

ELEKTRIZACE TRATI VČ. PEÚ BRNO - ZASTÁVKA U BRNA

SO 06-19-05
T.Ú. TETČICE - ZASTÁVKA U BRNA,
OPĚRNÁ ZEĎ V KM 8,415 - 8,578
GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno

Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Brno - Zastávka, průzkum PS

Zakázkové číslo zhotovitele: 2012 - 045

OBSAH:

Geotechnický pasport opěrné zdi v km 8,415 - 8,578

Přílohy:

Situace, měřítko 1:1000

Geotechnický profil 1-1´

Geologická dokumentace vrtů J 335, J336, J337 a J338

Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, květen 2012

Zpracoval: Ing. Antonín Kropáček
odpovědný řešitel

Za věcnou správnost: Ing. Jiří Libus
ředitel společnosti

Geotechnický a stavebnětechnický pasport:**SO 06-19-05 t.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, opěrná zeď v km 8,415 - 8,578****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	novostavba opěrné zdi vpravo trati
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy:</u>		
Inženýrsko-geologický vrt	J335 - 10,00 m	
	J336 - 10,00 m	
	J337 - 8,40 m	
	J338 - 4,00 m	
<u>Odběry vzorků:</u>	zemina:	J336 - 2,40 - 2,50 m
<u>Laboratorní zkoušky:</u>	1 x základní klasifikační rozbor	

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFILGeologické poměry území:

Vyhodnocení základových poměrů bylo provedeno na základě dokumentace provedených sond.

Kvartérní pokryv mimo navážky, tvoří v posuzovaném území náplavové zeminy, svrchu se jedná o proměnlivé souvrství jemnozrnných zemin charakteru jílu se střední plasticitou konzistence je tuhá až pevná. V jejich podloží se nachází souvrství charakteru štěrku hlinitých a štěrku jílovitých, středně ulehlých.

Horniny předkvartérního podkladu představují jemnozrnné pískovce (jílovce), v přípovrchové zóně silně zvětralé.

Jednotlivé typy zastižených zemin jsou rozděleny do dílčích geotechnických typů.

Kvartér (Q) :

Geotechnický typ N:	Navážky - heterogenní směs písčitých a štěrkovitých zemin
Geotechnický typ Q1:	Jíly se střední plasticitou (tř. siCl) pevné konzistence
Geotechnický typ Q2:	Štěrky hlinité, štěrky jílovité a jíly štěrkovité, ulehlé
Geotechnický typ T1:	Pískovec

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍZákladové poměry (podle ČSN 73 1001): složité

- základová půda se může měnit
- základy objektu nebudou trvale v dosahu podzemní vody

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) - **nehodnocena**

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně :

V prostředí zemin kvartérního pokryvu se uplatňuje propustnost průlinová. Toto prostředí lze charakterizovat v zeminách G typu **Q1** jako velmi nepropustné a v navázkách a zeminách **Q2** jako propustné.

V horninách předkvartérního podkladu G typu **T1** se uplatňuje propustnost puklinová.

Hladina podzemní vody je volná.

Údaje o hladině podzemní vody (uvedeny sondy se zastiženou podzemní vodou):

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina	
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]
J336	9,00	297,11	9,00	297,11
J337	3,00	303,34	3,00	303,34

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Klasifikace dle ČSN 73 6133	Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³]*	Relativní hutnost I_D	Stupeň konzistence I_c	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 6133
N	G3/G-F SS/SC	saGr saSi	18,0	>0,33	-	5	0,30	25	0	-	-	-	I.
Q1	F6/CI	CI	21,0	-	0,8	5	0,40	19	12	0	50	100	I.
Q2	F2/CG G4/GM G5/GC	grCl siGr clGr	19,0	0,7	-	60	0,30	30	7	-	-	300	I.
T1	R5	-	20,0	-	-	250	0,30	-	-	-	-	300	II.

Pozn.: R_{dt} - pro $b = 3$ m

7. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

Posouzení základových poměrů:

- v základové spáře budou zastiženy střídavě jemnozrnné zeminy charakteru jílu se střední plasticitou tuhé až pevné konzistence a hrubozrnné zeminy charakteru štěrků hlinitých
- pro homogenizaci základové spáry doporučujeme v místech, kde budou v základové spáře zastiženy jemnozrnné zeminy provést výměnu v mocnosti 0,5 m.
- při výkopových pracích budou rozpojovány zeminy I. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

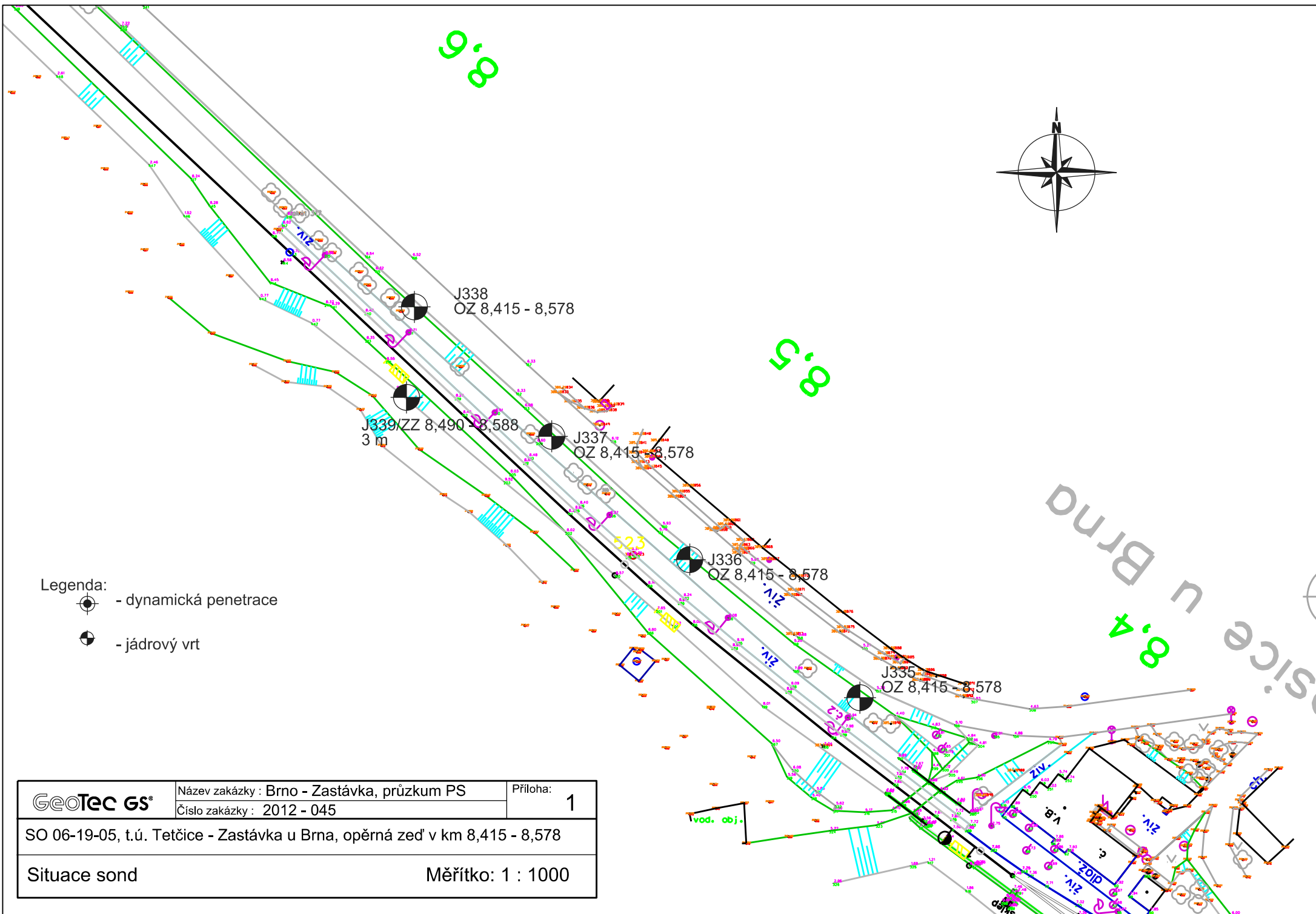
Situace, měřítko 1:1000

Geotechnický profil 1-1´

Geologická dokumentace vrtů J335, J336, J337 a J338

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Brno - Zastávka, průzkum PS		
Číslo zakázky:	2012 - 045	Objednatel:	SUDOP Brno, spol. s r.o.
Datum:	05 / 2012	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
Počet stran:	11	Schválil:	Ing. Jiří Libus



GeoTec GS®

Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS

Příloha:

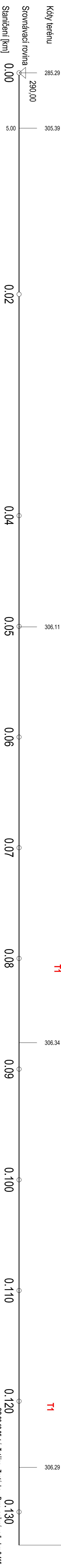
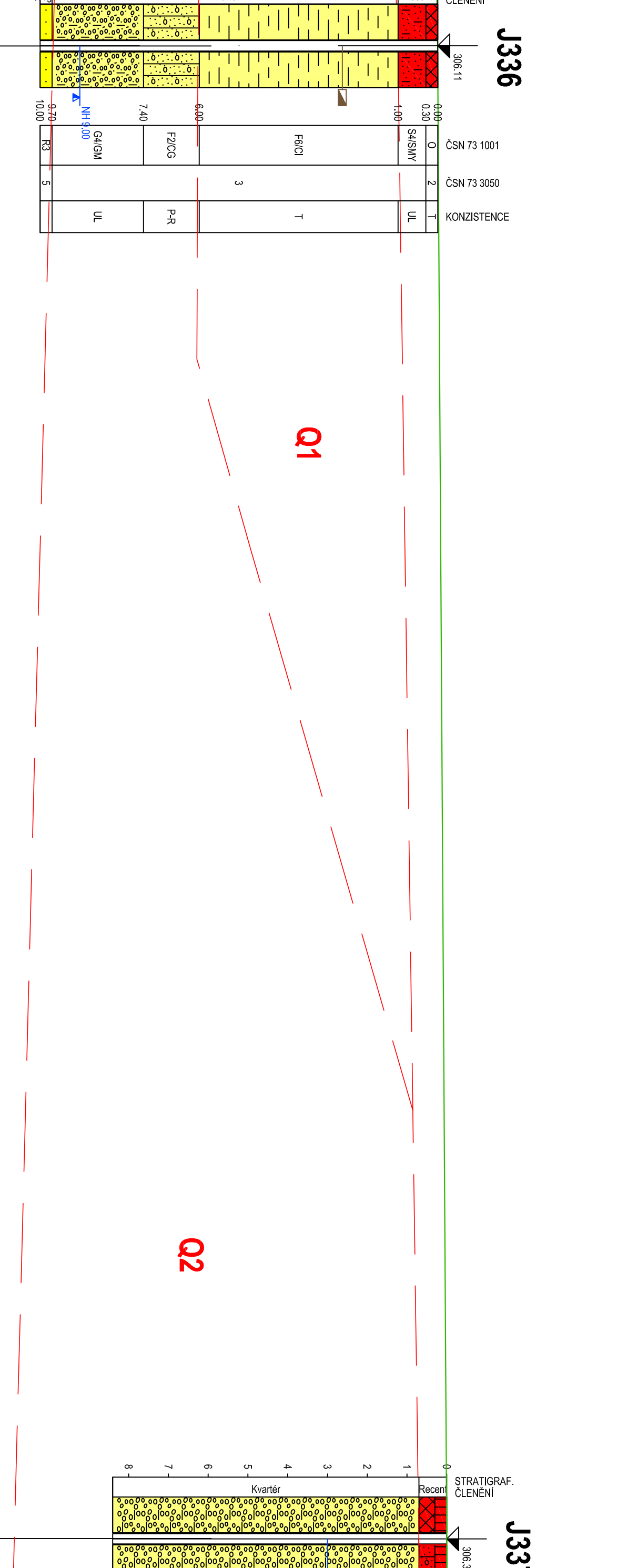
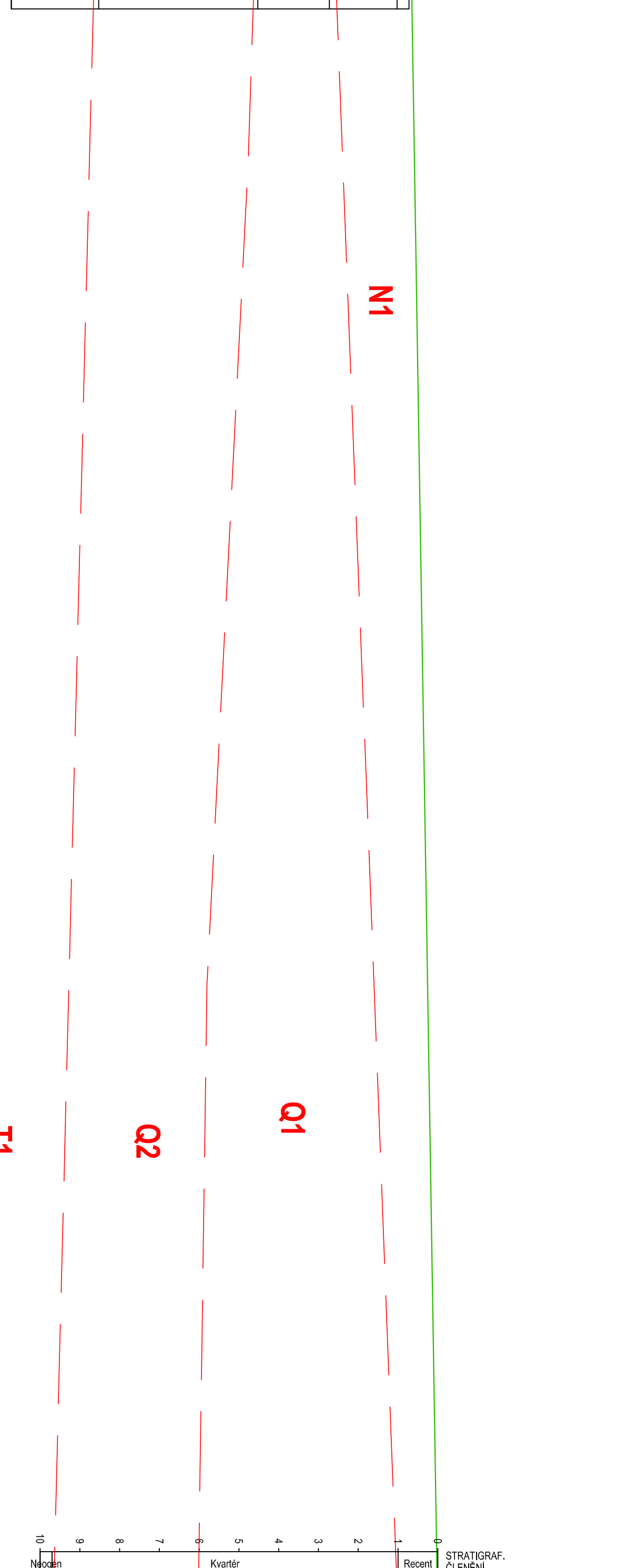
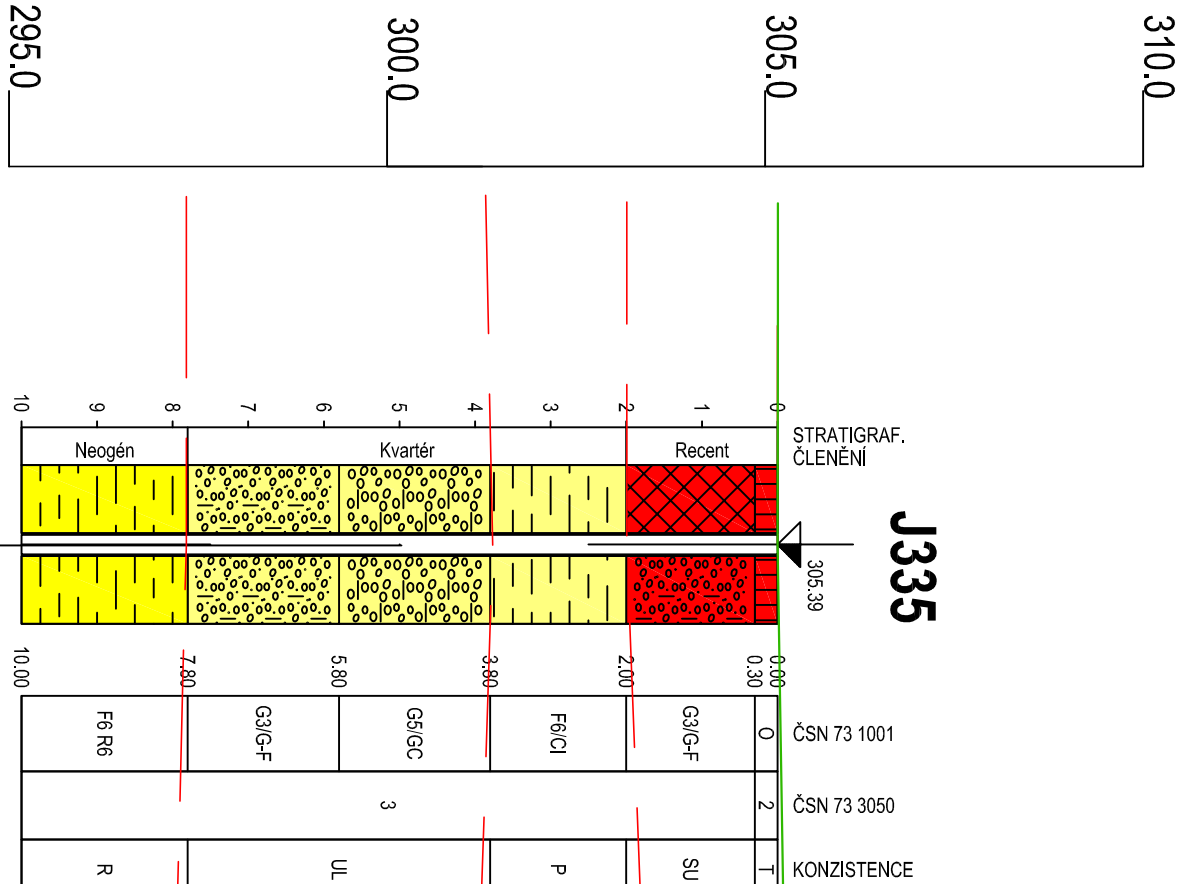
1

Číslo zakázky : 2012 - 045

SO 06-19-05, t.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, opěrná zeď v km 8,415 - 8,578

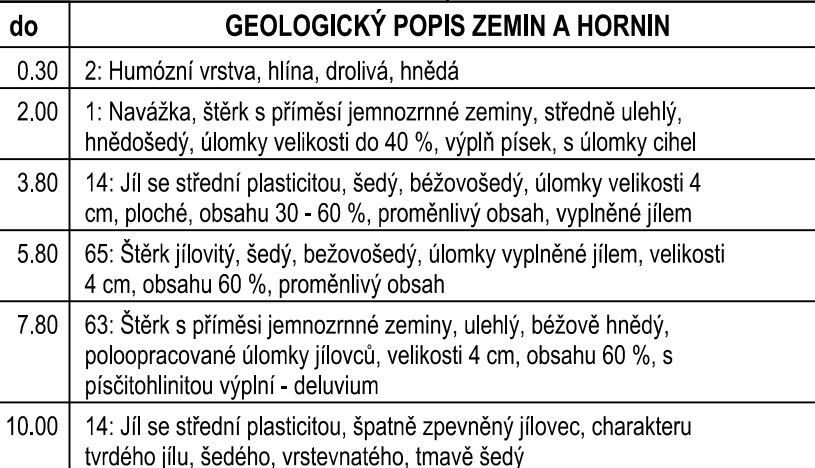
Situace sond

Měřítko: 1 : 1000



Y=	614 588.39
X=	1 160 784.01
Z=	305.39
Souř.systémy:	JTSK / Balt

Okres:
Katastr.území:
Mapa 1:25000: 24-341

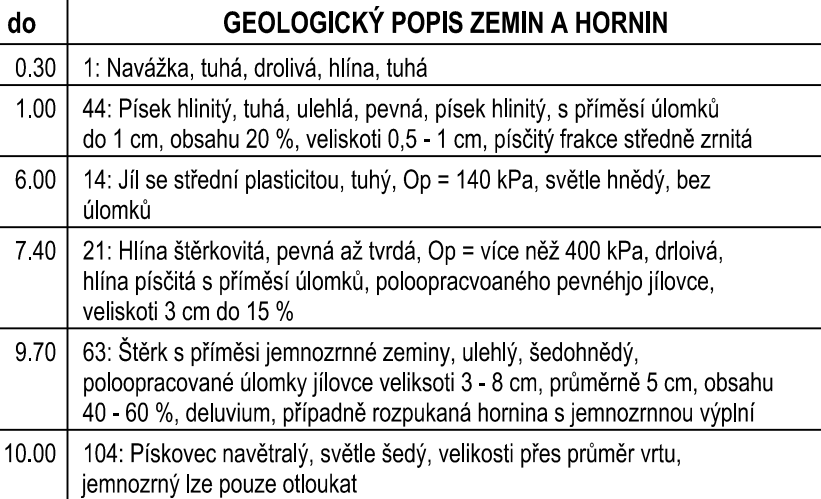


Poznámka:

Příloha č.:	3.1
-------------	------------

Y=	614 625.57
X=	1 160 753.85
Z=	306.11
Souř.systémy:	JTSK / Balt

Okres:
Katastr.území:
Mapa 1:25000: 24-341

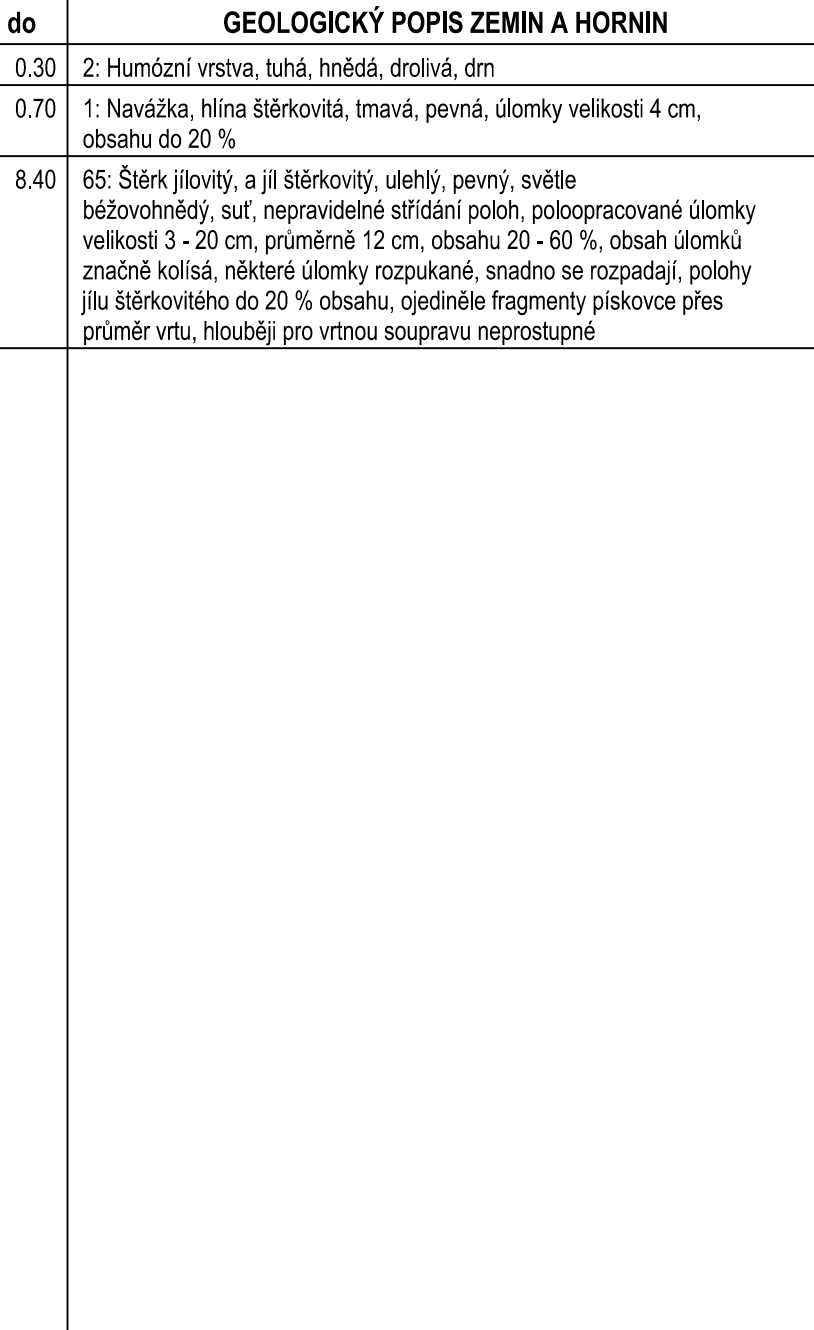


Poznámka:

Příloha č.: 3.2

Y=	614 655.69
X=	1 160 726.91
Z=	306.34
Souř.systémy:	JTSK / Balt

Okres:
Katastr.území:
Mapa 1:25000: 24-341



-
-
-

Příloha č.: 3.3

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J338	
Vrtmistr: J. Kabátník		Hloubka sondy [m]: 4.00		Y= 614 685.68	
Typ soupravy: Botec B1H Tatra		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 160 698.64	
Datum provedení - od: 3.4.2012		naražená [m]:		Z= 306.29	
- do: 3.4.2012		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 24-341	

<div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> </div> </div> <div> <div>ČSN 73 1001</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>KONZISTENCE</div> </div> <table border="1"> <tr> <td>O</td> <td>2</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>F3/MS</td> <td>3</td> <td>P-R</td> </tr> <tr> <td>G3 Cb</td> <td>4</td> <td>UL</td> </tr> </table> </div>		O	2	T	F3/MS	3	P-R	G3 Cb	4	UL	do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		O	2	T								
		F3/MS	3	P-R								
		G3 Cb	4	UL								
0.40	2: Humózní vrstva, tuhá, hnědá, drolivá, hlína											
1.80	22: Hlína písčitá, pevná až tvrdá, v polohách až silně ulehlý písek hlinitý, béžovohnědý, písčitá frakce středně zrnitá, deluvium											
4.00	69: Suť s úlomky nad 50% s přím. písčité hlíny, šedobéžová, kusy horniny poloopracované velikosti až přes průměr vrtu , až 25 cm, průměrně 10 - 20 cm, obsahu 70 - 80 %, křemitý pískovec, výplň písčito-hlinitá											

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. neporušený porušený jádro technolog. skalní jiný voda naražená hladina ustálená hladina	
Poznámka: .	

Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval: O. Prosický	Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický
		Příloha č.: 3.4



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **675-10-12** Celkový počet listů: 5 List číslo: 1/5

Název zakázky	BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS
Objekt	SO 06-19-05
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2012-045
Laboratorní čísla vzorků	997
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	04.04.2012
Datum dodání do laboratoře	05.04.2012

Název použitého zkušební postupu a související dokumenty

Stanovení vlhkosti zemin

Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení meze tekutosti zemin

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12



Stanovení zrnitosti zemin

Nejistota měření : 8 %

ČSN CEN ISO/TS
17892-4



Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatříd'ování zemin. Část 2: Zásady pro zatříd'ování

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Malé vodní nádrže

Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,

ČGÚ, 1987.

ČSN EN ISO 14688-2

ČSN 73 6133

ČSN 75 2410



Zkoušky označené akreditační značkou

zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoři, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

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


Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 20.4.2012

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

20.4.2012

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS**
ČÍSLO ÚKOLU : **2012-045**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J336 2,4 - 2,5 997 POLOPORUŠ.			
VLHKOST [%]	22,6			
MEZ TEKUTOSTI [%]	39			
MEZ PLASTICITY [%]	23			
INDEX PLASTICITY [%]	16			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F6 CI			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	CI			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F6 CI			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,03			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,39			
BARVA VZORKU	REZAVĚHNĚDÁ			

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

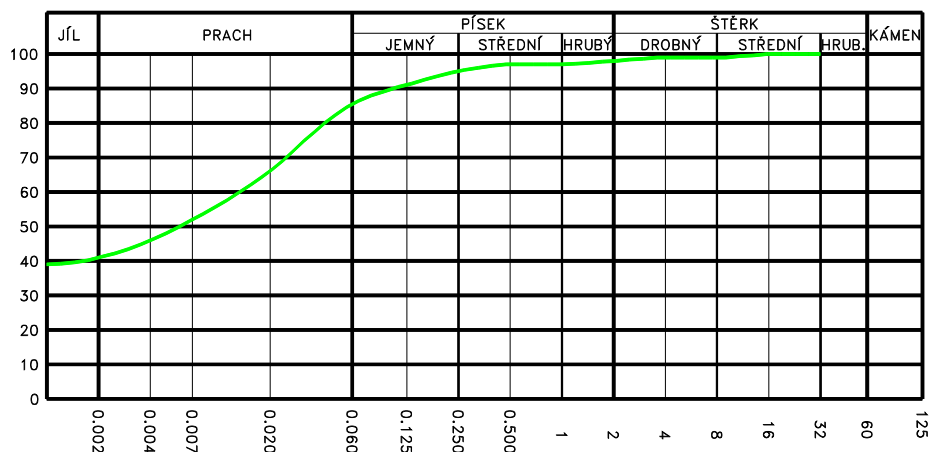
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J336 hloubka [m]: 2.4– 2.5 lab. číslo: 997

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	41
PRACH	45
PÍSEK	12
ŠTĚRK	2

Vlhkost $w = 22.6 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 16$ $w_p = 23$ $w_L = 39 \%$

Konzistence : 1.03 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

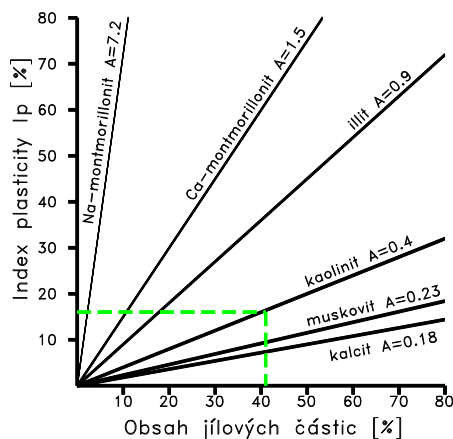
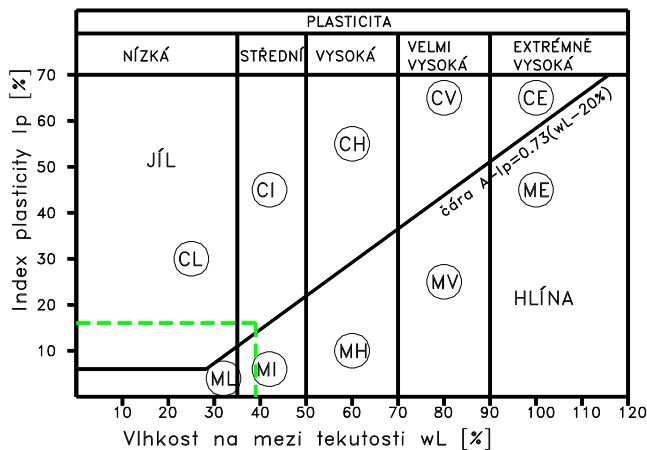


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku REZAVĚHNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 F6 CI	Název zeminy JÍL SE STŘEDNÍ
	podle ČSN 736133 PLASTICITOU
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 CI	Podloží NEVHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F6 CI	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS**

ČÍSLO ÚKOLU : **2012-045**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]		Namrzavost	Vhodnost zemin	
							Aktivní zóna	Násyp
997	J336	2,4 - 2,5	F6 CI	3,8	15,8	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ	PODM. VHODNÁ

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		
997	J336	2,4 - 2,5	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast