženého geotechnického profilu 1 - 1' - viz přílohová část.

Navážky (N) :

Geotechnický typ N:	Souvrství navážek bez rozlišení - především jílovité zeminy tuhé konzistence s kameny a polohami stavební sutě
---------------------	--

Kvartér (Q) :

Geotechnický typ Q1:	Jemnozrnné jílovité zeminy - jíly se střední plasticitou (F6 CI), tuhé konzistence
Geotechnický typ Q2:	Polohy písčitého zemin - písky s příměsí jemnozrnné zeminy a písky hlinité (S3 S-F, S4 SM), středně ulehle
Geotechnický typ Q3:	Bazální poloha štěrků až písku s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-F až S3 S-F), středně ulehých

Karbon (C) :	
Geotechnický typ C1:	Jílovce a prachovce zcela zvětralé (R6) charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI), převážně pevné konzistence

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně :

V kvartérních sedimentech se uplatňuje propustnost průlinová. Souvrství jemnozrnných jílovitých zemin je obecně málo propustné až nepropustné. Polohy, vložky a čocky hrubozrnných písčitých a štěrkovitých zemin jsou pro vodu propustné a vzhledem ke střídání propustných a nepropustných náplavových zemin je voda v těchto polohách mírně napjatá.

Zastižené zvětralé horniny předkvartérního podkladu mají funkci izolátoru a jsou nepropustné.

Hladina podzemní vody je volná až mírně napjatá, je přímo závislá na hladině vody ve Zlonickém potoce, se kterou je v přímé hydraulické spojitosti, a v průběhu roku bude jen mírně kolísat.

Údaje o hladině podzemní vody v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J1	3,00 6,80	215,83 212,03	4,15	214,68	6.3.2013
DP1	nezjištěna		3,40	217,14	7.3.2013
J7	- - -	- - -	1,15	218,43	07 / 1988
V44	2,60	216,05	2,10	216,55	1984

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry : **jsou složité**

- základy objektu budou trvale v dosahu podzemní i povrchové vody, která bude znesnadňovat zakládání objektu
- základová půda se však v prostoru objektu výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) : slabá - **stupeň XA1**
(296 mg.l⁻¹ iontů SO₄)

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha ^{*)} γ [kN.m ⁻³]	Relativní hutnost I_D	Stupeň konzistence I_c	Modul přetvárnosti E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	Efektivní úhel vnitřního tření ϕ_{ef} [°]	Efektivní soudržnost c_{ef} [kPa]	Totální úhel vnitřního tření ϕ_u [°]	Totální soudržnost c_u [kPa]	Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa] ^{**) **)}	Těžitelnost ČSN 73 6133 / 73 3050	Vrtatelnost pro piloty (800-2)
N	Y	20,0	(0,5)	0,7	-	-	-	-	-	-	-	I./2.-3.	I.-II.
Q1	F6 CI	20,5	-	0,7	5	0,40	18	16	0	70	100	I./3.	I.
Q2	S3 S-F, S4 SM	18,0	0,6	-	15	0,30	28	0	-	-	275	I./2.	I.
Q3	G3 G-F, S3 S-F	18,5	0,6	-	60	0,25	32	0	-	-	350	I./3.	I.
C1	R6 (F6 CI)	21,0	-	1,2	10	0,40	22	20	3	90	200	I./3.-4.	I.

Pozn.:

^{*)} pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

^{**) R_{dt} - základní hodnoty podle původní, dnes již neplatné ČSN 73 1001, u nesoudržných zemin pro šířku základu $b = 3$ m}

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRYZaložení objektu :

- projekt rekonstrukce počítá s celkovou přestavbou - stavbou nového objektu včetně nosné konstrukce, opěr i základů
- povrch terénu je překryt navážkami, v prostoru uvažovaných opěr především zeminami vlastního zemního tělesa stávající komunikace. Jejich složení není ověřené.
- zeminy kvartérního pokryvu mají mocnost cca 8,4 - 9,8 m (v závislosti na mocnosti navážek). Jsou tvořeny především jílovitými náplavovými sedimenty charakterizovanými geotechnickým typem Q1. Vzhledem ke svým vlastnostem nejsou tyto zeminy pro založení nového objektu příliš vhodné.
- bazální vrstva kvartérních hrubozrnných štěrkovitých a písčitých zemin G typu Q3 představuje nejúnosnější prostředí zastižené na lokalitě. Vzhledem ke své mocnosti, hloubce uložení a současně výskytu pod hladinou podzemní vody by bylo plošné zakládání v této úrovni velmi složité a komplikované.
- proto se jako nejvhodnější jeví hlubinné založení objektu, např. na vrtaných velkopřůměrových pilotách, a to až do prostředí hornin předkvartérního podkladu charakterizovaných geotechnickým typem C1. Vzhledem k charakteru těchto zemin bude nutné uvažovat prvky hlubinného založení jako plovoucí.

Ostatní :

- podzemní i protékající voda ve vodoteči bude trvale znesnadňovat zakládání objektu. Při stavbě objektu bude nutné upravit koryto potoka tak, aby voda protékala mimo půdorys jednotlivých opěr a povrchová voda nezaplavovala stavební jámu.
- v případě nutnosti provádění prací v těsněné stavební jámě je možné uvažovat s těsněnou stavební jámou pomocí beraněných štětovnic, které bude možné bez větších problémů zaberat až do zvětralých hornin předkvartérního podkladu. Pro odčerpávání vody ze stavební jámy (průsaky pažením nebo srážková voda) bude nutné vybudovat mimo půdorys objektu přehloubené jímky. Předpokládáme, že průsakové množství vody bude zvládnutelné běžnými stavebními čerpadly.
- piloty bude nutné z důvodu výskytu podzemní vody provádět a betonovat pod ochranou výpažnic
- výkopy budou prováděny v kvartérních zeminách a navážkách náležejících do I. / 2.-3. třídy těžitelnosti (podle ČSN 73 6133 / ČSN 73 3050). Lokální problémy při těžbě mohou způsobovat hrubé navážky (stavební sutě).
- z hlediska vrtatelnosti zemin pro piloty budou rozpojovány zeminy a horniny náležející do I. třídy. Lokální problémy při vrtání mohou opět způsobovat navážky.
- vytěžené zeminy a horniny budou nepoužitelné pro zpětné použití do násypů a zásypů - bude se jednat o jílovité zeminy, navíc znehodnocené těžbou pod hladinou podzemní vody. Vhodnost navážek se ověří až při těžbě.

Agresivita prostředí:

- základy nového objektu budou trvale v dosahu podzemní i povrchové vody
 - u kapalného prostředí byla zjištěna slabá síranová agresivita na betonové konstrukce - stupeň XA1 podle ČSN EN 206-1 (doporučené mezní hodnoty pro složení a vlastnosti betonu pro příslušný stupeň agresivity jsou v tabulce F.1 této normy)
 - ve smyslu ČSN 03 8375 vykazuje podzemní voda stupeň agresivity:
 - velmi nízká agresivita - I. stupeň - pH
 - velmi vysoká agresivita - IV. stupeň - konduktivita, chloridy+sírany

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah :

Přehledná situace

Situace sond, měřítko 1 : 500

Geotechnický profil 1 - 1´

Vysvětlivky ke geotechnickému profilu

Geologická dokumentace průzkumné sondy

Geologická dokumentace archivních sond

Protokoly dynamické penetrační zkoušky

Výsledky laboratorních zkoušek

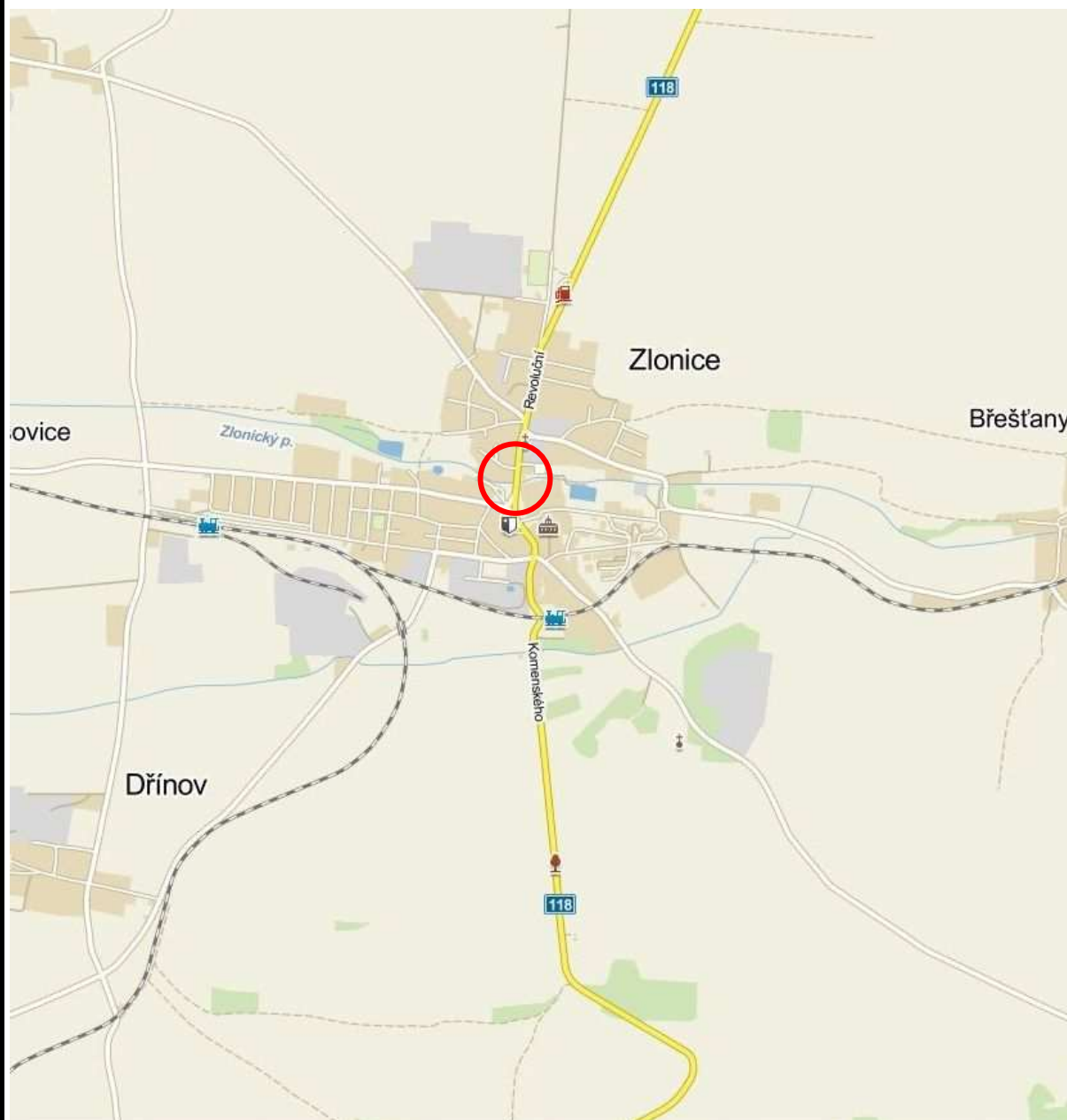
Název zakázky :	Středočeský kraj - mosty - MCO, průzkum		
-----------------	---	--	--

Číslo zakázky :	2013 - 039	Objednatel :	MCO, a. s.
-----------------	------------	--------------	------------

Datum :	09 / 2013	Zpracoval :	Mgr. Aleš Kubát
---------	-----------	-------------	-----------------

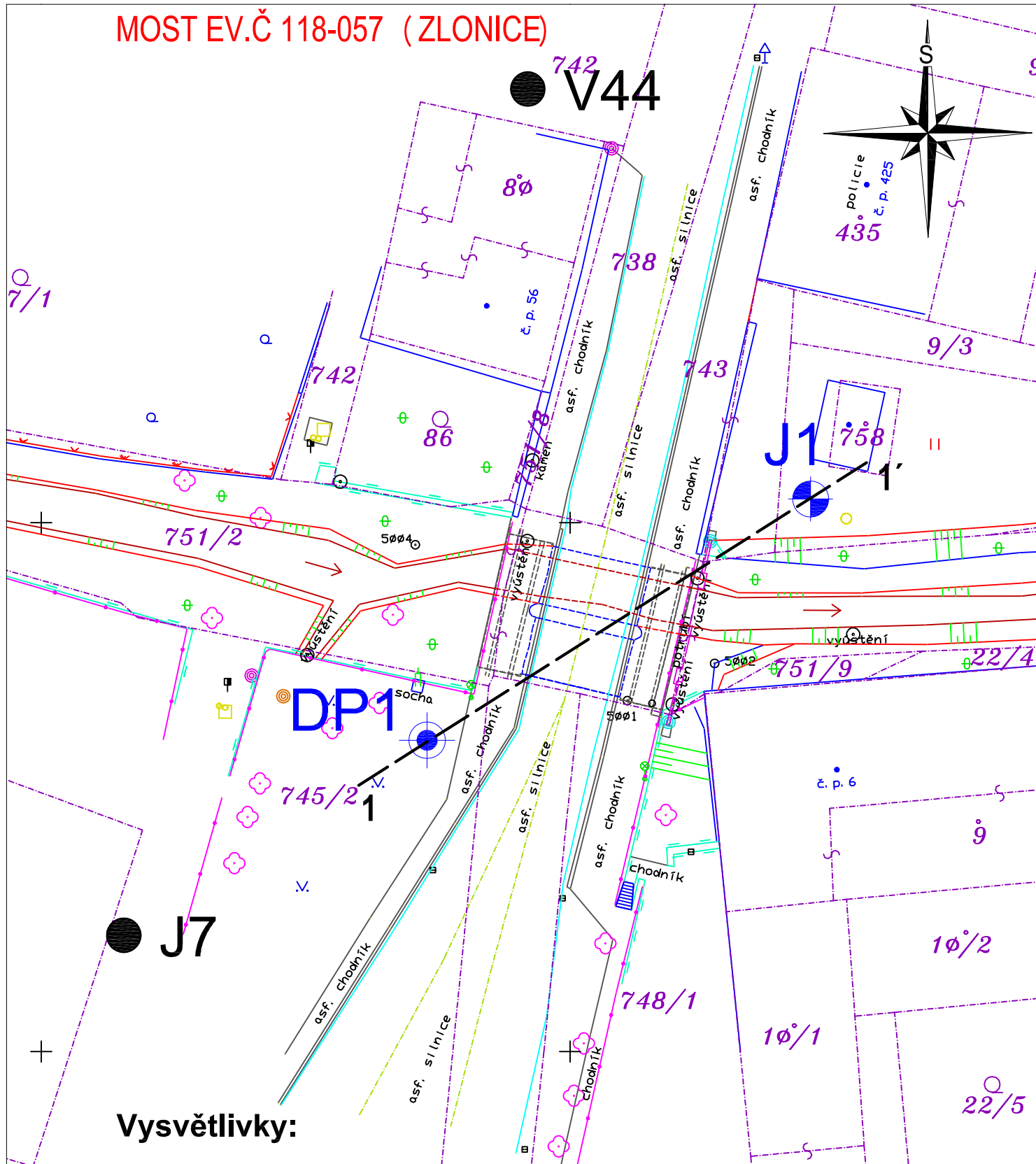
Počet stran :	18	Schválil :	Mgr. Filip Dudík
---------------	----	------------	------------------

PŘEHLEDNÁ SITUACE






Název zakázky :	Středočeský kraj - mosty - MCO, průzkum		
Číslo zakázky :	2013 - 039	Objednatel :	MCO, a. s.
Datum :	4 / 2013	Zpracoval :	Ondřej Prosický
Měřítko :	- - -	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

MOST EV.Č 118-057 (ZLONICE)



Vysvětlivky:

-  **J1** - nový inženýrskogeologický vrt
-  **DP1** - nová dynamická penetrace
-  **J7** - archivní vrt

1 ——— 1' - linie geotechnického profilu

MĚŘÍTKO 1:500

**II/118 ZLONICE
REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 118-057
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND**

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Středočeský kraj - mosty, průzkum	Vypracoval: Mgr.A.Kubát Zodp. proj.: Mgr.A.Kubát	Zak. číslo: 2013 - 039	Soub.	Příloha:
---	--------------------------------------	---	------------------------	-------	----------

