



Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:  Správa železniční dopravní cesty Správa železniční dopravní cesty	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	Kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
--	--	--

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
---	--	-----------------

HIP: David Benda tel.: +420 296 154 333 Stupeň: PD (DUR)	Podpis: 	Název a účel díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) - Mstětice (včetně), km 11,975-14,545
---	---	---

Zpracovatelský útvar: GeoTec - GS, a.s. tel.: +420 271 750 710 Vedoucí útvaru: Ing. Jiří Libus	Podpis:	Název části díla: DOKLADOVÁ ČÁST PRŮZKUMY A STUDIE GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM	H H.10 H.10.1
---	---------	---	---------------------

Odpovědný projektant: Jan Hrabánek	Podpis:	Název přílohy: B.2 - DOPLŇKOVÝ GEOTECH. PRŮZKUM	Změna: 000
Vypracoval: Jan Hrabánek	Podpis:		Číslo příl.: 200
Skart. znak: V20/2036	Datum: 11/2015		
Počet formátů:	Měřítko:	IČD: 15 6590 28 10 01 02	

OPTIMALIZACE TRAŽOVÉHO ÚSEKU ČELÁKOVICE (MIMO) - MSTĚTICE
(VČETNĚ)

Přeložka v km 8,813 – 10,682
Úsek v km cca 8,900 – 9,100

DOPLŇKOVÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.
I.P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Čelákovice - Mstětice, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2015 - 069

OBSAH:

Přeložka trati v km 8,813 – 10,682

Úsek v km cca 8,900 – 9,100

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace

Geotechnický profil přeložkou v km 8,800 – 9,300

Dokumentace průzkumných sond

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

Geotechnický pasport :
PŘELOŽKA TRATI V KM 8,813 – 10,682
ÚSEK V KM CCA 8,900 – 9,100

1. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

V tomto pasportu jsou upřesněny geotechnické poměry pouze v úseku km cca 8,900 – 9,100 přeložky trati. Ve zbývajícím úseku platí závěry ze zprávy: Vitásek P. a kol. (březen 2009): Optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha Vysočany – 2. stavba. Geotechnický průzkum. Přeložka v km 8,813 – 10,682.- MS; SUDOP Praha, a.s.

<u>Vedení nivelety:</u>	Násep o výšce cca 3-7m
<u>Objekty:</u>	Most v km 9,008 (SO 04-20-01)
<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrtý :	Použity vrtý: J102 - hloubka 8,0m (vrt pro most SO 04-20-01) archivní vrtý: J64 – hloubka 9,50m, J66 – hloubka 5,0m
<u>Kopané sondy a dynamická penetrace</u>	KS122 - hloubka 2,0m + DP122 – hloubka 6,0m KS125 - hloubka 1,05m (archivní sonda)
<u>Odběry vzorků a laboratorní rozborů:</u>	
Zeminy:	J102 - 7,7 - 8,0 m - 1x základní klasifikační rozbor KS122 - 0,6-1,0 m - 1x základní klasifikační rozbor KS122 - 1,1-1,4 m - 1x základní klasifikační rozbor
Kapalné prostředí:	povrchová voda z vodoteče - 1x zkrácený chemický rozbor

Poznámka: - dokumentace archivních vrtů J64 a J66 byly využitelné pouze orientačně, neboť obsahovaly chyby. Z tohoto důvodu je nutné považovat hranice v podélném profilu pouze za orientační, které nemusí odpovídat skutečnosti.

2. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

<u>Geologické poměry území :</u>
Trasa přeložky v uvedené části úseku přechází nivu Zálužského potoka. Při povrchu se vyskytovaly <u>navážky</u> , jejichž mocnost kolísá v rozmezí cca 1,1-3,3m (sondy KS122 a DP122 byly prováděny v břehu vodoteče). Navážky jsou heterogenní, převažovaly písčitohlinité zeminy s proměnlivou příměsí štěrkových fragmentů (třídy F3 MSY, F2 CGY, F1 MGY), v blízkém vrtu J102 byly zastiženy kusy betonu velikosti balvanů (BY). V podloží navážek se vyskytovaly <u>fluviální sedimenty</u> . Mocnost náplavů činila v sondě DP122 cca 4,2m (báze na úrovni 183,6 m n.m.), v blízkém vrtu J102 pak 5,2m (báze na úrovni 181,5 m n.m.). V těchto sondách převažovaly jílovité zeminy, měkké a tuhé konzistence (F6 CI až F8 CH), s podružnými vložkami hlín a jílu písčitých (třídy F3 MS, F4 CS). Ve vrtu J64 byla zastižena cca 2,2m mocná poloha písků (třída S3 S-F). <u>Předkvartérní podklad</u> je budován křídovými slínovci, které jsou při povrchu zcela až silně zvětralé ve vrstvě o mocnosti až cca 3,9m (třídy R6, R5 - vrt J64), hlouběji jsou mírně zvětralé (třída R4-R3). Zeminy a horniny, vyskytující se v zájmovém úseku byly zařazeny do následujících geotechnických typů, přičemž bylo plně akceptováno zařazení, použité v archivním geotechnickém pasportu přeložky z výše citované zprávy.

Navážky (recent):

Geotechnický typ Y: Heterogenní souvrství (F3 MSY, F2 CGY, F1 MGY, místy CbY a BY)

Kvartér (Q):

Geotechnický typ Q2: Jílovité až písčitojílovité zeminy (F6/CI, F8 CH, místy F3 MS), převážně tuhé, popř. měkké konzistence

Geotechnický typ Q3: Písčitohlinité až písčitojílovité zeminy (F3 MS, F4 CS), převážně tuhé až pevné konzistence

Geotechnický typ Q6: Písčité zeminy (S3 S-F), středně ulehlé – ve vrtu J64

Křída – slínovce (Ks):

Geotechnický typ Ks1: Slínovce, zcela zvětralé (R6 – F4 CS, F5 MI, F6 CI, G4 GM až G5 GC) – výskyt místy při povrchu ve vrstvě o malé mocnosti

Geotechnický typ Ks2: Slínovce, silně zvětralé (R5), silně rozpukané, tence až deskovitě vrstevnaté, úlomkovitě rozpadavé

Geotechnický typ Ks3: Slínovce, mírně zvětralé (R4), středně rozpukané, deskovitě až lavicovitě vrstevnaté, úlomkovitě až kusovitě rozpadavé

Geotechnický typ Ks4: Slínovce, navětralé až zdravé (R3, místy R2), středně až slabě rozpukané, tlustě deskovitě a lavicovitě vrstevnaté, kusovitě rozpadavé, celistvé

3. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Podzemní voda byla zastižena ve fluvialních sedimentech v nivě Zálužského potoka (ve vrtech J102 a J64) okolo úrovně cca 186 – 187 m n.m. Zeminy jsou, kromě písčitých zemin ve vrtu J64, většinou velmi málo propustné, takže hladina podzemní vody bývá mírně napjatá a k jejímu ustálení dochází pozvolna. Vzhledem k tomu, že hladina podzemní vody má přímou souvislost s hladinou v potoce, doporučujeme předpokládat, že hladina podzemní vody může vystoupat až do úrovně cca 188,0-188,5 m n.m.

Charakteristika zvodně: průlinová s mírně napjatou hladinou

4. 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	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 3050
Y	F3 MSY až F1 MGY	19,0	-	0,6- 1,0	7-10	0,35	25	15	-	-	I - II	3-5
Q2	F6/CI až F8 CH	20,5	-	0,5	3	0,40	16	9	0	30	I	2-3

Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	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]	Těžitelnost ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 3050
Q3	F3 MS, F4 CS	18,5	-	1,0	7	0,35	24	14	5	55	I	3
Q6	S3 S-F	17,5	0,6	-	12	0,30	32	0	-	-	I	2
Ks1	R6	19,5	-	1,4	10	0,35	27	25	12	70	I	3-4
Ks2	R5	21,0	-	-	20	0,30	-	-	-	-	I	4
Ks3	R4	22,0	-	-	140	0,30	-	-	-	-	II	4-5
Ks4	R3-R2	24,0	-	-	350	0,25	-	-	-	-	II-III	5-6

5. GEOTECHNICKÉ POMĚRY A NÁROČNOST STAVBY (PODLE ČSN 73 6133)

Geotechnické poměry: - hodnotíme jako složité

- základová půda se může měnit
- podzemní voda se pravděpodobně bude nepříznivě uplatňovat pouze při zakládání mostu

Náročnost stavby: - stavba je náročná

6. TECHNICKÝ ZÁVĚR

Z dosud provedených průzkumných prací nebyly získány dostatečně podrobné informace pro konkrétní doporučení. Pro související mostní objekt v km 9,008 (SO 04-20-01) je navrhován doplňující průzkum v rozsahu minimálně dvě sondy, který by měl doplnit geotechnické informace v takové podrobnosti, aby bylo možné navrhnout efektivní způsob založení objektu a případné úpravy podloží v přechodové oblasti mostu. Předběžně lze z dosavadních výsledků průzkumu konstatovat:

- v bezprostředním podloží násypu se vyskytují heterogenní navážky, u kterých však lze očekávat větší únosnost, než u podložních fluvialních náplavů. Rozhodnutí o tom, zda bude možné navážky v podloží násypu ponechat a za jakých podmínek by mělo vyplynout z výsledků doplňkového průzkumu.
- z výsledků doplňkového průzkumu by měla také vyplynout nutnost úpravy podloží, např. při zjištění větší mocnosti málo únosných zvodnělých náplavů bude nutné provést opatření na urychlení konsolidace podloží (vertikální drény), apod.

Z výše uvedených důvodů tedy považujeme provedení doplňkového průzkumu za nezbytné.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Přeložka trati v km 8,813 – 10,682****Úsek v km cca 8,900 – 9,100**

Obsah:

Situace

Geotechnický profil přeložkou v km 8,800 – 9,300

Dokumentace průzkumných sond

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	08 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	24	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Čelákovice - Mstětice, průzkum	Vypracoval: Mgr.V.Novák Zodp. proj.: Ing.J.Hrabánek	Zak. číslo: 2015-069	Soub.	Příloha: 2
--	---------------------------------------	--	-------------------------	-------	----------------------

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		KS122	
Vrtmistr: J.Kočan Typ soupravy: ručně kopaná sonda Datum provedení - od: 24.6.2015 - do: 24.6.2015		Hloubka sondy [m]: 2.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 718505.50 X= 1038985.00 Z= 188.90 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000:	

STRATIGRAF.
ČLENĚNÍ

KS122

ČSN 73 6133
ČSN 73 3050 / TKP4
KONZISTENCE

S4 SMY	3-4/I	KY
F2 CGY	3/I	P
F6 CI		T-P T

do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.60	1: Navážka, charakteru písku hlinitého, kyprý, jemně až středně zrnitý, šedohnědý, s příměsí štěrku - valouny a ostrohranné úlomky do velikosti 6 cm, (20-30%), místy s kameny a balvany polorozpadlého opevnění svahu,
1.10	1: Navážka, charakteru jílu štěrkovitého, pevný, světle hnědý, v polohách bělavošedý, a tmavě hnědě skvrnitý, s příměsí ostrohranných střípků písčitého slínovce a valounů křemene (40 %)
1.40	14: Jíl se střední plasticitou, pevný, hnědý, v polohách s příměsí štěrku do vel. cca 1 cm (max. 20%)
1.60	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý až pevný, hnědý, v polohách s příměsí štěrku do vel. cca 1 cm (max. 20%)
2.00	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, se slabou organickou příměsí, v polohách s příměsí valounů křemene do velikosti cca 2 cm, hnědý až tmavě šedý

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: Čelákovice - Mstětice, průzkum,	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2015-069
Dokumentoval: J.Kočan	Vyhodnotil: Mgr.V.Novák	Zpracoval: Mgr.V.Novák
Příloha č.:		3

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP122								
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]: 6.00				Datum zkoušky: 24.6.2015		Počet red.úderů []:						
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 10.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena				Y= 718505.50								
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 45.00				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25				X= 1038985.00								
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20				Krok penetrování [m]: 0.10				Z= 188.90		Dynam.odpor Qd[MPa]:						
Součinitel pláště, tření []: 0.030				Souř.systémy: JTSK / Balt												
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace								Geologická charakteristika		
		měř.	red.													
0.1	0.2	1	0	1.0	0.0	1.2	0.0									
0.3	0.4	1	3	1.0	1.2	1.2	3.5									
0.5	0.6	7	3	7.0	3.0	8.2	10.5									
0.7	0.8	10	9	10.0	9.0	11.6	14.0									
0.9	0.8	14	12	14.0	12.0	16.3	14.0									
1.1	1.0	19	12	9.0	12.0	9.6	14.0									
1.3	1.2	6	8	6.0	8.0	6.4	8.5									
1.5	1.4	4	4	4.0	4.0	4.3	4.3									
1.7	1.6	4	4	4.0	4.0	4.3	3.2									
1.9	1.8	4	3	4.0	3.0	4.3	4.3									
2.1	2.0	4	4	4.0	4.0	3.9	3.9									
2.3	2.2	2	3	2.0	3.0	2.0	2.9									
2.5	2.4	3	3	3.0	3.0	2.9	2.9									
2.7	2.6	3	3	3.0	3.0	2.9	2.9									
2.9	2.8	3	3	3.0	3.0	2.9	2.9									
3.1	3.0	3	3	3.0	3.0	2.7	2.7									
3.3	3.2	3	3	3.0	3.0	3.6	3.6									
3.5	3.4	4	4	4.0	4.0	3.6	3.6									
3.7	3.6	3	4	3.0	4.0	2.7	3.6									
3.9	3.8	2	2	2.0	2.0	1.8	1.8									
4.1	4.0	2	2	2.0	2.0	1.7	1.8									
4.3	4.2	3	3	2.9	2.9	2.5	2.5									
4.5	4.4	7	6	6.8	5.9	5.8	5.0									
4.7	4.6	4	8	3.8	7.8	3.2	6.6									
4.9	4.8	5	4	4.7	3.8	4.0	3.2									
5.1	5.0	4	4	3.7	3.4	2.9	2.9									
5.3	5.2	4	4	3.6	5.6	2.9	4.4									
5.5	5.4	9	6	8.5	8.5	6.7	6.7									
5.7	5.6	10	9	9.5	9.5	7.5	7.5									
5.9	5.8	9	10	8.4	9.6	6.7	7.6									
6.0	6.0	12	12													
Název akce: Čelákovice - Mstětice, průzkum,						Měřítko: 1:100			Zak. číslo: 2015-069							
Dokumentoval: J.Kočan		Vyhodnotil: Mgr.V.Novák		Zpracoval: Mgr.V.Novák		Příloha č.: 3										

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			J102			
Vrtmistr: p. Marek Typ soupravy: UGB 1VS Gaz66 Datum provedení - od: 1.4.2015 - do: 1.4.2015			Hloubka sondy [m]: 8.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 3.50, Z = 185.71 ustálená [m]: Hl.= 3.50, Z = 185.71			Y= 718 537.10 X= 1 038 968.90 Z= 189.21 Souř.systémy: JTSK / Balt			
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]			od: [m] do: [m] paženo DN [mm]			Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 13-131			
<div><div><div>J102</div><div><div>ŠTRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>189.21</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>Kvartér</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / TKP4</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>0.00</div><div>0.20</div><div>1.30</div><div>2.00</div><div>2.50</div><div>3.40</div><div>4.70</div><div>6.20</div><div>6.60</div><div>7.70</div><div>8.00</div></div><div><div>F3 MSO</div><div>F1 MGY</div><div>CbY+BY</div><div>F3 MSY</div><div>F3 MS</div><div>F6 CI</div><div>F8 CH</div><div>F4 CS</div><div>F8 CH</div><div>F2 CG</div></div><div><div>2/I</div><div>2-3/I</div><div>5/II</div><div>3/I</div><div>T</div><div>M</div><div>M</div><div>P</div></div></div></div>						do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
						0.20	2: Humózní vrstva, charakteru hlíny písčité, drolivá, na povrchu s drnem, tmavohnědá "Gtyp N"		
						1.30	1: Navázka, charakteru hlíny štěrkovité, s úlomky slínovce do vel. cca 15 cm (20-30%), žlutohnědá "Gtyp N"		
						2.00	1: Navázka, úlomky porušeného betonu vel. přes průměr vrtu (cca 220 mm) "Gtyp N"		
						2.50	1: Navázka, charakteru hlíny písčité, měkká, s drtí a úlomky slínovce a cihel, hnědá "Gtyp N"		
						3.40	22: Hlína písčitá, měkká (OP=60 kPa), s ojedinělými drobnými hominovými úlomky vel. 0,2-0,5 cm, hnědá "Gtyp Q1"		
						4.70	14: Jíl se střední plasticitou, měkký (OP=40 kPa), slabě organicky zapáchající, černohnědý "Gtyp Q1"		
						6.20	15: Jíl s vysokou plasticitou, měkký (OP= 30 kPa), vlhký, oragnicky zapáchající, 6,0-6,2 m s příměsí štěrku do vel. cca 5 cm (50 %), černošedý "Gtyp Q1"		
						6.60	12: Jíl písčitý, tuhý (OP=120 kPa), jemně slídnatý, písek jemnozrnný, žlutorezavý, šedě mramorovaný "Gtyp Q2"		
						7.70	15: Jíl s vysokou plasticitou, měkký (OP= 20 kPa), vlhký, jemně slídnatý, světle hnědý, šedě smouhovaný "Gtyp Q1"		
8.00	11: Jíl štěrkovitý, pevný, s ostrohrannými i částečně opracovanými úlomky slínovce o vel. 1-3 cm, v polohách až štěrk hlinitý, žlutorezavý "Gtyp Q3"								
						Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div><div> neporušený</div><div> porušený</div><div> jádro</div><div> technolog.</div><div> skalní</div><div> jiný</div><div> voda</div><div> naražená hladina</div><div> ustálená hladina</div></div>			
						Poznámka: . . .			
Název akce: Čelákovice - Mstětice, průzkum,					Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2015-069		
Dokumentoval: M.Barth		Vyhodnotil: Mgr.V.Novák		Zpracoval: Mgr.V.Novák		Příloha č.: 3			

Sonda : J 63		Vysočany – Lysá nad Labem	
Souřadnice :	Y = 719277.19 X = 1039170.34 Z = 193.52		
Dokumentoval / datum :	Pour / 6.10.2008		
Souprava / průměr :	UGB 1VS / 195 mm		
Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace	ČSN	
		73 1001	73 3050
0,00 - 0,40	Navážka , charakteru hlíny písčité, pevné, černé, s úlomky hornin do velikosti 10 cm	F3/MSY	2-3
0,40 - 1,00	Hlína písčitá , pevná, hnědá, humózní	F3/MS	3
1,00 - 1,80	Jíl písčitý , pevný, šedý, s hojnými úlomky hornin do velikosti 5 cm, v množství cca 25 % <div style="text-align: right;"><i>kvartér</i></div>	F4/CS	3
1,80 - 2,50	Opuka silně zvětralá , úlomkovitě rozpadavá, šedá, celistvá, rozvrtána na úlomky do velikosti 5 cm, mezerní hmotu tvoří jíl písčitý, hnědošedý, pevný	R5	3-4
2,50 - <u>6,00</u>	Opuka mírně zvětralá , kusovitě rozpadavá, šedá, celistvá, rozvrtána na úlomky do velikosti průměru vrtu <div style="text-align: right;"><i>křída</i></div>	R3	5
Vrt ukončen v hloubce 6,00 m. Hladina podzemní vody : Nebyla zastižena Odebrané vzorky :			

Sonda : J 64		Vysočany – Lysá nad Labem	
Souřadnice :	Y = 719277.19 X = 1038890.92 Z = 191.72		
Dokumentoval / datum :	Pour / 6.10.2008		
Souprava / průměr :	UGB 1VS / 195 mm		
Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace	ČSN	
		73 1001	73 3050
0,00 - 1,10	Navážka , charakteru hlíny písčité, pevné, hnědé, s úlomky hornin a plastu	F3/MSY	2-3
1,10 - 2,30	Hlína písčitá , pevná, hnědá, humózní, ojediněle s kořínky	F3/MS	3
2,30 - 4,60	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy , ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s ojedinělými valounky do velikosti 1 cm <i>- kvartér</i>	S3/S-F	3
4,60 - 5,00	Opuka silně až zcela zvětralá , hnědá, s úlomky hornin do velikosti 2 cm, na odlučným plochách Mn vyhojení, místy až charakteru jílu písčitého, pevného	R6/R5	3-4
5,00 - 6,80	Opuka silně zvětralá , úlomkovitě rozpadavá, šedá, celistvá, rozvrtána na úlomky do velikosti 6 cm, mezerní hmotu tvoří, jíl písčitý, pevný	R5	4
6,80 - 8,50	Slínovec silně zvětralý , úlomkovitě rozpadavý, šedý, rozvrtán na úlomky do velikosti 4cm, mezerní hmotu tvoří jíl písčitý, pevný, šedý	R5	4
8,50 - <u>9,50</u>	Slínovec mírně zvětralý , šedý, kusovitě rozpadavý, tence vrstevnatý, rozvrtán na úlomky do velikosti 8 cm <i>- křída</i>	R4/R3	4-5
Vrt ukončen v hloubce 9,50 m.			
Hladina podzemní vody : Naražena v hloubce 3,00 m pod terénem Ustálena v hloubce 2,50 m pod terénem			
Odebrané vzorky : P 3,00 – 3,20 m			

Sonda : J 66		Vysočany – Lysá nad Labem	
Souřadnice :	Y = 719277.19 X = 1038860.22 Z = 194.56		
Dokumentoval / datum :	Pour / 6.10.2008		
Souprava / průměr :	UGB 1VS / 195 mm		
Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace	ČSN	
		73 1001	73 3050
0,00 - 0,50	Hlína se střední plasticitou , tuhá, hnědá, humózní, kořínky <i>kvarter</i>	F5/MI	2-3
1,10 - 2,70	Opuka silně zvětřalá , úlomkovitě až střípkovitě rozpadavá, šedá, rozvrtána na úlomky do velikosti 3 cm	R5	3-4
2,30 - <u>5,00</u>	Opuka mírně zvětřalá , kusovitě rozpadavá, šedá, celistvá, úlomky do velikosti průměru vrtu <i>křída</i>	R4	4-5
Vrt ukončen v hloubce 5,00 m. Hladina podzemní vody : Nebyla zastižena Odebrané vzorky : H 4,00 – 4,30 m			

Dokumentace kopané sondy : KS125

Číslo zakázky : 08-009

Název zakázky : Optimalizace trati Lysá nad Labem - Praha Vysočany



Středisko 207 - Geotechniky

Traťový úsek : Čelakovice - Mstětice

Nové staničení sondy : 8.791 km

Staré staničení sondy : 8.795 km

Číslo koleje : 1 (2)

Umístění sondy : vpravo

Vzdálenost od osy : 0.80 m

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Nadm. výška TK : 192.920 m n. m.

Dokumentoval : Ing. R. Hladký

Datum provedení sondy : 16.3.2008

Morfologie trati : odřez pravý

Zatřídění na zemní pláni : Cb

Zatěžovací zkouška od TK : nebyla provedena

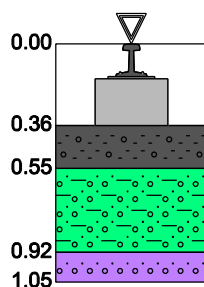
Počátek dynam. penetrace : nebyla provedena

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

KS125



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : nenamrzavé

Modul přetvárnosti $E_o = 80.0$ MPa (kvalifikovaný odhad)

Opravný koeficient $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv. $E_{or} = 80.0$ MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.36 - Pražec betonový

0.36 - 0.55 - Štěrkové lože silně znečištěné

0.55 - 0.92 - Štěrk jílovitý , drážní štěrk s tuhou jílovitou výplní, šedou, mokrou

0.92 - 1.05 - Kameny , opuka se střední pevností, světle rezavá, suchá

Statická zatěžovací zkouška nebyla provedena.

Polní dynamická penetrační zkouška nebyla provedena.



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **282-04-15** Celkový počet listů: 6 List číslo: 1/6

Název zakázky	ČELÁKOVICE-MSTĚTICE, PRŮZKUM
Objekt	Přeložka trati v Čelákovicích
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2015-069
Laboratorní čísla vzorků	2389-2390
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	24.06.2015
Datum dodání do laboratoře	29.06.2015

Název použitého zkušebního postupu	
Stanovení vlhkosti zemin	ČSN EN ISO 17892-1
Nejistota měření : 0,2%	
Laboratorní stanovení konzistenčních mezí	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Nejistota měření :	

Laboratorní stanovení meze tekutosti	TP č.003 (ČSN 721014, čl. A)
--------------------------------------	---------------------------------

Stanovení zrnitosti zemin	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Nejistota měření : 8 %	

Související normy a dokumenty	
Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatříd'ování zemin. Část 2: Zásady pro zatříd'ování	ČSN EN ISO 14688-2
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací	ČSN 73 6133
Malé vodní nádrže	ČSN 75 2410
Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy	
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ,1987.	

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. 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 laboratoří, 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 spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 10.7.2015

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

10.7.2015

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **ČELÁKOVICE-MSTĚTICE, PRŮZKUM**
OBJEKT: **Přeložka trati v Čelákovicích**
ČÍSLO ÚKOLU : **2015-069**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	KS 122 0,6 - 1,0 2389 POLOPORUŠ.	KS 122 1,1 - 1,4 2390 POLOPORUŠ.		
VLHKOST [%]	16,7	19,9		
MEZ TEKUTOSTI [%]	47	45		
MEZ PLASTICITY [%]	27	24		
ČÍSLO PLASTICITY [%]	20	21		
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F6 CI	F6 CI		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	CI	CI		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F6 CI	F6 CI		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ	PEVNÁ		
INDEX KONZISTENCE	1,52	1,2		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,47	0,51		
BARVA VZORKU	HNĚDÁ	TM.HNĚDÁ		

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

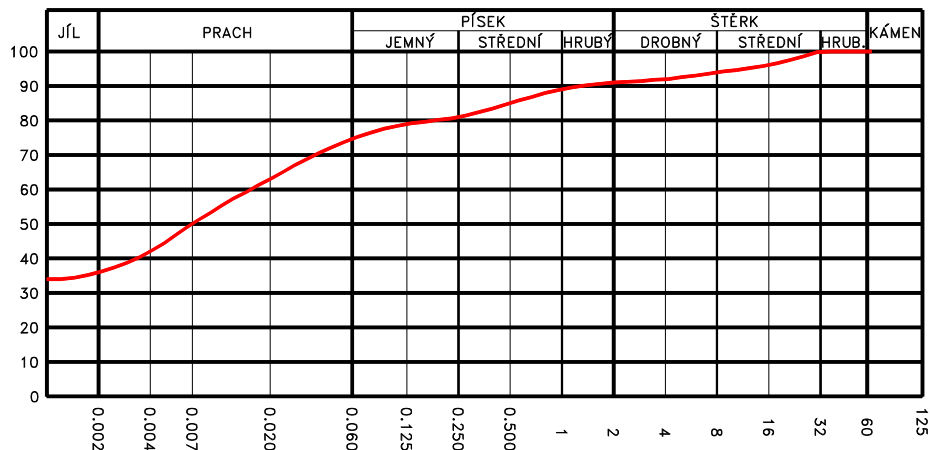
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ČELÁKOVICE-MSTĚTICE, PRŮ

Sonda: KS 122 hloubka [m]: 0.6– 1.0 lab. číslo: 2389

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	36
PRACH	39
PÍSEK	16
ŠTĚRK	9

Vlhkost $w = 16.7 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 20$ $w_p = 27$ $w_L = 47 \%$

Konzistence : 1.52 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

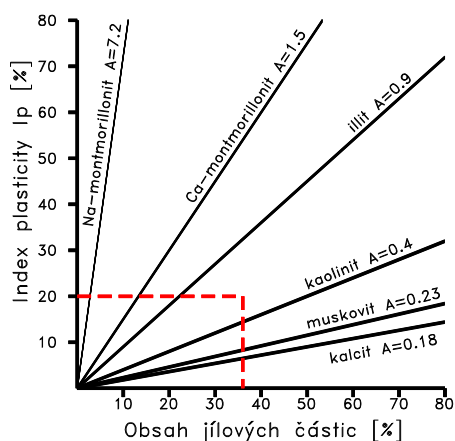
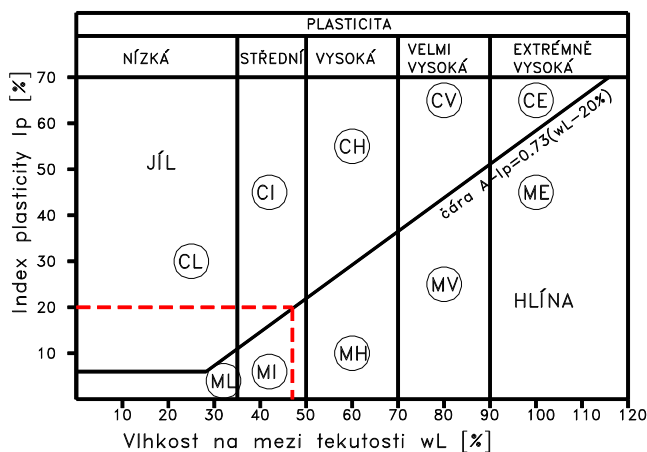


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
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

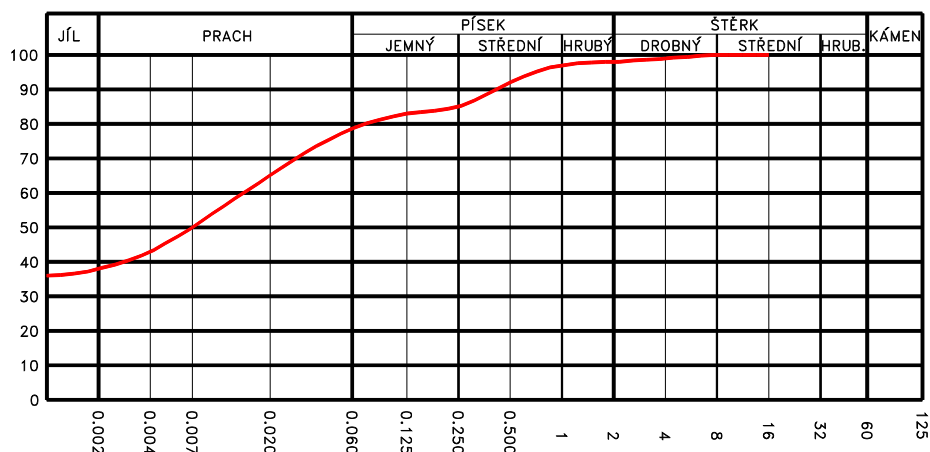
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ČELÁKOVICE–MSTĚTICE, PRŮ

Sonda: KS 122 hloubka [m]: 1.1– 1.4 lab. číslo: 2390

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JíL	38
PRACH	41
PÍSEK	19
ŠTĚRK	2

Vlhkost $w = 19.9 \%$

Atterbergovy meze : $Ip = 21$ $w_p = 24$ $w_L = 45 \%$

Konzistence : 1.20 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

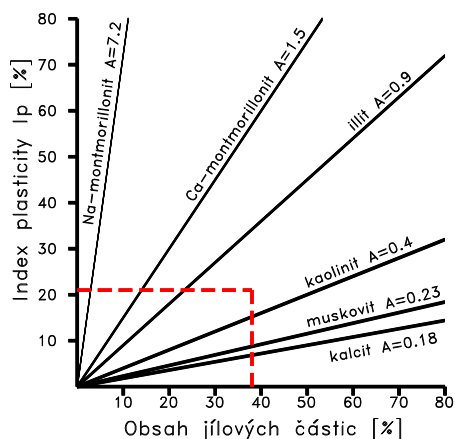
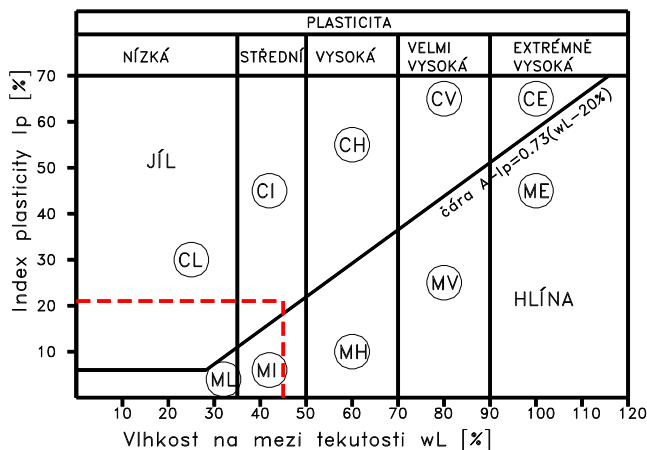


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku TM.HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
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 : **ČELÁKOVICE-MSTĚTICE, PRŮZKUM**
OBJEKT: **Přeložka trati v Čelákovících**
ČÍSLO ÚKOLU : **2015-069**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
2389	KS 122	0,6 - 1,0	F6 CI	3,5 14,3	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ	PODM. VHODNÁ
2390	KS 122	1,1 - 1,4	F6 CI	3,6 15,1	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		
2389	KS 122	0,6 - 1,0	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast
2390	KS 122	1,1 - 1,4	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit

PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **707.02**

Celkový počet listů: 9

List číslo: 1/9

Název zakázky **LYSÁ N/L-PRAHA VYSOČANY**
Objekt **Vrty J57,J58,J59,J60,J64,J66**
Název a adresa zadavatele **SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3**
Číslo zakázky zadavatele
Laboratorní čísla vzorků **5841,5843-5845,5847-5848**
Odběr vzorků in situ zajistil **Zadavatel**
Datum odběru vzorků in situ **06.10.a 07.10.2008**
Datum dodání do laboratoře **23.10.2008**

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin. Metoda 4.1, 4.2

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-2



Laboratorní stanovení meze tekutosti zemin

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12



Stanovení zrnitosti zemin

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-4



Stupeň zpevnění poloskalních hornin drcením nepravidelných těles – Mechanika hornin, laboratorní zkoušky
hornin, Pauli, Holoušková, ČVUT, Praha, 1994

Pojmenování a zařizování zemin. Část 2: Zásady pro zařizování

ČSN EN ISO 14688-2

Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 1001

Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii (nahrazena ČSN EN ISO 14689-1)

ČSN 72 1001

Malé vodní nádrže

ČSN 75 2410

Klasifikace zemin pro dopravní stavby

ČSN 72 1002

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,
ČGÚ, 1987.

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



Zprávu o zkoušce vystavil:

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

Datum vystavení: 7.11.2008

MECHANIKA ZEMIN

7.11.2008

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : *LYSÁ N/L-PRAHA VYSOČANY*

ČÍSLO ÚKOLU :

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J57 1,8 - 2,0 5847 PORUŠENÝ	J58 4,7 - 5,2 5845 SKALNÍ HOR.	J59 2,0 - 2,2 5843 PORUŠENÝ	J60 2,0 - 2,2 5848 PORUŠENÝ
VLHKOST [%]	17,6	0,3	10,1	12,8
VLHKOST OBJEMOVÁ [%]		0,7		
OBJ. HMOTNOST VLHKÁ [kg/m ³]		2197		
OBJ. HMOTNOST VYSUŠENÁ [kg/m ³]		2190		
OBJEMOVÁ TÍHA [N/m ³]		21545		
MEZ TEKUTOSTI [%]	32		27	31
MEZ PLASTICITY [%]	19		16	18
INDEX PLASTICITY [%]	13		11	13
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	F6 CL	NELZE	F6 CL	F6 CL
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	F6 CL	R3	F6 CL	F6 CL
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	CL K2	R3	CL K1	CL K2
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	siCl	NELZE	sasiCl	clSi
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F6 CL	R3	F6 CL	F6 CL
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001	PEVNÁ		PEVNÁ	PEVNÁ
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2	VELMI PEVNÁ		VELMI PEVNÁ	VELMI PEVNÁ
INDEX KONZISTENCE	1,11	NELZE	1,53	1,4
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,72	NELZE	0,69	0,76
BARVA VZORKU	HNĚDÁ		HNĚDÁ	HNĚDÁ
ST. ZPEV. POLOSKAL. HORNIN [MPa]		1,74		
PŘEPOČÍTANÁ. KRYCHELNÁ PEVNOST [MPa]		21,72		

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

MECHANIKA ZEMIN

7.11.2008

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : *LYSÁ N/L-PRAHA VYSOČANY*

ČÍSLO ÚKOLU :

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J64 3,0 - 3,2 5841 PORUŠENÝ	J66 4,0 - 4,3 5844 SKALNÍ HOR.		
VLHKOST [%]	10,3	0,7		
VLHKOST OBJEMOVÁ [%]		1,4		
OBJ. HMOTNOST VLHKÁ [kg/m ³]		2127		
OBJ. HMOTNOST VYSUŠENÁ [kg/m ³]		2113		
OBJEMOVÁ TÍHA [N/m ³]		20859		
MEZ TEKUTOSTI [%]	NEPLASTICKÝ			
MEZ PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ			
INDEX PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	S3 S-F	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	S3 S-F	R4		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	S-F	R4		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	Sa	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S3 S-F	R4		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001				
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2				
INDEX KONZISTENCE	NELZE	NELZE		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	NELZE		
BARVA VZORKU	HNĚDÁ			
ST. ZPEV. POLOSKAL. HORNIN [MPa]		0,9		
PŘEPOČÍTANÁ. KRYCHELNÁ PEVNOST [MPa]		11,19		

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

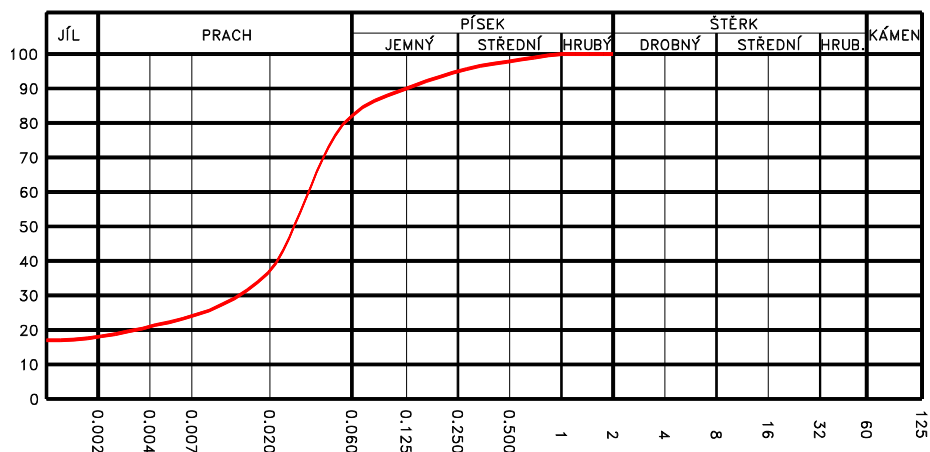
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ N/L-PRAHA VYSOČANY

Sonda: J57 hloubka [m]: 1.8– 2.0 lab. číslo: 5847

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

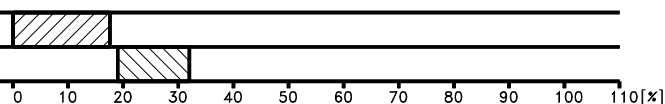


Obsah frakce [%]	
JÍL	18
PRACH	65
PÍSEK	17
ŠTĚRK	0

Vlhkost $w = 17.6 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 13$ $w_p = 19$ $w_L = 32 \%$

Konzistence : 1.11 PEVNÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

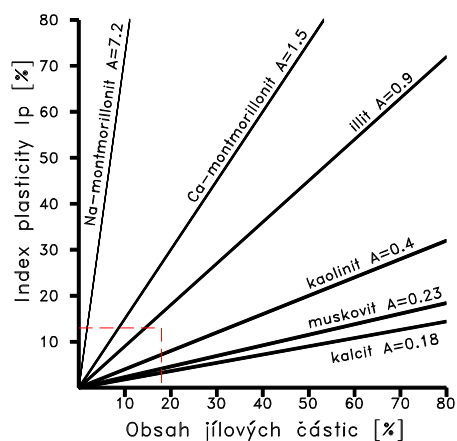
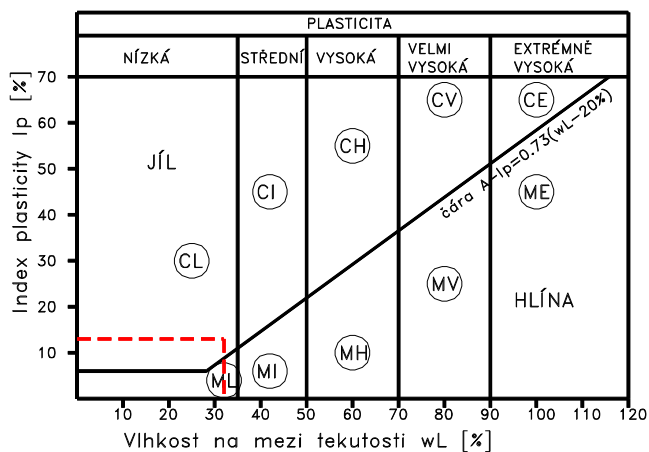


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 721002 F6 CL	Název zeminy JÍL S NÍZKOU PLASTICITOU
Klasifikace ČSN 731001 F6 CL	podle ČSN 731001
Klasifikace ČSN 721001 CL K2	Podloží VIII+IX+X
Klasifikace ČSN 752410 F6 CL	Násyp NEVHODNÁ+MÁLO VHODNÁ

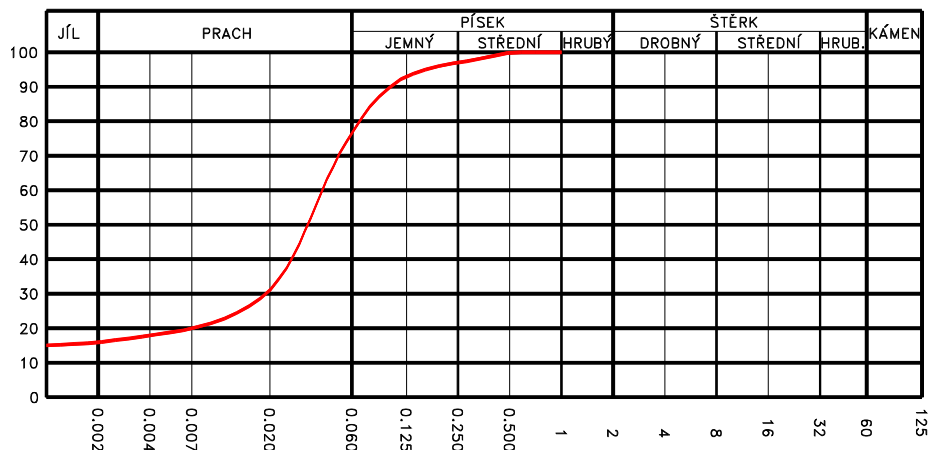
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ N/L-PRAHA VYSOČANY

Sonda: J59 hloubka [m]: 2.0– 2.2 lab. číslo: 5843

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

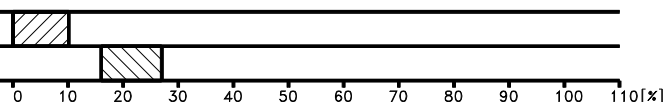


Obsah frakce [%]	
JÍL	16
PRACH	62
PÍSEK	22
ŠTĚRK	0

Vlhkost $w = 10.1 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 11$ $w_p = 16$ $w_L = 27 \%$

Konzistence : 1.53 PEVNÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

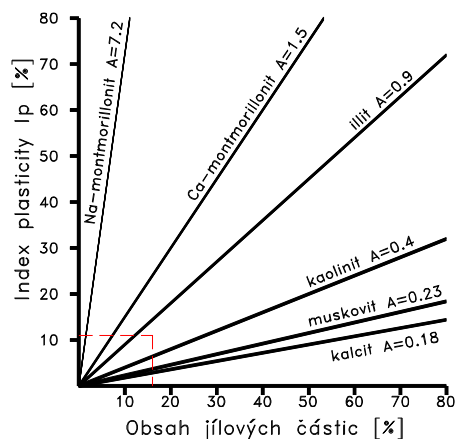
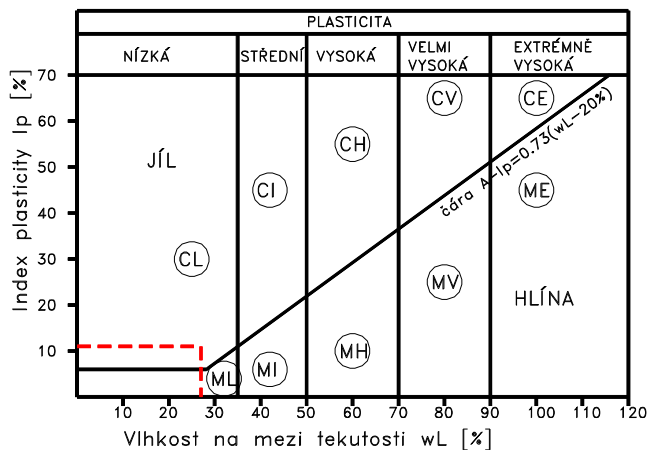


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 721002 F6 CL	Název zeminy JÍL S NÍZKOU PLASTICITOU
Klasifikace ČSN 731001 F6 CL	podle ČSN 731001
Klasifikace ČSN 721001 CL K1	Podloží VIII+IX+X
Klasifikace ČSN 752410 F6 CL	Násyp NEVHODNÁ+MÁLO VHODNÁ

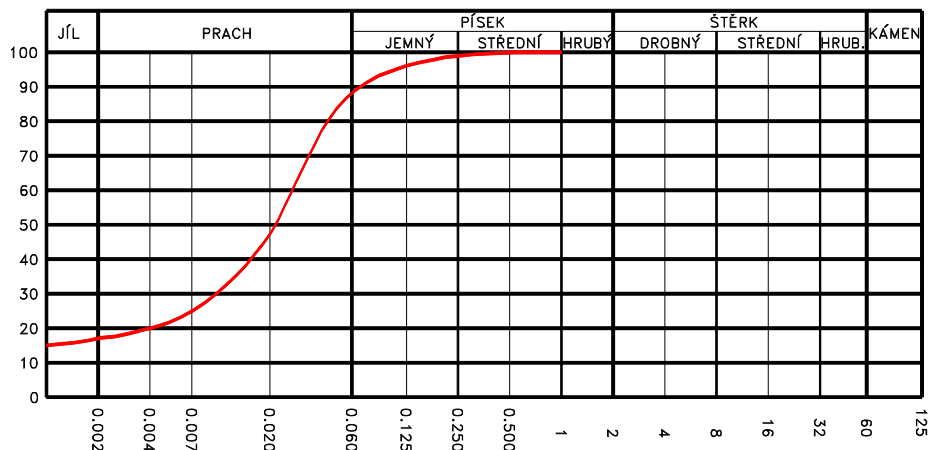
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ N/L-PRAHA VYSOČANY

Sonda: J60 hloubka [m]: 2.0– 2.2 lab. číslo: 5848

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	17
PRACH	72
PÍSEK	11
ŠTĚRK	0

Vlhkost $w = 12.8 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 13$ $w_p = 18$ $w_L = 31 \%$

Konzistence : 1.40 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

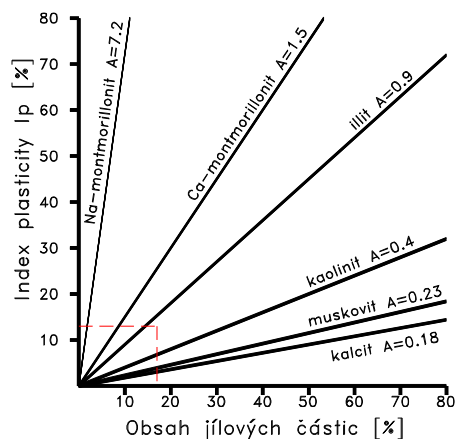
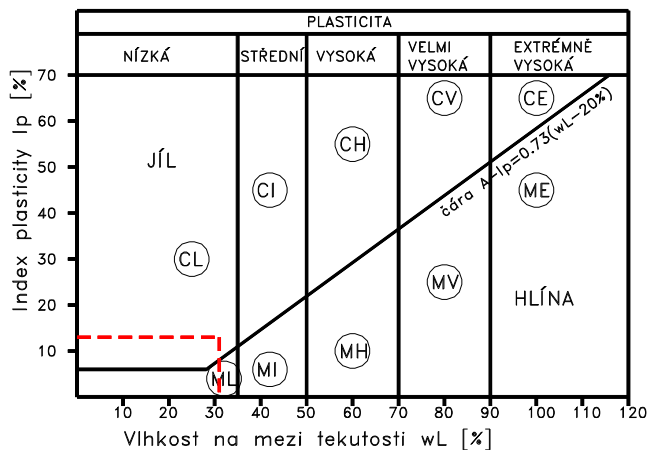


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 721002 F6 CL	Název zeminy JÍL S NÍZKOU PLASTICITOU
Klasifikace ČSN 731001 F6 CL	podle ČSN 731001
Klasifikace ČSN 721001 CL K2	Podloží VIII+IX+X
Klasifikace ČSN 752410 F6 CL	Násyp NEVHODNÁ+MÁLO VHODNÁ

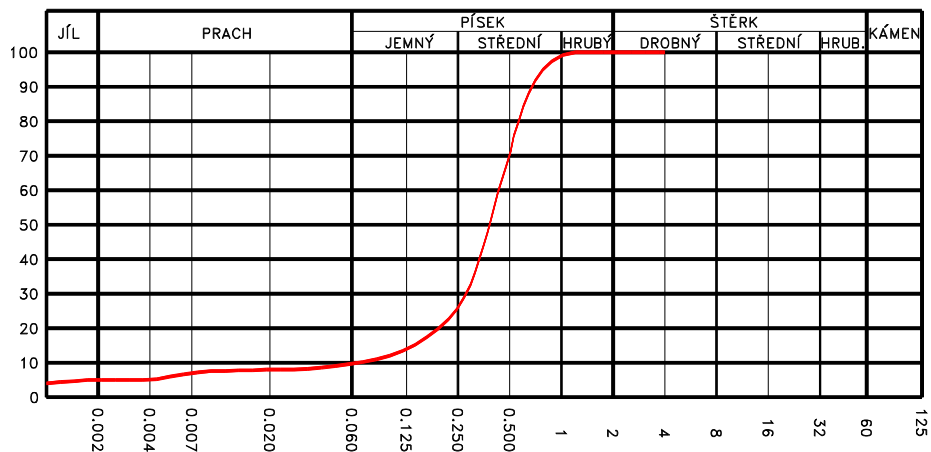
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ N/L-PRAHA VYSOČANY

Sonda: J64 hloubka [m]: 3.0– 3.2 lab. číslo: 5841

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	5
PRACH	5
PÍSEK	90
ŠTĚRK	0
C _u	7.035
C _c	2.664

Vlhkost w = 10.3 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

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



Stanovení zrnitosti

NÁZEV ÚKOLU : *LYSÁ N/L-PRAHA VYSOČANY*
 ČÍSLO ÚKOLU :

VZOREK	.001	.002	.004	.007	.02	.063	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	32	63	125
5847	17	18	21	24	37	83	90	95	98	100	100	100	100	100	100	100	100
5843	15	16	18	20	31	78	93	97	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5848	15	17	20	25	47	89	96	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5841	4	5	5	7	8	10	14	26	70	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		
5847	J57	1,8 - 2,0	mimo oblast			$3,0000 \cdot 10^{-8}$	mimo oblast
5843	J59	2,0 - 2,2	mimo oblast			$3,0000 \cdot 10^{-8}$	mimo oblast
5848	J60	2,0 - 2,2	mimo oblast			$3,0000 \cdot 10^{-8}$	mimo oblast
5841	J64	3,0 - 3,2	$4,3866 \cdot 10^{-5}$	$3,2023 \cdot 10^{-5}$	$2,4760 \cdot 10^{-5}$	$7,0000 \cdot 10^{-5}$	$3,9690 \cdot 10^{-5}$

Klasifikace podle ČSN 72 1002

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax		Namrzavost	Vhodnost pro Podloží Násyp	
5847	J57	1,8 - 2,0	F6 CL	2,1	6,6	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	VIII+ IX+X	NEVHODNÁ+ MÁLO VHODNÁ
5843	J59	2,0 - 2,2	F6 CL	1,8	5,5	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	VIII+ IX+X	NEVHODNÁ+ MÁLO VHODNÁ
5848	J60	2,0 - 2,2	F6 CL	2,6	8,7	VYSOCE NAMRZAVÉ	VIII+ IX+X	NEVHODNÁ+ MÁLO VHODNÁ
5841	J64	3,0 - 3,2	S3 S-F	NEPATRNÁ	MÍRNĚ	NAMRZAVÉ	III+ IV+V	VELMI VHODNÁ