

ELEKTRIZACE TRATI VČ. PEÚ BRNO - RAPOTICE (MIMO)

C.1.30

**NOVÝ PODCHOD V ŽST. ZASTÁVKA
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 - Rapotice, průzkum PD

Zakázkové číslo zhotovitele : 2006 - 095

OBSAH :

Geotechnický pasport pro nový podchod v žst. Zastávka (10,505)

Přílohy :

Situace sond, měřítko 1 : 1 000
Geotechnický profil 1 - 1'
Geologická dokumentace sondy J3
Dokumentace dynamických penetrací DP1, DP2 a DP3
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, duben 2007

Zpracoval : Ing. Stanislav Mikunda
odpovědný řešitel

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus
ředitel společnosti

Geotechnický pasport :
NOVÝ PODCHOD V ŽST. ZASTÁVKA (10,505)

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	nově projektovaný podchod v žst. Zastávka
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>		
Jádrové IG vrtý :	J3	- hloubka 8,0 m
Dynamická penetrace	DP1	- hloubka 7,8 m
	DP2	- hloubka 7,0 m
	DP3	- hloubka 7,0 m
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda : J3 - 4,50 - 5,50 m - poloporušený	
	J3 - 6,30 - 6,50 m - poloporušený	
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	2 x základní klasifikační rozbor zemin	

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFILGeologické poměry území :

Pod povrchovou vrstvou navážek o mocnosti cca 0,5 až 1,5 m, byly zastiženy kvartérní jílovité zeminý s polohou zeminý s organickou příměsí. Celková zjištěná mocnost kvartéru je přes 8,0 m. V sondě DP1 bylo v hloubce přes 7,5 m zastiženo únosnější podloží - může se jednat o zvětralý předkvartérní podklad (permské slepence), nebo bazální štěrkovité fluviální zeminý.

Kvartér (Q) :

Navážky :	Souvrství heterogenních zemin (Y)
Geotechnický typ I :	Fluviální jíly se střední plasticitou až jíly písčité (F6/CI, F4/CS), převážně tuhé konzistence.
Geotechnický typ II :	Fluviální jíly se střední plasticitou s organickou příměsí (F6/CI), tuhé až měkké konzistence.
Geotechnický typ III :	Fluviální jíly s vysokou plasticitou (F8/CH), tuhé až pevné konzistence.

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

I když v době provádění průzkumných prací nebyla hladina podzemní vody vrtem přímo zjištěna, předpokládáme, že v jílovitých zeminách s organickou příměsí je částečně zadržována podzemní voda. Při otevření této polohy proto může dojít k průsakům do stavební jámy.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001) : **jednoduché**

- předpokládáme, že podzemní voda bude ovlivňovat návrh založení konstrukce
- základová půda se v prostoru založení objektu mění

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

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	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 3050
	Q	Y	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
I	Q	F6/CI F4/CS	20,0	-	0,8	5	0,40	19	12	0	50	100	3
II	Q	F6/CI	20,0	-	0,5	3	0,40	18	12	0	40	80	2
III	Q	F8/CH	20,5	-	0,8-1,0	4	0,42	15	6	0	60	120	3 - 4

Pozn.: R_{dt} - základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 pro šířku základu 3 m (pouze orientační hodnoty).

7. NÁZOR NA TECHNICKÁ OPATŘENÍ

Základové poměry :

- vzhledem k heterogenitě prostředí předpokládáme, že základovou půdu budou tvořit všechny zastižené geotechnické typy - G typy I - III (viz „GT profil 1 - 1“)
- ze skupiny G typů je nutno upozornit obzvlášť na G typ II, který má nízký stupeň konzistence ($I_c = 0,5 - 0,7$) a navíc je s organickou příměsí
- podzemní voda nebyla v průběhu průzkumných prací přímo zastižena, neboť v málo propustných polohách nebyla dostatečně dlouhá doba pro vytvoření ustáleného stavu. Při otevření polohy G typu II však lze očekávat průsaky do stavební jámy různé intenzity.
- vzhledem k dispozici objektu a předpokládanému výskytu podzemní vody jeví se jako nejvhodnější varianta pažení zajištění stavební jámy rozpíranou štětovou stěnou.
- při statickém posouzení je nutné pamatovat na posouzení objektu na vztlak a to na celou výšku vodního sloupce (od základové spáry objektu až k úrovni terénu bez ohledu na momentální úroveň hladiny podzemní vody), izolaci objektu doporučujeme navrhnout na tlakovou vodu.
- zastižené zeminy jsou rozbídné, namrzavé a rychle podléhají kvalitativním změnám vlivem povětrnosti.
- při výkopových pracích budou těženy zeminy spadající do 2. - 4. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050 (viz dokumentace sond)

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah :

Situace sond, měřítko 1 : 1 000

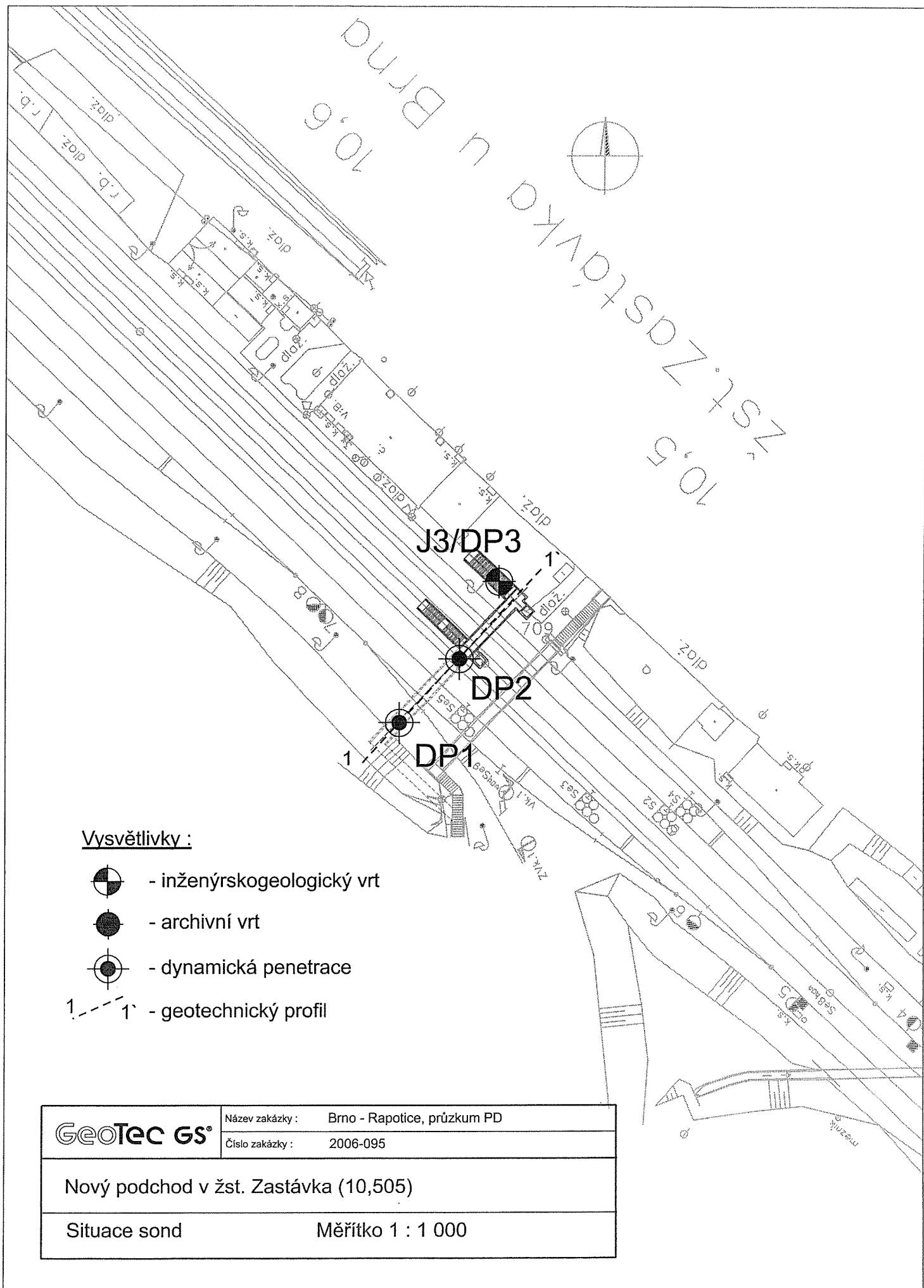
Geotechnický profil 1 - 1'

Geologická dokumentace sondy J3

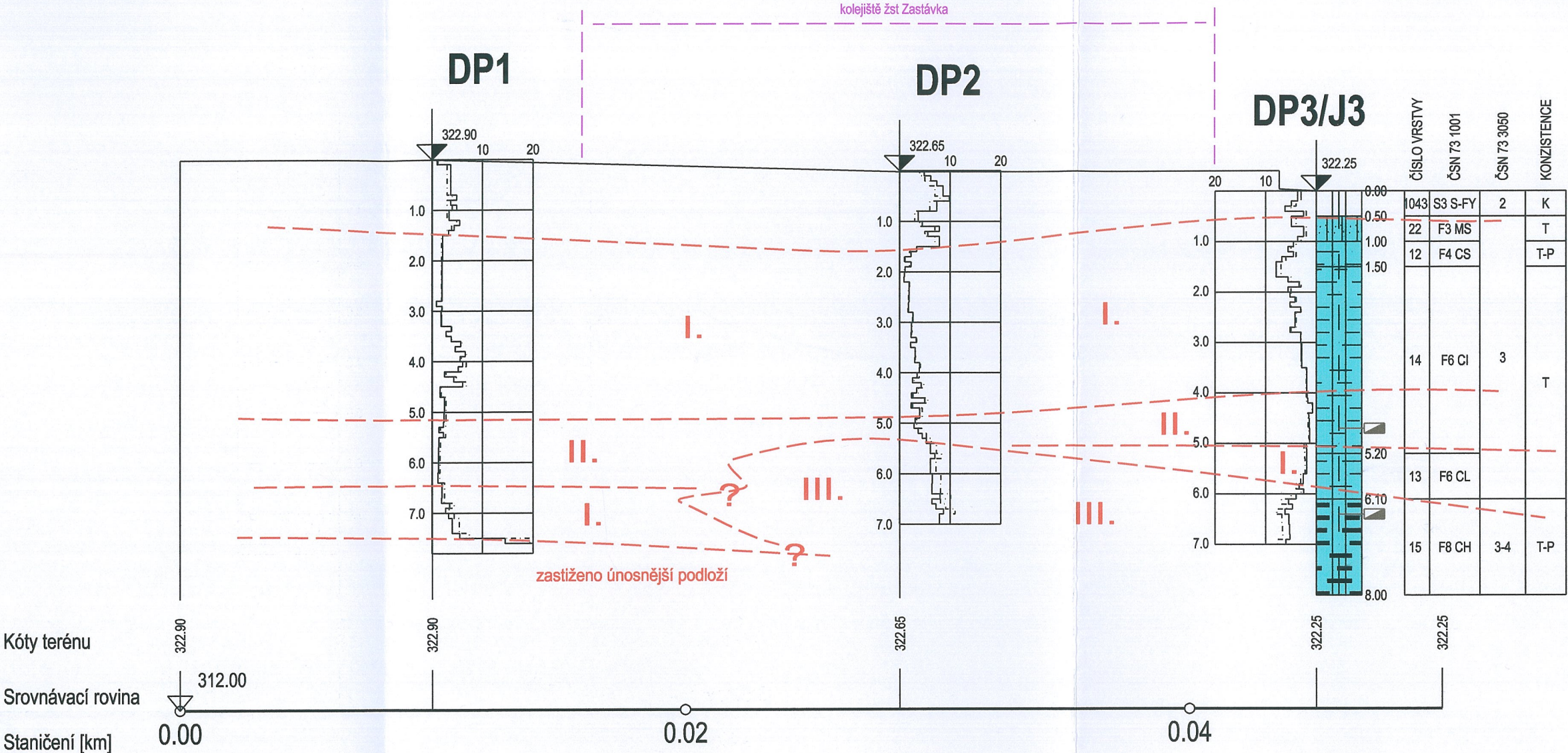
Dokumentace dynamických penetrací DP1, DP2 a DP3

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky :	Brno - Rapotice, průzkum PD		
Číslo zakázky :	2006 - 095	Objednatel :	SUDOP Brno spol. s r.o.
Datum :	04 / 2007	Zpracoval :	Ing. S. Mikunda
Počet stran :	12	Schválil :	Ing. Jiří Libus



Geotechnický profil 1 - 1'



POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

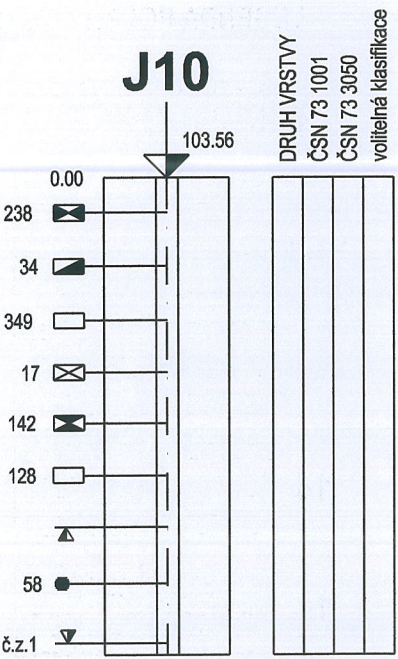
	Navážka	22		Hlína písčitá
	Jíl písčitý	43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
	Jíl s nízkou plasticitou			Antropozoikum A
	Jíl se střední plasticitou			Kvartér-n Qn
	Jíl s vysokou plasticitou			

SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

Vzorky:
Neporušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku
Porušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku
Porušený vzorek zeminy - jádro s lab. číslem vzorku
Technologický vzorek zeminy s lab. číslem vzorku
Skalní vzorek s lab. číslem vzorku
Jiný vzorek s lab. číslem vzorku
Hladina podzemní vody ustálená
Vzorek vody s lab. číslem vzorku
Hladina podzemní vody naražená s číslem zvodně



DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace **DP01**

Nadmořská výška 103.56

Typy čar

Počet měř. úderů

Počet red. úderů

Krouticí moment

Penetrační odpor

Modul Edef

Stupnice je stejná pro všechny grafy

Hl. [m]

1.0 2.0

KLASIFIKACE:

Konzistence:
kašovitá K
měkká M
tuhá T
pevná P
tvrdá R

Ulehlost:
kyprá KY
středně ulehlá SU
ulehlá UL

HRANICE:

Geotechnická vrstva

Hranice geotechnických vrstev

Nový podchod žst. Zastávka 1:200/100

GeoTec - GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Brno - Rapotice, průzkum PD	Vypracoval: J.Kočan Zodp. proj.: Ing.S.Mikunda	Zak. číslo: 2006 - 095
---	-----------------------------	---	---------------------------

GeoTec - GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J3	
Vrtmistr: Typ soupravy: MRS typ M90 Datum provedení - od: 10.4.2007 - do: 10.4.2007		Hloubka sondy [m]: 8.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 616 281.57 X= 1 159 628.43 Z= 322.25 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 22-233	

<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">J3</div>			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">od</th> <th style="width: 10%;">do</th> <th style="width: 80%;">GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.50</td> <td>1: Navázka, písek s příměsí jemnozrnné zeminy, kyprý, světle béžový, středně až hrubě zrnitý, s příměsí valounů o velikosti do 5 cm (cca 20%)</td> </tr> <tr> <td>0.50</td> <td>1.00</td> <td>22: Hlína písčítá, tuhá, hnědá, drolivá, s kořeny dřevin</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>1.50</td> <td>12: Jíl písčítý, tuhý až pevný, okrově hnědý, písčítá frakce středně zrnitá, s příměsí valounů o velikosti do 1 cm, (cca 10%)</td> </tr> <tr> <td>1.50</td> <td>4.00</td> <td>14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, okrově hnědý a hnědý, rezavě smouhovaný</td> </tr> <tr> <td>4.00</td> <td>5.20</td> <td>14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, šedý, hnědý a rezavě smouhovaný, organicky páchnoucí, s org. zbytky</td> </tr> <tr> <td>5.20</td> <td>6.10</td> <td>13: Jíl s nízkou plasticitou, tuhý, okrově hnědý</td> </tr> <tr> <td>6.10</td> <td>7.30</td> <td>15: Jíl s vysokou plasticitou, tuhý až pevný, tmavě hnědý až černý, rezavě smouhovaný</td> </tr> <tr> <td>7.30</td> <td>8.00</td> <td>15: Jíl s vysokou plasticitou, tuhý až pevný, šedohnědý, hnědý smouhovaný, slabě organicky páchnoucí - kvartér</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px; font-size: 18px; font-weight: bold;"> Nový podchod v žst. Zastávka </div>			od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN	0.00	0.50	1: Navázka, písek s příměsí jemnozrnné zeminy, kyprý, světle béžový, středně až hrubě zrnitý, s příměsí valounů o velikosti do 5 cm (cca 20%)	0.50	1.00	22: Hlína písčítá, tuhá, hnědá, drolivá, s kořeny dřevin	1.00	1.50	12: Jíl písčítý, tuhý až pevný, okrově hnědý, písčítá frakce středně zrnitá, s příměsí valounů o velikosti do 1 cm, (cca 10%)	1.50	4.00	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, okrově hnědý a hnědý, rezavě smouhovaný	4.00	5.20	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, šedý, hnědý a rezavě smouhovaný, organicky páchnoucí, s org. zbytky	5.20	6.10	13: Jíl s nízkou plasticitou, tuhý, okrově hnědý	6.10	7.30	15: Jíl s vysokou plasticitou, tuhý až pevný, tmavě hnědý až černý, rezavě smouhovaný	7.30	8.00	15: Jíl s vysokou plasticitou, tuhý až pevný, šedohnědý, hnědý smouhovaný, slabě organicky páchnoucí - kvartér
od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN																														
0.00	0.50	1: Navázka, písek s příměsí jemnozrnné zeminy, kyprý, světle béžový, středně až hrubě zrnitý, s příměsí valounů o velikosti do 5 cm (cca 20%)																														
0.50	1.00	22: Hlína písčítá, tuhá, hnědá, drolivá, s kořeny dřevin																														
1.00	1.50	12: Jíl písčítý, tuhý až pevný, okrově hnědý, písčítá frakce středně zrnitá, s příměsí valounů o velikosti do 1 cm, (cca 10%)																														
1.50	4.00	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, okrově hnědý a hnědý, rezavě smouhovaný																														
4.00	5.20	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, šedý, hnědý a rezavě smouhovaný, organicky páchnoucí, s org. zbytky																														
5.20	6.10	13: Jíl s nízkou plasticitou, tuhý, okrově hnědý																														
6.10	7.30	15: Jíl s vysokou plasticitou, tuhý až pevný, tmavě hnědý až černý, rezavě smouhovaný																														
7.30	8.00	15: Jíl s vysokou plasticitou, tuhý až pevný, šedohnědý, hnědý smouhovaný, slabě organicky páchnoucí - kvartér																														

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> [Symbol] neporušený [Symbol] porušený [Symbol] jádro [Symbol] technolog. [Symbol] skalní [Symbol] jiný ● voda [Symbol] naražená hladina [Symbol] ustálená hladina </div> </div>	
Poznámka: . . .			

Název akce: Brno - Rapotice, průzkum PD		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2006 - 095
Dokumentoval: Ing. A. Kropáček	Vyhodnotil: Ing.S.Mikunda	Zpracoval: J.Kočan	Příloha č.:

GeoTec - GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP1									
Měřil: J.Kočan		Hloubka sondy [m]: 7.80		Počet měř.úderů:		Y= 616 302.16											
Typ soupravy: GeoTec 501		Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		Penetrační odpor:		X= 1 159 657.87											
Datum zkoušky: 6.4.2007		Krok penetrování [m]: 0.10				Z= 322.90											
						Souř.systémy: JTSK / Balt											
Tabulka penetrace				Graf penetrace				Geologická charakteristika									
Hloubka [m]		Počet úderů		Qdyn [MPa]	Hl. Počet úderů [], Krout.moment [Nm], Pen.odpor [MPa], Modul Edef [MPa]												
		měř. red.			[m] 10 20 30 40 50 60 70 80												
0.1	0.2	1	3	1.0	3.0	1.2	3.7										
0.3	0.4	3	3	3.0	3.0	3.7	3.7										
0.5	0.6	3	3	3.0	3.0	3.7	3.7										
0.7	0.8	3	4	3.0	4.0	3.7	4.9										
0.9	1.0	3	3	3.0	4.0	3.7	4.9										
1.1	1.2	3	3	3.0	3.0	3.4	3.4										
1.3	1.4	3	4	4.9	3.9	5.5	4.4										
1.5	1.6	3	2	2.9	1.9	3.3	2.1										
1.7	1.8	3	2	1.9	1.9	2.1	2.1										
1.9	2.0	3	2	1.9	1.9	2.1	2.1										
2.1	2.2	3	2	1.9	1.9	2.0	2.0										
2.3	2.4	3	2	1.9	1.9	2.0	2.0										
2.5	2.6	3	2	1.9	1.9	2.0	2.0										
2.7	2.8	3	2	1.9	1.9	2.0	2.0										
2.9	3.0	1	2	0.9	1.9	0.9	2.0										
3.1	3.2	2	2	1.9	1.9	1.8	2.0										
3.3	3.4	2	2	1.9	1.9	1.8	1.8										
3.5	3.6	3	4	2.9	3.9	2.8	3.8										
3.7	3.8	6	4	5.9	3.9	5.7	3.8										
3.9	4.0	7	5	6.8	4.8	6.6	4.6										
4.1	4.2	7	6	6.8	5.8	6.1	5.6										
4.3	4.4	7	5	2.8	4.8	2.5	4.3										
4.5	4.6	7	3	6.8	1.8	6.1	1.6										
4.7	4.8	2	3	1.8	2.8	1.6	2.5										
4.9	5.0	3	3	2.8	2.8	2.5	2.5										
5.1	5.2	3	3	2.8	2.8	2.4	2.4										
5.3	5.4	3	2	2.7	1.7	2.3	1.4										
5.5	5.6	3	2	2.7	1.7	2.3	1.4										
5.7	5.8	3	2	1.7	1.6	1.4	1.3										
5.9	6.0	3	2	1.6	1.6	1.3	1.3										
6.1	6.2	3	2	1.6	1.6	1.3	1.3										
6.3	6.4	3	2	1.5	1.5	1.2	1.2										
6.5	6.6	3	3	2.5	2.5	2.0	2.0										
6.7	6.8	3	3	2.5	2.5	2.0	1.9										
6.9	7.0	5	4	4.4	3.4	3.5	2.7										
7.1	7.2	6	6	4.4	5.4	3.3	4.0										
7.3	7.4	6	6	5.4	5.4	4.0	4.0										
7.5	7.6	8	6	7.4	5.4	5.5	4.0										
7.7	7.8	39	20	7.4	19.4	5.5	14.5										
		70	38.4	69.4	28.7	51.8											
Nový podchod v žst. Zastávka																	
Název akce: Brno - Rapotice, průzkum PD,										Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2006 - 095					
Dokumentoval: J.Kočan		Vyhodnotil: Ing.S.Mikunda		Zpracoval: J.Kočan		Příloha č.:											

Měřil: J.Kočan

Hloubka sondy [m]: 7.00

Počet měř.úderů: 99140/00 826710/00000 Skončeno

$$Y = 616\,289.70$$

Typ soupravy: GeoTec 501

Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena

X= 1 159 644.59

Datum zkoušky: 6.4.2007

Krok penetrování [m]: 0.10

$$Z = 322.65$$

Souř.systémy: JTSK / Balt

Tabulka penetrace

Graf penetraçe

Geologická charakteristika

[illegible]

Nový podchod v žst. Zastávka

Název akce: **Brno - Rapotice, průzkum PD,**

Měřítko: 1:100

Zak. číslo: 2006 - 095

Dokumentoval: J.Kočan

Vyhodnotil: Ing.S.Mikunda

Zpracoval: J.Kočan

Příloha č.:

GeoTec - GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP3					
Měřil: J.Kočan		Hloubka sondy [m]: 7.00		Počet měř.úderů: --- --- ---		Y= 616 281.57							
Typ soupravy: GeoTec 501		Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		Penetrační odpor: -----		X= 1 159 628.43							
Datum zkoušky: 6.4.2007		Krok penetrování [m]: 0.10				Z= 322.25							
						Souř.systémy: JTSK / Balt							
Tabulka penetrace				Graf penetrace				Geologická charakteristika					
Hloubka [m]		Počet úderů měř. red.		Qdyn [MPa]	Hl. Počet úderů [], Krout.moment [Nm], Pen.odpor [MPa], Modul Edef [MPa]								
					[m]	10	20	30	40	50	60	70	80
0.1	0.2	3	3	3.0	3.0								
0.3	0.4	4	5	4.0	5.0								
0.5	0.6	2	4	2.0	4.0								
0.7	0.8	4	2	4.0	2.0								
0.9	1.0	2	3	2.0	3.0								
1.1	1.2	4	5	4.0	5.0								
1.3	1.4	4	6	4.0	6.0								
1.5	1.6	7	7	7.0	7.0								
1.7	1.8	3	5	3.0	5.0								
1.9	2.0	5	5	5.0	5.0								
2.1	2.2	5	4	5.0	4.0								
2.3	2.4	4	3	4.0	3.0								
2.5	2.6	4	4	4.0	4.0								
2.7	2.8	3	3	3.0	3.0								
2.9	3.0	3	3	3.0	3.0								
3.1	3.2	3	3	3.0	3.0								
3.3	3.4	3	3	3.0	3.0								
3.5	3.6	2	2	2.0	2.0								
3.7	3.8	2	2	2.0	2.0								
3.9	4.0	2	2	2.0	2.0								
4.1	4.2	1	1	0.8	0.8								
4.3	4.4	2	2	1.7	1.6								
4.5	4.6	2	2	1.6	1.5								
4.7	4.8	2	2	1.5	1.4								
4.9	5.0	2	2	2.4	1.4								
5.1	5.2	3	3	2.3	2.3								
5.3	5.4	3	3	2.2	2.2								
5.5	5.6	3	3	2.2	2.2								
5.7	5.8	4	4	3.1	3.1								
5.9	6.0	5	4	4.0	3.0								
6.1	6.2	6	6	5.0	6.9								
6.3	6.4	7	9	5.9	7.8								
6.5	6.6	8	8	6.8	6.8								
6.7	6.8	8	8	6.7	6.7								
6.9	7.0	8	9	6.6	7.6								
Nový podchod v žst. Zastávka													
Název akce: Brno - Rapotice, průzkum PD,										Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2006 - 095	
Dokumentoval: J.Kočan		Vyhodnotil: Ing.S.Mikunda		Zpracoval: J.Kočan		Příloha č.:							

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: 249

Celkový počet listů: 6

List číslo: 1/6

Název zakázky **BRNO-RAPOTICE ,průzkum PD**
Objekt **NOVÝ PODCHOD-ŽST.ZASTÁVKA**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2006-095**
Laboratorní čísla vzorků **1163-1164**
Odběr vzorků in situ zajistil **zadavatel**
Datum odběru vzorků in situ **10.04.2007**
Datum dodání do laboratoře **11.04.2007**

Název použitého zkušebního postupu
Stanovení vlhkosti zemin

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení meze tekutosti zemin

ČSN CEN ISO/TS
17892-12





Stanovení zrnitosti zemin

ČSN CEN ISO/TS
17892-4



Laboratorní stanovení organických látek v zeminách
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 72 1021
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.

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 16.4. 2007

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

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

MECHANIKA ZEMIN

16/4/2007

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **NOVÝ PODCHOD- ŽST.ZASTÁVKA**

ČÍSLO ÚKOLU : **2006-095**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 3 4,5 - 5,0 1163 PORUŠENÝ	J 3 6,3 - 6,5 1164 PORUŠENÝ		
VLHKOST [%]	31	22,4		
MEZ TEKUTOSTI [%]	42	51		
MEZ PLASTICITY [%]	21	22		
INDEX PLASTICITY [%]	21	29		
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	F6 CI	F8 CH		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	F6 CI	F8 CH		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	CI K3	CH K3		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	siCI	siCI		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F6 CI	F8 CH		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001	TUHÁ	TUHÁ		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2	TUHÁ	PEVNÁ		
INDEX KONZISTENCE	0,52	0,99		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,66	0,97		
BARVA VZORKU	ŠEDÁ	TM. HNĚDÁ		
OBSAH ORGANICKÝCH LÁTEK [%]	0,9			
ZEMINA PODLE ČSN EN ISO 14688-2				
OBSAH ORGANIC. UHLÍKU [%]	0,5			

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

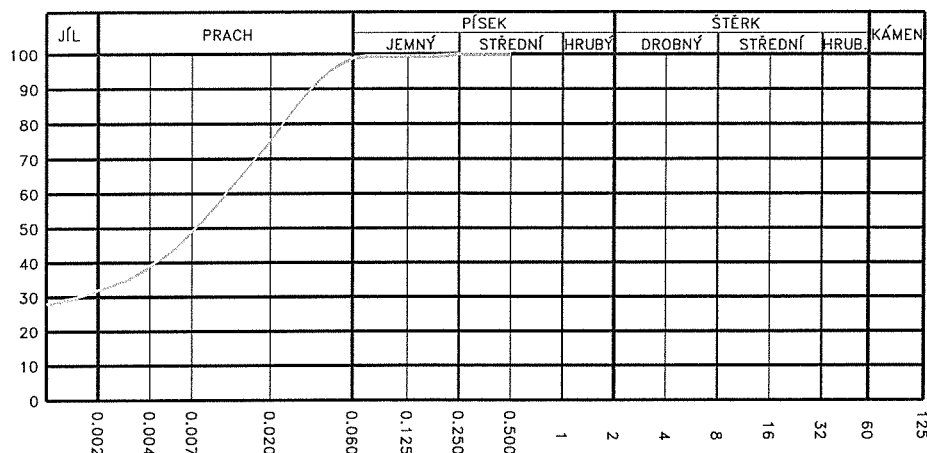
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : N.PODCHOD ŽST.ZASTÁVKA

Sonda: J 3 hloubka [m]: 4.5– 5.0 lab. číslo: 1163

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

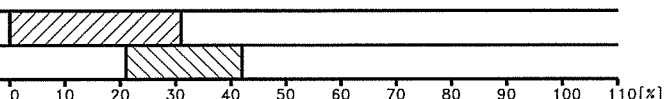


Obsah frakce [%]	
JÍL	32
PRACH	67
PÍSEK	1
ŠTĚRK	0

Vlhkost $w = 31.0 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 21$ $w_p = 21$ $w_L = 42 \%$

Konzistence : 0.52 TUHÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

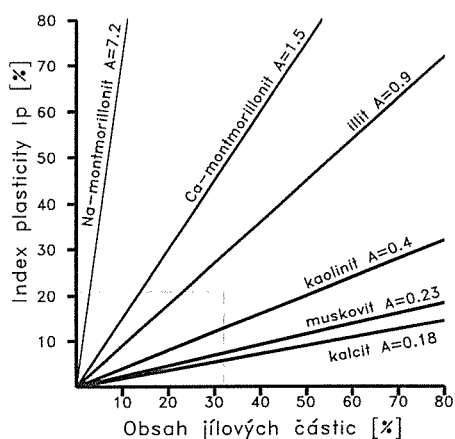
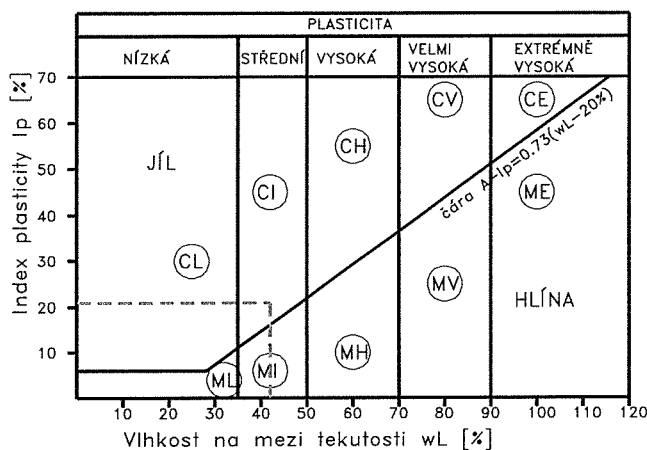


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŠEDÁ
Uhličitany	Organické příměsi 0.90 [%]
Klasifikace ČSN 721002 F6 CI	Název zeminy JÍL SE STŘEDNÍ
Klasifikace ČSN 731001 F6 CI	dle ČSN 731001 PLASTICITOU
Klasifikace ČSN 721001 CI K3	Podloží VIII+IX+X
Klasifikace ČSN 752410 F6 CI	Násyp NEVHODNÁ+MÁLO VHODNÁ

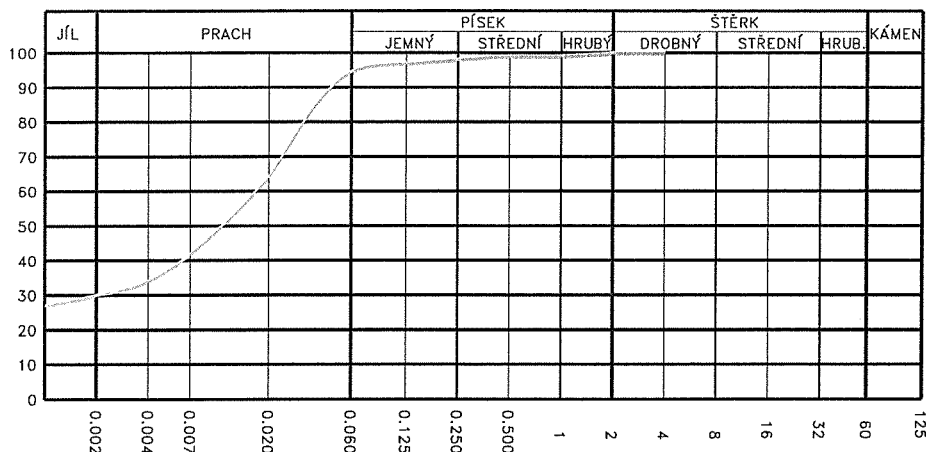
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

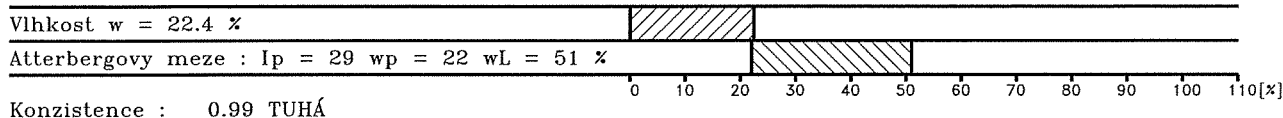
Úkol : N.PODCHOD ŽST.ZASTÁVKA

Sonda: J 3 hloubka [m]: 6.3– 6.5 lab. číslo: 1164

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	30
PRACH	65
PÍSEK	5
ŠTĚRK	0



KOLOIDNÍ AKTIVITA

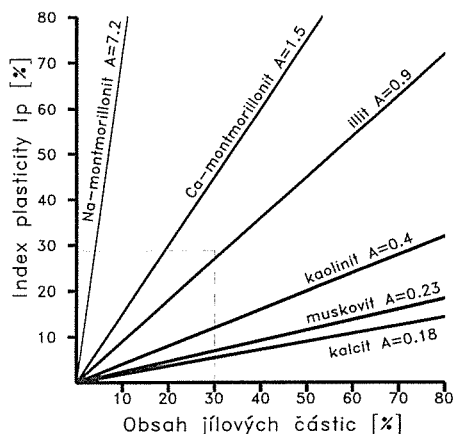
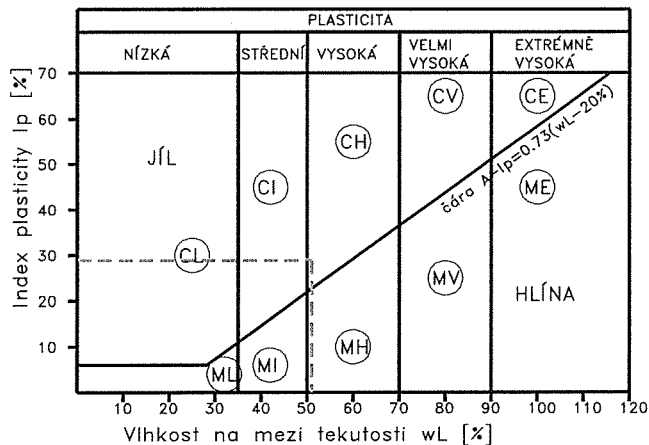
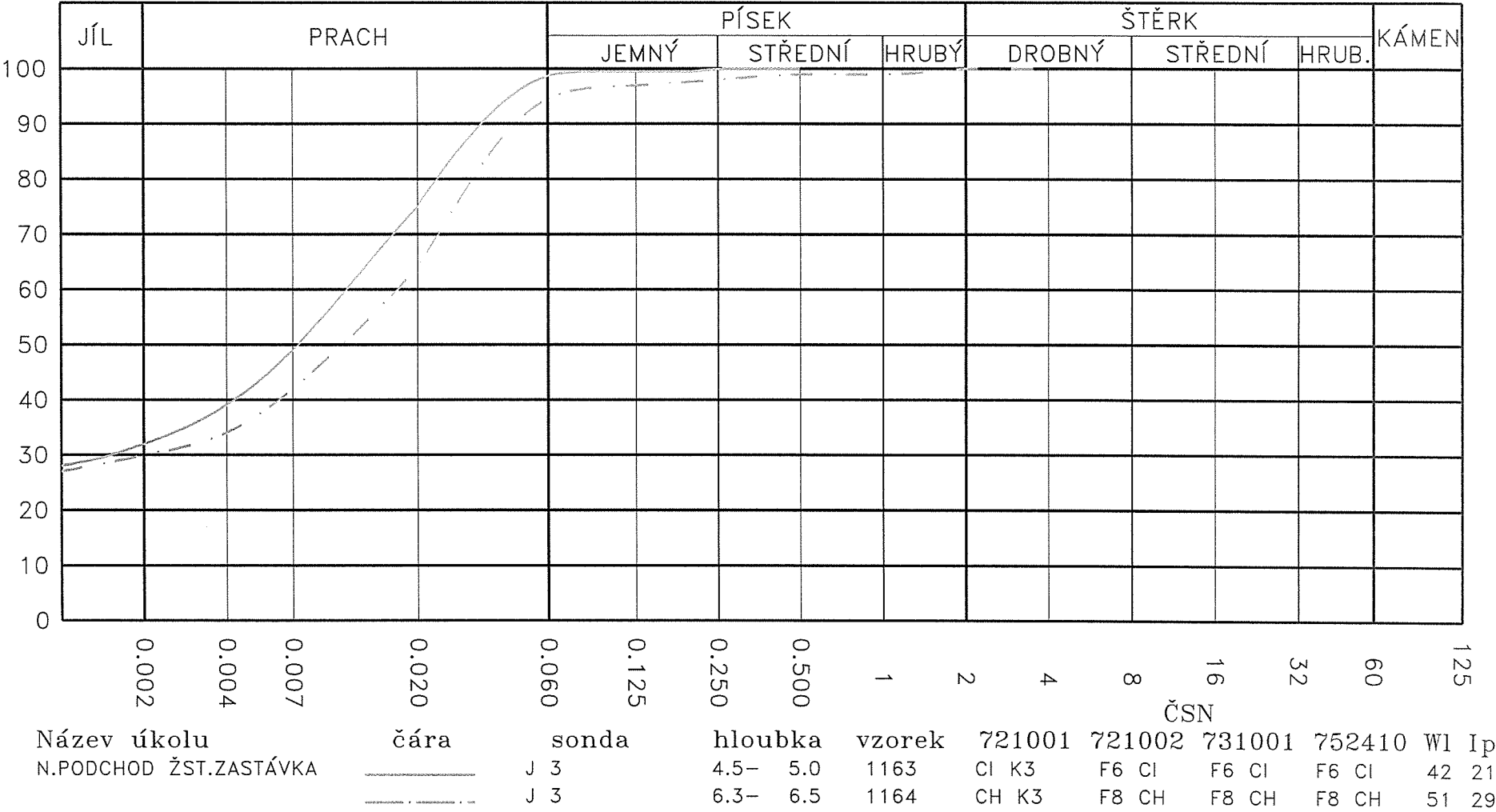


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku TM. HNĚDÁ
Uhličitany	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 F8 CH	Název zeminy JÍL S VYSOKOU PLASTICITOU
Klasifikace ČSN 731001 F8 CH	dle ČSN 731001
Klasifikace ČSN 721001 CH K3	Podloží VIII+IX+X
Klasifikace ČSN 752410 F8 CH	Násyp NEVHODNÁ+MÁLO VHODNÁ

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Stanovení zrnitosti

NÁZEV ÚKOLU : **NOVÝ PODCHOD- ŽST.ZASTÁVKA**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2006-095**

VZOREK	.001	.002	.004	.007	.02	.063	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	32	63	125
1163	28	32	39	49	75	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1164	27	30	34	42	64	95	97	98	99	99	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		
1163	J 3	4,5 - 5,0	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast
1164	J 3	6,3 - 6,5	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast

Hodnoty filtračních součinitelů (K) byly vypočteny z empirických vzorců podle Hazena, Malleta, Pacquanta, uváděnými v literatuře (např. Vaníček, I.: Mechanika zemin. Skripta., Praha, FSv, ČVUT 1978). Tyto vzorce vycházejí ze zrnitostního složení. Upozorňujeme, že vzorce byly odvozeny pro čisté písky. Výsledné hodnoty filtračních součinitelů je třeba považovat pouze za orientační. Pokud nebylo možno hodnotu filtračního součinitele vypočítat, uvádíme označení „mimo oblast“. V uvedených případech lze předpokládat, že hodnota filtračního součinitele bude menší než 10^{-8} m/s (pozn.: propustnost zemin závisí kromě zrnitostního a minerálního složení dále na mnoha dalších faktorech, jako jsou např. stupeň zhutnění, příp. ulehlosti zeminy, výskyt puklin a průlin, vrstevnatost, směr proudění vody, teplota apod. Při hodnocení propustnosti zeminy in situ je proto nutné vzít v úvahu všechny tyto faktory, případně stanovit propustnost zeminy in situ přímo měřením vhodnou terénní metodou).

Klasifikace podle ČSN 72 1002

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro Podloží Násyp	
1163	J 3	4,5 - 5,0	F6 CI	MIMO GRAF	VYSOCE NAMRZAVÉ	VIII+ IX+X	NEVHODNÁ+ MÁLO VHODNÁ
1164	J 3	6,3 - 6,5	F8 CH	3,6 14,7	VYSOCE NAMRZAVÉ	VIII+ IX+X	NEVHODNÁ+ MÁLO VHODNÁ