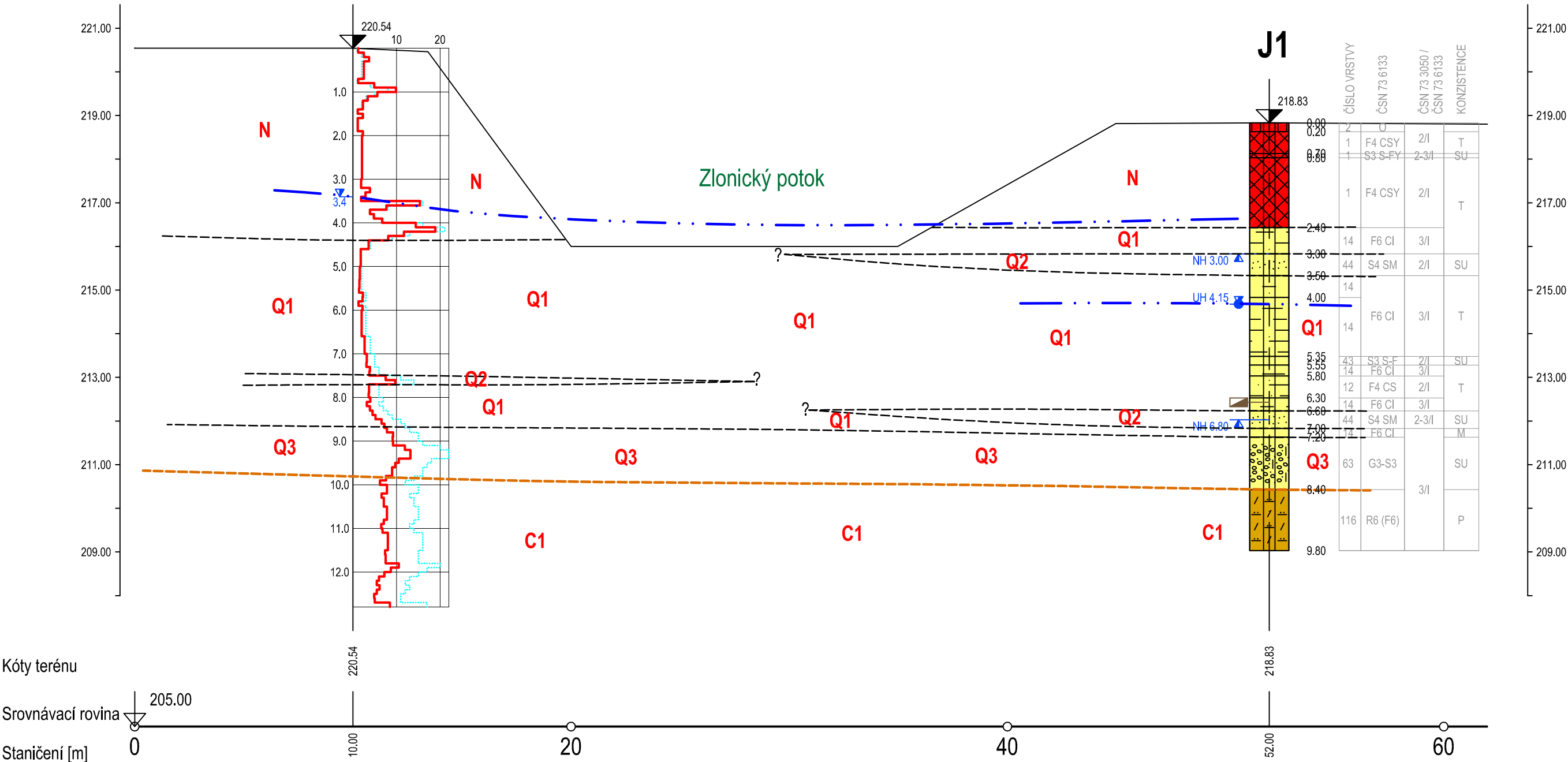
1
JZ

1'
SV

DP1

J1

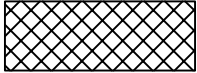
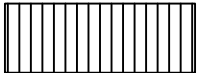
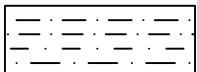
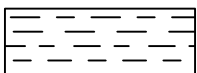
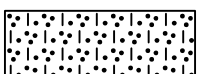


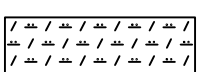
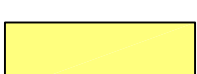


Zlonický potok



II/118 ZLONICE
REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č.118-057
GEOTECHNICKÝ PROFIL 1 - 1', MĚŘÍTKO 1:200 / 100

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Středočeský kraj - mosty	Vypracoval: Mgr.A.Kubát Zodp. proj.: Mgr.A.Kubát	Zak. číslo: 2013 - 039	Soub.	Příloha:
---	--------------------------	---	------------------------	-------	----------

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka
2		Humózní vrstva
12		Jíl písčitý
14		Jíl se střední plasticitou
43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
44		Písek hlinitý
63		Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
116		Prachovec zcela zvětralý
		Kvartér Q
		Karbon C
		Recent Rc

SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

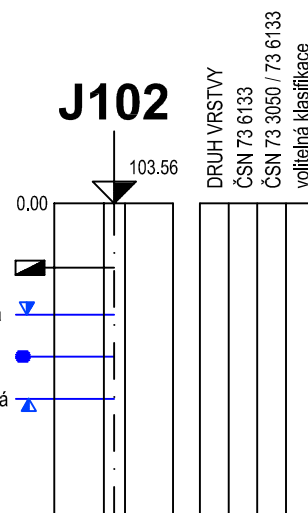
Vzorky:

Porušený vzorek zemín

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody

Hladina podzemní vody naražená



DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

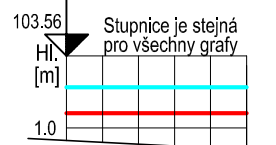
DP101

Nadmořská výška

Typy čar

Počet úderů

Penetrační odpor



KLASIFIKACE

Těžitelnost dle ČSN 73 3050:

první třída	1
druhá třída	2
třetí třída	3
sedmá třída	7

Těžitel. dle TKP4 a ČSN 73 6133:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

Konzistence:

kašovitá	K
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
tvrdá	R

Ulehlost:

kyprá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

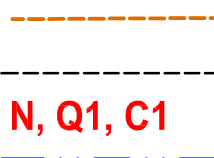
HRANICE

Povrch předkvarterního podkladu

Rozhraní vrstev předpokládané

Označení vrstev

Předpokládaný průběh ustálené hladiny podz. vody



II/118 ZLONICE
REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č.118-057

VYSVĚTLIVKY KE GEOTECHNICKÉMU PROFILU

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Středočeský kraj - mosty	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr.A.Kubát Mgr.A.Kubát	Zak. číslo: 2013 - 039	Soub.	Příloha:
---	--------------------------	-----------------------------	----------------------------	---------------------------	-------	----------

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1																																																																																							
Vrtmistr: p. Hájek Typ soupravy: UGB 1VS PV3S Datum provedení - od: 6.3.2013 - do: 6.3.2013		Hloubka sondy [m]: 9.80 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 3.00, Z = 215.83 ustálená [m]: Hl.= 4.15, Z = 214.68		Y= 763 027.26 X= 1 017 847.76 Z= 218.83 Souř.systémy: JTSK / Balt																																																																																							
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Kladno Katastr.území: Zlonice Mapa 1:25000: 22-233																																																																																							
<div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>J1</div><div>218.83</div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div></div><div><div>Recent</div><div>Kvartér</div><div>Karbon</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>0.00</div><div>0.20</div><div>0.80</div><div>2.40</div><div>3.00</div><div>3.50</div><div>4.00</div><div>5.35</div><div>5.55</div><div>5.80</div><div>6.30</div><div>6.60</div><div>7.00</div><div>7.20</div><div>8.40</div><div>9.80</div></div><div><div>O</div><div>F4 CSY</div><div>S3 S-FY</div><div>F4 CSY</div><div>F6 CI</div><div>S4 SM</div><div>F6 CI</div><div>S3 S-F</div><div>F6 CI</div><div>F4 CS</div><div>F6 CI</div><div>S4 SM</div><div>F6 CI</div><div>G3-S3</div><div>R6 (F6)</div></div><div><div>2/I</div><div>2-3/I</div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>2-3/I</div><div>3/I</div><div>3/I</div><div>3/I</div></div><div><div>T</div><div>SU</div><div>T</div><div>SU</div><div>T</div><div>SU</div><div>T</div><div>SU</div><div>M</div><div>SU</div><div>P</div></div></div> <div><div>NH 3.00</div><div>UH 4.15</div></div> <tr><td colspan="2">do</td><td colspan="2">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</td></tr> <tr><td colspan="2">0.20</td><td colspan="2">2: Humózní vrstva, šedá, s drnem - navážka</td></tr> <tr><td colspan="2">0.70</td><td colspan="2">1: Navážka, jíl písčitý - tuhý (Op = 140 - 180 kPa), šedý, s valouny a poloopracovanými úlomky hornin velikosti do 3 cm</td></tr> <tr><td colspan="2">0.80</td><td colspan="2">1: Navážka, písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, světle žlutohnědý, středně zrnitý, s valouny štěrku velikosti do 6 cm</td></tr> <tr><td colspan="2">2.40</td><td colspan="2">1: Navážka, jíl písčitý - velmi proměnlivé konzistence od měkké až po pevnou (Op = 40 - 240 kPa), tmavě šedý a hnědý, jemně slídnatý, písčitá frakce středně zrnitá, v polohách s valouny křemene nebo opuky velikosti 1 - 3 cm, oj. až 10 cm, ojedinělé kusy cihel do 15 cm</td></tr> <tr><td colspan="2">3.00</td><td colspan="2">14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 - 120 kPa), šedý, černě skvrnitý, prachovitý, lepivý, jemně slídnatý</td></tr> <tr><td colspan="2">3.50</td><td colspan="2">44: Písek hlinitý, středně ulehlý, šedý, hrubozrnný, v polohách zajiřovaný nebo naopak čistý, s oj. valouny křemene velikosti do 4 cm, křemitý, zvodnělý</td></tr> <tr><td colspan="2">4.00</td><td colspan="2">14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 - 140 kPa), šedý, lepivý, jemně slídnatý</td></tr> <tr><td colspan="2">5.35</td><td colspan="2">14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 - 120 kPa), šedý, lepivý, prachovitý, jemně slídnatý, v polohách s proměnlivou příměsí písku obsahu do 20%, s vložkami hlinitého písku mocnosti 1 - 5 cm, středně zrnitého, šedého</td></tr> <tr><td colspan="2">5.55</td><td colspan="2">43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, šedý, středně až hrubě zrnitý, slídnatý</td></tr> <tr><td colspan="2">5.80</td><td colspan="2">14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 kPa), šedý, lepivý, jemně slídnatý, s oj. valouny štěrku velikosti do 2 cm</td></tr> <tr><td colspan="2">6.30</td><td colspan="2">12: Jíl písčitý, tuhý, šedý, písčitá frakce středně zrnitá, s valouhy velikosti do 1 cm</td></tr> <tr><td colspan="2">6.60</td><td colspan="2">14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 kPa), šedý, lepivý, jemně slídnatý, s proměnlivou příměsí středně zrnitého písku obsahu 10 - 30%, s valouny křemene velikosti do 1 cm</td></tr> <tr><td colspan="2">7.00</td><td colspan="2">44: Písek hlinitý, středně ulehlý, středně zrnitý, hnědý, s valouny hornin velikosti 1 - 6 cm, obsahu cca 20 - 40%</td></tr> <tr><td colspan="2">7.20</td><td colspan="2">14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 120 kPa), vínově hnědý, s příměsí jemného písku, slídnatý</td></tr> <tr><td colspan="2">8.40</td><td colspan="2">63: Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, hnědý, drobný, valouhy křemene velikosti 0,5 - 3 cm, maximálně až 6 cm, proměnlivého obsahu cca 30 - 50%, s přechody do písku; výplň - písek středně až hrubě zrnitý, v polohách silně zahliněný</td></tr> <tr><td colspan="2">9.80</td><td colspan="2">116: Prachovec zcela zvětralý, zelenkavě šedý, jemně slídnatý, charakteru jílu se střední plasticitou pevné konzistence (Op = 200 - 240 kPa, od hloubky 9,5 m Op > 300 kPa), na omak hebký až mastný, s vínovými polohami se silnou příměsí hrubě slídnatého vínového písku, s ojedinělými valouny pískovců nebo křemene velikosti 2 - 12 cm</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ■ porušený ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina</td></tr> <tr><td colspan="2">Název akce: Středočeský kraj - mosty,</td><td colspan="2">Měřítko: 1: 100</td><td colspan="2">Zak. číslo: 2013 - 039</td></tr> <tr><td colspan="2">Dokumentoval: Mgr.A.Kubát</td><td colspan="2">Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát</td><td colspan="2">Zpracoval: Mgr.A.Kubát</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Příloha č.: Zlonice-J1</td><td colspan="2"></td></tr>		do		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		0.20		2: Humózní vrstva, šedá, s drnem - navážka		0.70		1: Navážka, jíl písčitý - tuhý (Op = 140 - 180 kPa), šedý, s valouny a poloopracovanými úlomky hornin velikosti do 3 cm		0.80		1: Navážka, písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, světle žlutohnědý, středně zrnitý, s valouny štěrku velikosti do 6 cm		2.40		1: Navážka, jíl písčitý - velmi proměnlivé konzistence od měkké až po pevnou (Op = 40 - 240 kPa), tmavě šedý a hnědý, jemně slídnatý, písčitá frakce středně zrnitá, v polohách s valouny křemene nebo opuky velikosti 1 - 3 cm, oj. až 10 cm, ojedinělé kusy cihel do 15 cm		3.00		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 - 120 kPa), šedý, černě skvrnitý, prachovitý, lepivý, jemně slídnatý		3.50		44: Písek hlinitý, středně ulehlý, šedý, hrubozrnný, v polohách zajiřovaný nebo naopak čistý, s oj. valouny křemene velikosti do 4 cm, křemitý, zvodnělý		4.00		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 - 140 kPa), šedý, lepivý, jemně slídnatý		5.35		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 - 120 kPa), šedý, lepivý, prachovitý, jemně slídnatý, v polohách s proměnlivou příměsí písku obsahu do 20%, s vložkami hlinitého písku mocnosti 1 - 5 cm, středně zrnitého, šedého		5.55		43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, šedý, středně až hrubě zrnitý, slídnatý		5.80		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 kPa), šedý, lepivý, jemně slídnatý, s oj. valouny štěrku velikosti do 2 cm		6.30		12: Jíl písčitý, tuhý, šedý, písčitá frakce středně zrnitá, s valouhy velikosti do 1 cm		6.60		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 kPa), šedý, lepivý, jemně slídnatý, s proměnlivou příměsí středně zrnitého písku obsahu 10 - 30%, s valouny křemene velikosti do 1 cm		7.00		44: Písek hlinitý, středně ulehlý, středně zrnitý, hnědý, s valouny hornin velikosti 1 - 6 cm, obsahu cca 20 - 40%		7.20		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 120 kPa), vínově hnědý, s příměsí jemného písku, slídnatý		8.40		63: Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, hnědý, drobný, valouhy křemene velikosti 0,5 - 3 cm, maximálně až 6 cm, proměnlivého obsahu cca 30 - 50%, s přechody do písku; výplň - písek středně až hrubě zrnitý, v polohách silně zahliněný		9.80		116: Prachovec zcela zvětralý, zelenkavě šedý, jemně slídnatý, charakteru jílu se střední plasticitou pevné konzistence (Op = 200 - 240 kPa, od hloubky 9,5 m Op > 300 kPa), na omak hebký až mastný, s vínovými polohami se silnou příměsí hrubě slídnatého vínového písku, s ojedinělými valouny pískovců nebo křemene velikosti 2 - 12 cm				Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ■ porušený ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina		Název akce: Středočeský kraj - mosty,		Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2013 - 039		Dokumentoval: Mgr.A.Kubát		Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát		Zpracoval: Mgr.A.Kubát				Příloha č.: Zlonice-J1			
		do		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																							
		0.20		2: Humózní vrstva, šedá, s drnem - navážka																																																																																							
		0.70		1: Navážka, jíl písčitý - tuhý (Op = 140 - 180 kPa), šedý, s valouny a poloopracovanými úlomky hornin velikosti do 3 cm																																																																																							
		0.80		1: Navážka, písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, světle žlutohnědý, středně zrnitý, s valouny štěrku velikosti do 6 cm																																																																																							
		2.40		1: Navážka, jíl písčitý - velmi proměnlivé konzistence od měkké až po pevnou (Op = 40 - 240 kPa), tmavě šedý a hnědý, jemně slídnatý, písčitá frakce středně zrnitá, v polohách s valouny křemene nebo opuky velikosti 1 - 3 cm, oj. až 10 cm, ojedinělé kusy cihel do 15 cm																																																																																							
		3.00		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 - 120 kPa), šedý, černě skvrnitý, prachovitý, lepivý, jemně slídnatý																																																																																							
		3.50		44: Písek hlinitý, středně ulehlý, šedý, hrubozrnný, v polohách zajiřovaný nebo naopak čistý, s oj. valouny křemene velikosti do 4 cm, křemitý, zvodnělý																																																																																							
		4.00		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 - 140 kPa), šedý, lepivý, jemně slídnatý																																																																																							
		5.35		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 - 120 kPa), šedý, lepivý, prachovitý, jemně slídnatý, v polohách s proměnlivou příměsí písku obsahu do 20%, s vložkami hlinitého písku mocnosti 1 - 5 cm, středně zrnitého, šedého																																																																																							
5.55		43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, šedý, středně až hrubě zrnitý, slídnatý																																																																																									
5.80		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 kPa), šedý, lepivý, jemně slídnatý, s oj. valouny štěrku velikosti do 2 cm																																																																																									
6.30		12: Jíl písčitý, tuhý, šedý, písčitá frakce středně zrnitá, s valouhy velikosti do 1 cm																																																																																									
6.60		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 100 kPa), šedý, lepivý, jemně slídnatý, s proměnlivou příměsí středně zrnitého písku obsahu 10 - 30%, s valouny křemene velikosti do 1 cm																																																																																									
7.00		44: Písek hlinitý, středně ulehlý, středně zrnitý, hnědý, s valouny hornin velikosti 1 - 6 cm, obsahu cca 20 - 40%																																																																																									
7.20		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 120 kPa), vínově hnědý, s příměsí jemného písku, slídnatý																																																																																									
8.40		63: Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, hnědý, drobný, valouhy křemene velikosti 0,5 - 3 cm, maximálně až 6 cm, proměnlivého obsahu cca 30 - 50%, s přechody do písku; výplň - písek středně až hrubě zrnitý, v polohách silně zahliněný																																																																																									
9.80		116: Prachovec zcela zvětralý, zelenkavě šedý, jemně slídnatý, charakteru jílu se střední plasticitou pevné konzistence (Op = 200 - 240 kPa, od hloubky 9,5 m Op > 300 kPa), na omak hebký až mastný, s vínovými polohami se silnou příměsí hrubě slídnatého vínového písku, s ojedinělými valouny pískovců nebo křemene velikosti 2 - 12 cm																																																																																									
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ■ porušený ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina																																																																																									
Název akce: Středočeský kraj - mosty,		Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2013 - 039																																																																																							
Dokumentoval: Mgr.A.Kubát		Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát		Zpracoval: Mgr.A.Kubát																																																																																							
		Příloha č.: Zlonice-J1																																																																																									

J 7

kóta povrchu terénu: 219,58

- 0,00 - 1,90 hlinitokamenitá navážka - hnědá s úlomky rozpadlého pískovce a cihel vel. 10 - 20 cm. Výplň tvoří jílovitá hlína tuhá - staré zdivo
- 1,90 - 4,20 hlinitá navážka s úlomky a valouny - tmavě hnědošedá, místy černá, jílovitá hlína tuhá až měkká, s org. příměsí - pravděpodobně zásyp starého rybníka
- 4,20 - 4,90 jílovitá hlína - okrově hnědá, tuhá, sprašová
- 4,90 - 7,10 hlinitopísčitý štěrk - okrově hnědý, s valouny Ø vel. 3 cm, ojed. 7-10 cm, 50 % obsahu. Výplň tvoří hrubozrnný hlinitý písek
- 7,10 - 8,00 jílovitý prachovec - rudohnědý, při bázi šedý, pevný

Ustálená hladina podzemní vody v hl. 1,15 m pod terénem

J7

Z 763092.20 1017389.00 I 219.58

V 44 - nadmořská výška sondy: 218,65 m

X = cca 1017 809

Y = cca 763 054

E	2	0,00 - 1,00	navážka /štěrk, kameny, hlína/
C ₁₇	2	1,00 - 1,80	hnědý silně hlinitý jemný až střední písek se štěrky do Ø 5 cm - 20 % hrubé frakce
C ₁₇	3	1,80 - 2,90	černý silně hlinitý jemný až střední písek s valouny pískovce do Ø 8 cm - 30 % štěrku
A ₂₁ ⁶	2	2,90 - 4,40	hnědošedý jíl - tuhý
A ₂₁ ^m	2	4,40 - 6,00	hnědošedá jílovitá hlína - měkká až tuhá
A ₂₁ ^m	2	4,40 - 6,00	s ojedinělými štěrky do Ø 3 cm

Naražená hladina podzemní vody: 2,60 m p. ter.

Ustálená hladina podzemní vody: 2,10 m p. ter.

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6						DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA										DP1	
Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90						Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: J.Kočan		Počet měř.úderů []:					
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00						Hloubka sondy [m]: 12.80				Datum zkoušky: 7.3.2013							
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 10.00						Hlad.podz.vody [m]: Hl.=3.40				Y= 763 063.52							
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70						Z = 217.14				X= 1 017 870.57							
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20						Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25				Z= 220.54		Dynam.odpor Qd[MPa]:					
Součinitel pláště, tření []: 0.025						Krok penetrování [m]: 0.10				Souř.systémy: JTSK / Balt							
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]		Hl. [m]		Graf penetrace								Geologická charakteristika	
		měř. red.						10 20 30 40 50 60 70 80									
0.1	0.2	1	2	1.0	2.0	1.2	2.5									1: Navážka	
0.3	0.4	3	2	3.0	2.0	3.7	2.5										
0.5	0.6	2	2	2.0	2.0	2.5	2.5										
0.7	0.8	2	2	2.0	2.0	2.5	2.5										
0.9	0.8	4	1	4.0	1.0	4.9	1.2										
1.1	1.0	5	8	5.0	8.0	5.6	9.9										
1.3	1.2	2	3	2.0	3.0	2.3	3.4										
1.4	1.4	2	2	2.0	2.0	2.3	2.3										
1.5	1.6	1	2	1.0	2.0	1.1	2.3										
1.7	1.8	1	1	1.0	1.0	1.1	1.1										
1.9	2.0	1	1	1.0	2.0	1.1	2.3										
2.1	2.2	2	2	2.0	2.0	2.1	2.1										
2.3	2.4	2	2	2.0	2.0	2.1	2.1										
2.5	2.6	2	2	2.0	2.0	2.1	2.1										
2.7	2.8	2	2	2.0	2.0	2.1	2.1										
2.9	3.0	2	2	2.0	2.0	2.1	2.1										
3.1	3.2	2	2	2.0	2.0	1.9	1.9										
3.3	3.4	4	4	4.0	2.0	3.9	2.9										
3.5	3.6	2	3	2.0	3.0	1.9	15.4										
3.7	3.8	8	8	8.0	16.0	7.7	3.9										
3.9	4.0	4	4	5.0	4.0	4.8	6.7										
4.1	4.0	16	7	16.0	7.0	14.4	18.9										
4.3	4.2	13	21	13.0	21.0	11.7	8.1										
4.4	4.4	4	4	4.0	4.0	3.6	3.6										
4.6	4.6	2	2	2.0	2.0	1.8	1.8										
4.7	4.8	2	2	2.0	2.0	1.8	1.8										
4.9	5.0	2	2	2.0	2.0	1.8	1.8										
5.1	5.2	2	2	1.9	1.9	1.6	1.6										
5.3	5.4	2	2	1.9	1.8	1.6	1.5										
5.5	5.6	2	2	1.8	1.7	1.5	1.4										
5.7	5.8	3	3	2.7	2.6	2.3	2.2										
5.9	6.0	3	3	1.6	2.6	1.3	2.2										
6.1	6.2	3	3	2.5	2.5	2.0	2.0										
6.3	6.4	3	3	2.5	2.5	2.0	2.0										
6.5	6.6	3	3	2.5	2.5	2.0	2.0										
6.7	6.6	4	4	3.4	3.4	2.7	2.0										
6.9	6.8	4	4	3.4	3.4	2.7	2.7										
7.1	7.0	5	4	4.3	3.4	3.2	2.7										
7.3	7.2	5	5	4.2	4.3	3.1	3.2										
7.5	7.4	6	6	5.1	5.2	3.8	3.9										
7.7	7.8	14	11	13.0	10.0	9.7	7.5										
7.9	7.8	6	6	4.9	4.9	3.7	3.7										
8.1	8.0	7	6	5.7	4.6	4.0	3.6										
8.3	8.2	7	8	5.5	6.4	3.9	4.5										
8.5	8.6	9	11	7.4	9.3	5.2	6.6										
8.7	8.8	12	13	10.2	11.1	7.2	7.8										
8.9	9.0	15	15	13.0	12.9	9.2	9.1										
9.1	9.2	16	20	13.8	17.8	9.2	11.9										
9.3	9.4	22	22	19.7	19.7	13.2	13.2										
9.5	9.6	18	17	15.6	14.5	10.5	9.7										
9.7	9.8	16	16	13.5	13.4	9.0	9.0										
9.9	10.0	14	15	12.3	9.3	7.8	6.2										
10.1	10.2	13	15	10.3	12.3	6.6	7.8										
10.3	10.4	14	14	11.2	11.2	7.1	7.1										
10.5	10.6	15	15	12.2	12.2	7.8	7.8										
10.7	10.8	14	15	11.2	12.2	7.1	7.8										
10.9	11.0	14	13	11.2	10.2	6.8	6.5										
11.1	11.2	16	16	13.2	13.2	8.0	8.0										
11.3	11.4	16	16	13.2	12.2	8.0	7.4										
11.5	11.6	15	15	12.3	12.3	7.5	7.5										
11.7	11.8	20	17	17.3	14.3	10.5	8.7										
11.9	12.0	15	13	12.3	10.4	7.2	6.0										
12.1	12.2	12	13	9.4	10.5	5.5	6.1										
12.3	12.4	12	11	9.5	8.5	4.9	4.9										
12.5	12.6	11	17	8.6	14.6	5.0	8.5										
12.7	12.8																
Název akce: Středočeský kraj - mosty - MCO, průzkum										Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2013 - 039					
Dokumentoval: Mgr.A.Kubát			Vyhodnotil: J.Kočan			Zpracoval: Mgr.A.Kubát			Příloha č.: DP1								

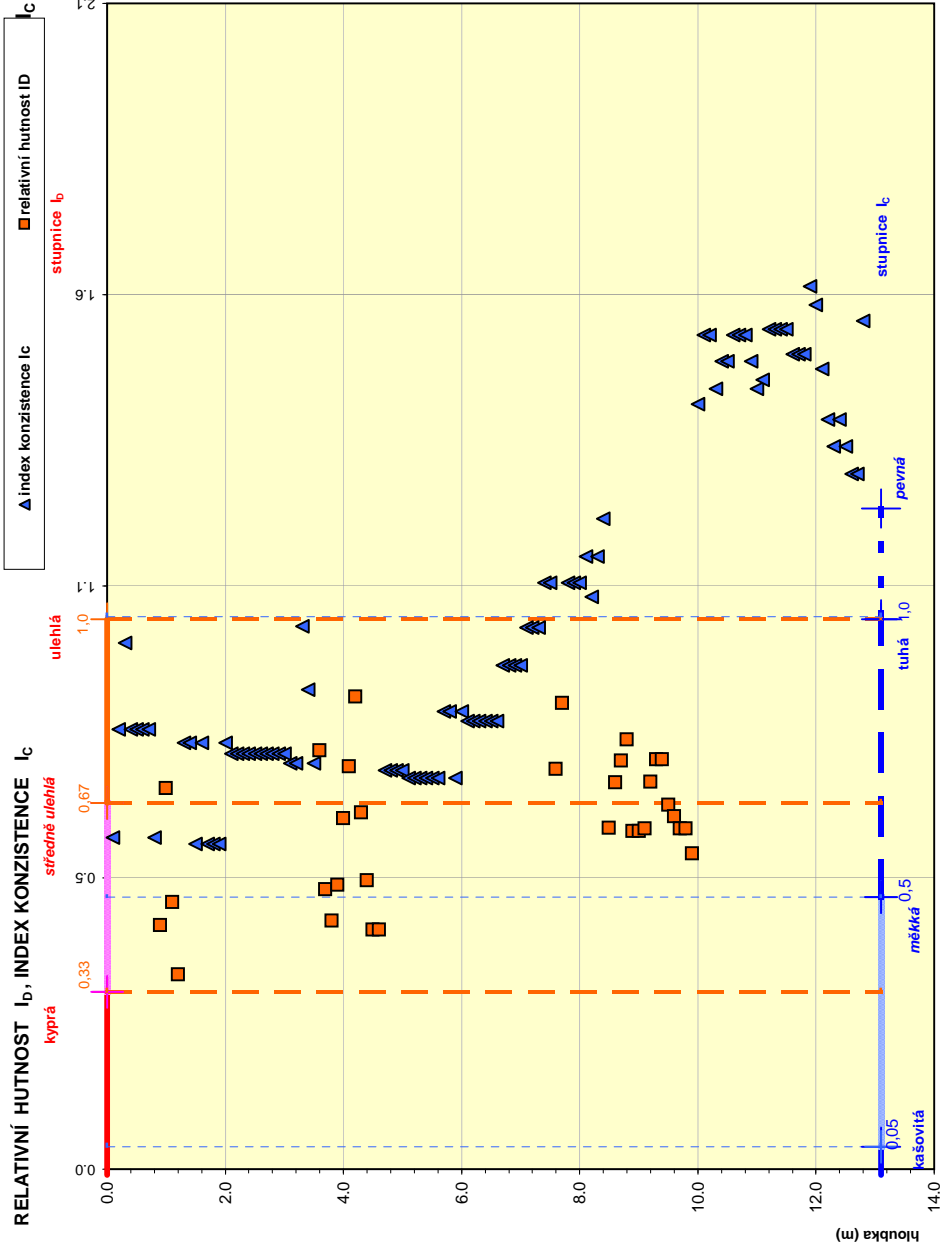
DYNAMICKÁ PENETRACE

RELATIVNÍ HUTNOST I_D, INDEX KONZISTENCE I_C

akce : Středočeský kraj - mosty - MCO,průzkum
zak.č. : 2013 - 039
lokalizace : I/118 Zlonice, most ev.č.118-057

sonda : DP1 - Zlonice
OBR. 4.2

doplňující informace : 0



STAV ZEMIN ZASTIŽENÝCH PENETRACÍ			
konzistence		DÍLČÍ A ÚHRNNÁ MOCNOST (m)	
KAŠOVITÁ	0.0	%	0.0
MĚKKÁ	0.0	%	0.0
TUHÁ	45.3	%	5.8
PEVNÁ	29.7	%	3.8
celkem	75.0	%	9.6

ulehlost		DÍLČÍ A ÚHRNNÁ MOCNOST (m)	
KYPRÁ	0.0	%	0.0
STRŮLEHLÁ	14.8	%	1.9
ULEHLÁ	10.2	%	1.3
celkem	25.0	%	3.2

KOMENTÁŘ

X = 1017870.57 Y = 763063.52 Z = 220.54

DYNAMICKÁ PENETRACE

Modul přetvárnosti E_{def} , Poissonovo číslo ν

akce : Středočeský kraj - mosty - MCO, průzkum

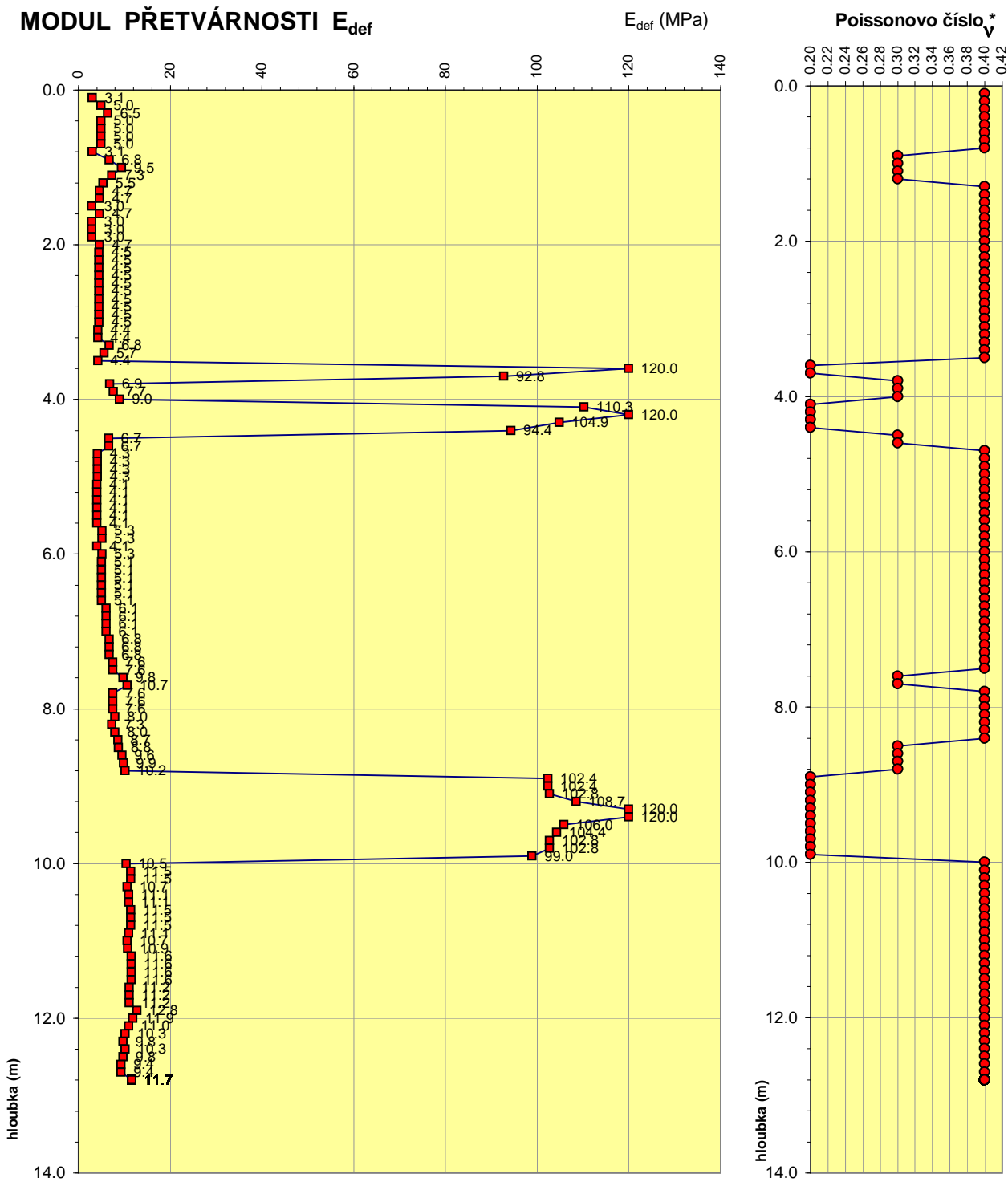
zak.č. : 2013 - 039

lokalizace : I/118 Zlonice, most ev.č.118-057

sonda : DP1 - Zlonice

OBR. 4 .4B

doplňující informace : 0



*) Poissonovo číslo je jen orientační

KOMENTÁŘ

X = 1017870.57 Y = 763063.52 Z = 220.54



GEOLOGICKÉ, VRTNÉ A LABORATORNÍ PRÁCE

K Vápence 2677, 530 35 Pardubice

držitel Certifikátu jakosti ČSN EN ISO 9001:2009

partner DFJP Univerzity Pardubice v oboru mechaniky zemin

zapsán v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Hradci Králové, oddíl C, vložka 4408

LABORATORNÍ ROZBORY ZEMIN

**Středočeský kraj
mosty
MCO, průzkum**

Zlonice-most ev.č. 118 - 057

PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **288**

Název zakázky **Středočeský kraj-mosty-MCO, průzkum**
Objekt **ZLONICE- most ev.č. 118-057**
Název a adresa zadavatele **GeoTec-GS,a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10
Číslo zakázky zadavatele **13 018**
Laboratorní čísla vzorků **33-34**
Odběr vzorků in situ zajistil **Zadavatel**
Datum odběru vzorků in situ **06.03.2013**
Datum dodání do laboratoře **07.03.2013**

Název použitého zkušebního postupu:

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin:	ČSN CEN ISO/TS 17892-1
Stanovení konzistenčních mezí	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Stanovení zrnitosti zemin pro geotechniku	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Laboratorní stanovení organických látek v zeminách	ČSN 72 1021
Pojmenování a zařizování zemin	ČSN EN ISO 14688-1,2
Pojmenování a zařizování hornin	ČSN EN ISO 14689-1
Malé vodní nádrže	ČSN 75 2410
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací	ČSN 73 6133
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ, 1987.	

Na základě výsledků zrnitostních rozborů je odvozená namrzavost, dopočítány hodnoty filtračního součinitele (podle Hazena, Malleta a Pacguanta), kapilární vztlakovost a vhodnost použití pro podloží a násyp.

Zkoušky provedly **Jitka Radostová**

Petra Steklá

Vedoucí laboratoře
Ing. Josef Čejka

Datum vystavení: **13.3.2013**

MECHANIKA ZEMIN

13.3.2013

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **ZLONICE- most ev.č. 118-057**
ČÍSLO ÚKOLU : **13 018**

SONDA	J 1
HLOUBKA [m]	6,3 - 6,6
LAB. Č.	33
DRUH VZORKU	POLOPORUŠ.
VLHKOST [%]	29,9
MEZ TEKUTOSTI [%]	42
MEZ PLASTICITY [%]	24
INDEX PLASTICITY [%]	18
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F6 CI
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	sacSi
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F6 CI
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	TUHÁ+
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2	TUHÁ
INDEX KONZISTENCE	0,67
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	1,5
BARVA VZORKU	TMAVĚ ŠEDÁ
OBSAH ORGANICKÝCH LÁTEK [%]	2,27
ZEMINA PODLE ČSN EN ISO 14688-2	NÍZKO ORGANICKÁ
OBSAH ORGANIC. UHLÍKU [%]	1,3
ZTRÁTA ŽIHÁNÍM [%]	2,31

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

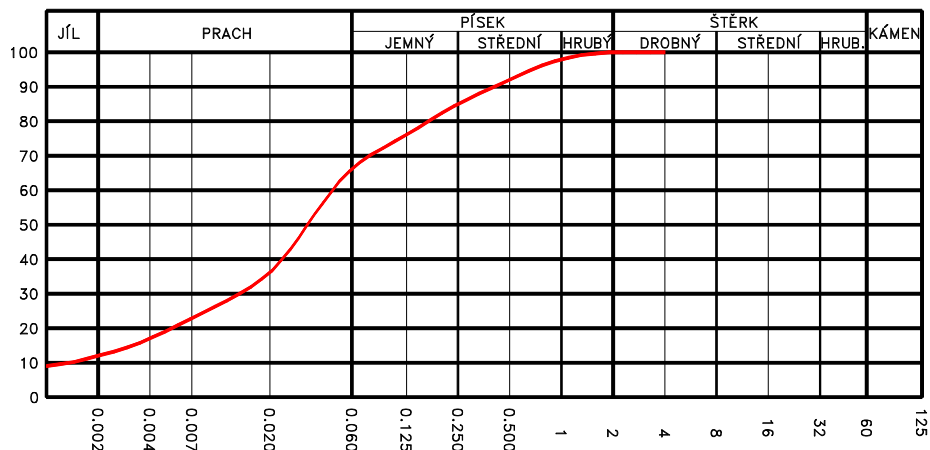
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ZLONICE–MOST E.Č.118–057

Sonda: J 1 hloubka [m]: 6.3– 6.6 lab. číslo: 33

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	12
PRACH	55
PÍSEK	33
ŠTĚRK	0
C _u	39.968
C _c	2.758

Vlhkost $w = 29.9 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 18$ $w_p = 24$ $w_L = 42 \%$

Konzistence : 0.67 TUHÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

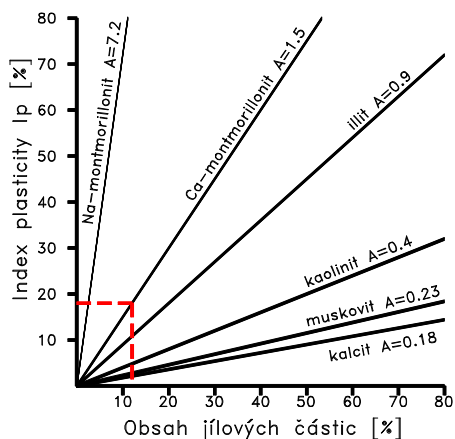
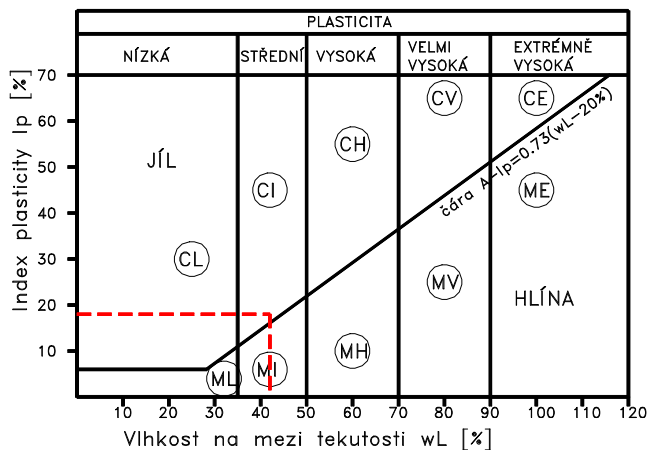
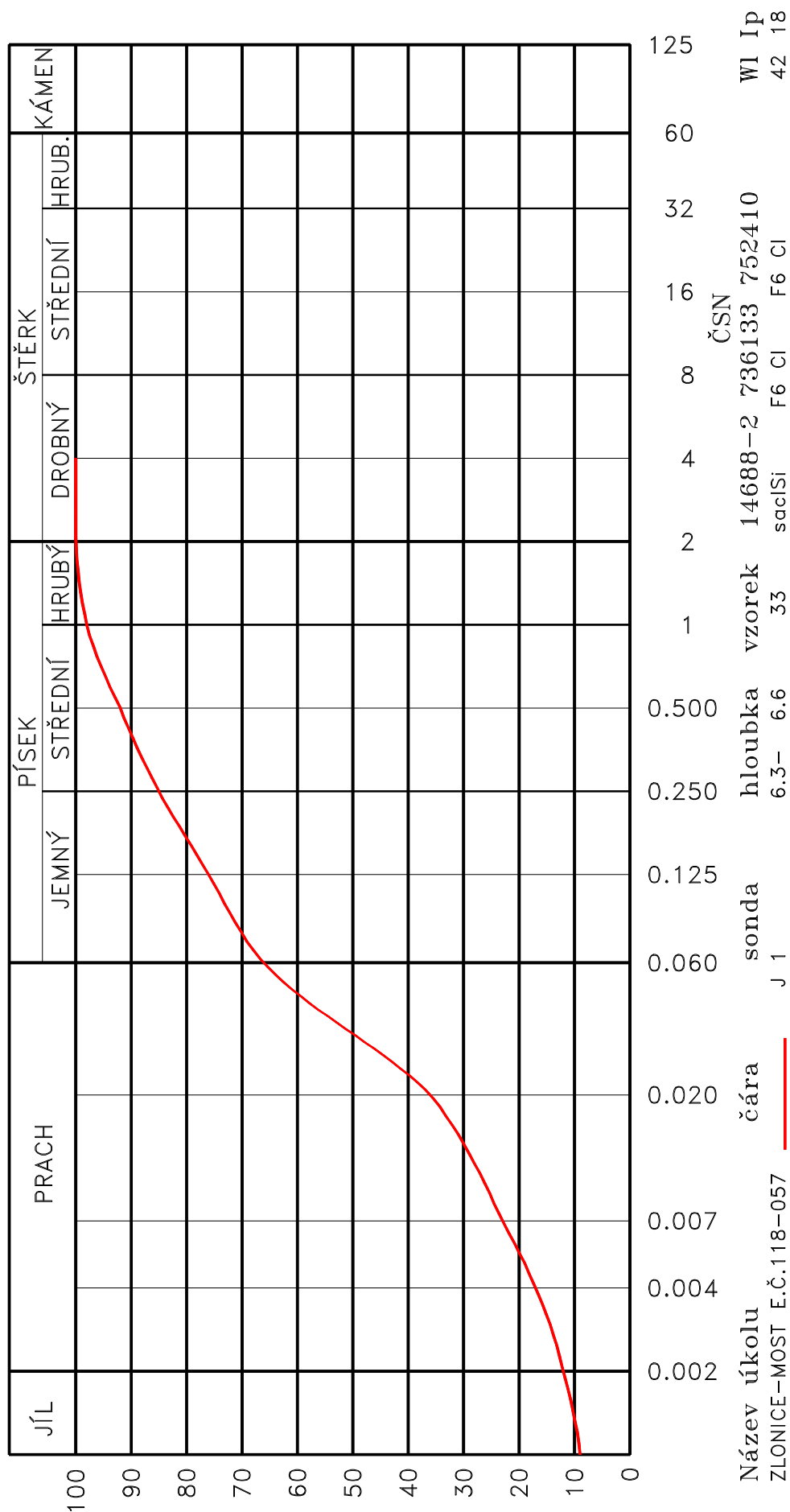


DIAGRAM PLASTICITY

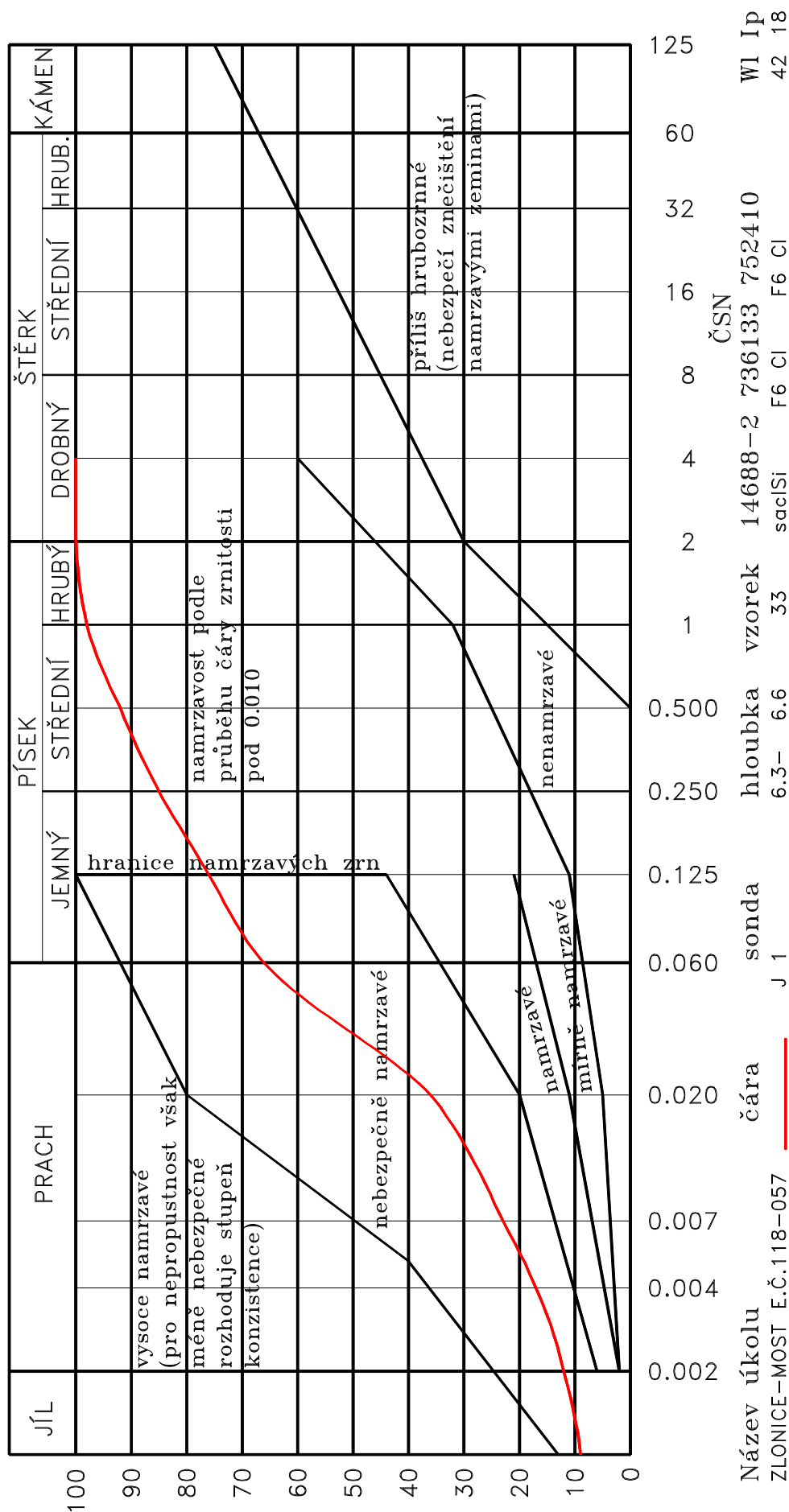


Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku TMAVĚ ŠEDÁ
Organ. příměsi 2.27 [%]	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 F6 CI	Název zeminy JÍL SE STŘEDNÍ
	podle ČSN 736133 PLASTICITOU
Klasifikace ČSN EN ISO 14688–2 sacI Si	Podloží NEVHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F6 CI	Násyp PODM. VHODNÁ

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI PODLE ZRNITOSTI ZEMINY



Stanovení zrnitosti

NÁZEV ÚKOLU : **ZLONICE- most ev.č. 118-057**
ČÍSLO ÚKOLU : **13 018**

VZOREK	.001	.002	.004	.007	.02	.063	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	32	63	125
33	9	12	17	23	36	67	76	85	92	98	100	100	100	100	100	100	100

Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : **ZLONICE- most ev.č. 118-057**
ČÍSLO ÚKOLU : **13 018**

VZOREK	SONDA	HLOUBKA	KONSTANTNÍ SPÁD	CARMAN - KOZENY	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLETT J.PACQUANT)	METODA PODLE HAZENA
		[m]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	[m/s]
33	J 1	6,3 - 6,6			3,0000.10 ⁻⁸	1,7778.10 ⁻⁸

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **ZLONICE- most ev.č. 118-057**
ČÍSLO ÚKOLU : **13 018**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin Aktivní zóna Násyp
33	J 1	6,3 - 6,6	F6 CI	2,0 6,3	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ PODM. VHODNÁ

Optické vlastnosti

NÁZEV ÚKOLU : **ZLONICE- most ev.č. 118-057**
ČÍSLO ÚKOLU : **13 018**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY [m]	Barva	TMAVĚ ŠEDÁ
33	J 1	6,3 - 6,6	ČSN 721001 Číslo nestejnozrnnosti Číslo křivosti	39,968 2,758

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Název akce	: Středočeský kraj - mosty - MCO, průzkum		
Objekt	: Zlonice - most ev.č. 118-057		
Označení vzorku	: J1 4,15 m		
Popis vzorku	: voda	Č.prot.	: 119/13
Datum odběru	: 6.3.2013	Č.zakázky	: 3090/13
Odebral	: zadavatel	Č.vzorku	: 133
Datum dodání	: 8.3.2013	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 8.3.2013 - 14.3.2013		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,6	Vzhled vody	: bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m	: 172	Pach	: znatelný	hnilobný
KNK _{4,5}	mmol/l	: 10,2	Sediment	: slabý	
Langelierův index	:	0,3		hnědý	
Oxid uhličitý agresivní	mg/l	: <2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	2,8	Chloridy	104
Vápník	112	Hydrogenuhličitany	622
Hořčík	46,2	Sírany	296

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

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

Suma Ca+Mg mmol/l : 4,70

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.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhličitany	SOP V31	ČSN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	±5%
Sírany	SOP V14	TNV 75 7476	±10%
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	±5%

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

V Černošicích 14.3.2013

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře