



Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Kontaktní adresa:
 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	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:	Podpis:	Název a účel díla:
David Benda		Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) - Mstětice (včetně), km 11,975-14,545
tel.: +420 296 154 333		
Stupeň: PD (DUR)		

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

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
Jan Hrabánek		C - INŽENÝRSKÉ OBJEKTY	000
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
Jan Hrabánek			000
Skart. znak: V20/2036	Datum: 11/2015		
Počet formátů:	Měřítko:	IČD:	
		15 6590 28 10 01 03	

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

SO 04-21-02

Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. km 9,600

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:

SO 04-21-02

Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. km 9,600

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu

Geologická dokumentace archivního vrtu *)

Poznámka:

*) - SUDOP PRAHA a.s. (2009): Přeložka v km 8,813-10,682, Geotechnický průzkum.

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-21-02 Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. km 9,600**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nový železniční propustek pod projektovanou přeložkou železniční trati v úseku Čelákovice - Mstětice v době průzkumu nebyl znám konečný návrh zájmového objektu
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Průzkumné sondy, zkoušky a práce:

Jádrové IG vrty: J61 - hloubka 6,00 m *)

*) - archivní dokumentace: SUDOP PRAHA a.s. (2009): Přeložka v km 8,813-10,682, Geotechnický průzkum.

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Geotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů bylo provedeno, po dohodě s objednatelem, na základě archivního inženýrsko-geologického vrtu J61, jeho geologické dokumentace a terénní rekognoskace nejbližšího okolí uvažovaného zájmového objektu. Sonda je J61 se nachází cca 80 m západním směrem od zájmového objektu.

Geologická dokumentace vrtného jádra je uvedena v příloze za textem zprávy.

Kvartérní pokryv:

- kvartérní pokryv je v oblasti reprezentován eolickými sedimenty
- svrchu je tvořen humózními, písčítými hlínami tuhé konzistence (**F5 MIO**) o mocnosti cca 0,80 m
- hlouběji byly zastiženy nízkoplastické jíly pevné konzistence (**F6 CL**) o mocnosti cca 2,40 m
- kvartérní pokryv dosahuje celkové mocnosti cca 3,20 m a jeho báze byla vrtem J61 zastižena v úrovni 196,04 m n. m.

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad byl sondou J61 zastižen v hloubce cca 3,2 m pod povrchem terénu (cca 196,04 m n. m.) a je tvořen křídovými slínovci třídy **R3**

Zeminy a horniny zastižené vrtem J61 jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

(zatřídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ Q1: jíly s nízkou plasticitou pevné konzistence (**F6 CL**)

Křída:

Geotechnický typ K1: mírně zvětralé slínovce třídy **R3**

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Vrtem J61 nebyla do hloubky cca 6,0 m pod povrch terénu (cca 193,24 m n. m.) hladina podzemní vody ověřena (SUDOP, 2009).

Výskyt podzemní vody je vázán na hlubší partie horninového masivu. Hladiny v těchto prostředích bývají převážně mírně napjaté. Sezónně, v období zvýšených srážek, nelze vyloučit lokální výskyt hladiny podzemní vody při bázi kvartérních sedimentů - jedná se o vody, které pozvolna infiltrují do hlubších partií horninového masivu (SUDOP, 2009).

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: předpokládáme jednoduché	
-	základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění
-	podzemní voda pravděpodobně nebude znesnadňovat založení objektu
Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) - slabě agresivní, stupeň XA1 *)	
-	dle archivních podkladů (SUDOP, 2009) je kapalně prostředí v zájmové oblasti pravděpodobně slabě agresivní na betonové konstrukce - CO ₂ .
-	Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375) - nebyla ověřena

*) - SUDOP PRAHA a.s. (2009): Přelozka v km 8,813-10,682, Geotechnický průzkum.

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených vrtem J61.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³ *)	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (°) **)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) **)	modul přetvárnosti E_{def} (Mpa)	Poissonovo číslo ν	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
Q1	F6 CL	I./3.	0,8	-	21,0	20	20	10	0,40	I.
K1	R3	III./5.-6.	-	-	24,0	38	100	800	0,20	III.
poznámka:										
*) - pod hladinou vody je nutné příslušné charakteristiky upravit										
**) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti										

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- nový železniční propustek pod projektovanou přeložkou železniční trati v úseku Čelákovice - Mstětice
- v době průzkumu nebyl znám konečný návrh zájmového objektu

Konzultace k zakládání nového objektu:

- v rámci zemních prací budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti 3.-6. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-III. dle ČSN 73 6133
- při návrhu založení nového objektu bude vhodné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- předpokládáme, že uvažovaný objekt bude založen plošně, v prostředí zemin charakterizovaných geotechnickým typem **Q1**, případně i hlouběji v prostředí hornin charakterizovaných geotechnickým typem **K1**
- základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo proti zaplavení základové spáry
- podzemní voda pravděpodobně nebude znesnadňovat založení objektu
- sklony dočasných šikmých svahů stavební jámy lze do hloubky 3,0 m provést ve sklonu 1:0,50. Uvedené sklony šikmých svahů platí pro krátkodobé svahy v klimaticky příznivém období, které nebudou zatěžovány v blízkosti horní hrany výkopu - v opačném případě bude nutné svahy zmírnit. Sklony svahů stavební jámy hloubky větší než 3,0 m je vhodné provést na základě stabilitního výpočtu.

Ostatní:

- v rámci doplňkového průzkumu doporučujeme v místě uvažovaného objektu provést inženýrsko-geologický vrt o hloubce cca 6,0 m, a to za účelem upřesnění geotechnických poměrů na lokalitě, ověření případného zvodnění geologického prostředí a určení rozhraní geologických vrstev ověřených v rámci archivní prozkoumanosti.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-21-02****Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. km 9,600**

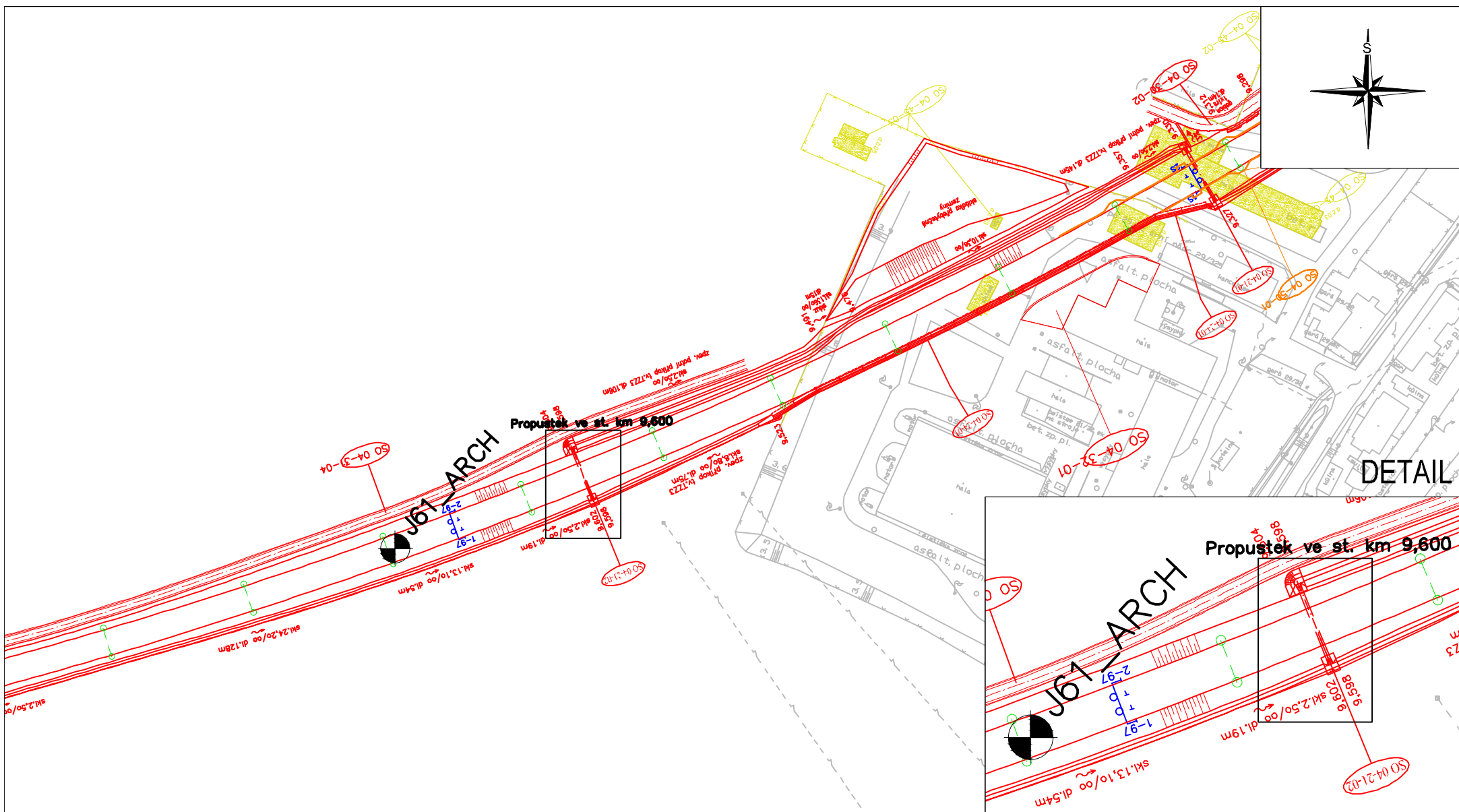
Obsah:

Situace objektu


Geologická dokumentace archivního vrtu *)

*Poznámka:***) - SUDOP PRAHA a.s. (2009): Přeložka v km 8,813-10,682, Geotechnický průzkum.*

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	8 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	2	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:

 J61_ARCH

...archivní inženýrsko-geologický vrt

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 2000

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

ČELÁKOVICE - MSTĚTICE,
PROPUSTEK VE ST. KM 9,600
Čelákovice - Mstětice, průzkum

Vypracoval: Mgr. V. Novák
Odpovědný řešitel: Ing. J. Hrabánek

Zak. číslo:
2015-069

Příloha:
1.

Sonda : J 61		Vysočany – Lysá nad Labem	
Souřadnice :	Y = 719277.19 X = 1039341.03 Z = 199.24		
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 - 0,80	Hlína se střední plasticitou , tuhá, tmavě hnědá, humózní, s kořínky	F5/MI	2-3
0,80 - 3,20	Jíl s nízkou plasticitou , pevný, světle hnědý s vápnitými záteky, při bázi s ojedinělými úlomky hornin <div style="text-align: right;"><i>kvartér</i></div>	F6/CL	3
3,20 - <u>6,00</u>	Opuka mírně zvětralá , šedá, kusovitě rozpadavá, celistvá, rozvrtána na úlomky do velikosti 17 cm, při bázi poloha silně zvětralá <div style="text-align: right;"><i>křída</i></div>	R3	4-5
<p>Vrt ukončen v hloubce 6,00 m.</p> <p>Hladina podzemní vody : Nebyla zastižena</p> <p>Odebrané vzorky :</p>			

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

SO 04-21-04

Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 11,565

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2015 - 069

Praha, srpen 2015

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:

SO 04-21-04 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 11,565
Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu
Geologická dokumentace vrtu
Laboratorní zkoušky

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-21-04 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 11,565**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající propustek pod železniční tratí v úseku Čelákovice-Mstětice v době průzkumu nebyl znám budoucí záměr se zájmovým objektem
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrty:	J103 - hloubka 6,00 m
Fotodokumentace:	uložena u zhotovitele průzkumu
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J103- 2,00 - 2,50 m - 1x základní klasifikační rozbor

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
Posouzení základových poměrů v místě stávajícího objektu bylo provedeno na základě realizace inženýrsko-geologického vrtu J103, makroskopického popisu vrtného jádra a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu.	
Geologická dokumentace vrtného jádra je uvedena v příloze za textem zprávy.	
<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none">- kvartérní pokryv je svrchu reprezentován humózní vrstvou charakteru drolivé písčité hlíny (F3 MSO) o mocnosti cca 1,3 m- báze pokryvu je tvořena eolickými, prachovitými a vápnitými jíly pevné konzistence - sprašemi (F6 CL) o mocnosti cca 2,10 m- celková mocnost kvartérního pokryvu činí cca 3,40 m a jeho báze byla ověřena v úrovni cca (212,34 m n. m.)	
<u>Předkvartérní podklad:</u>	
<ul style="list-style-type: none">- je budován křídovými, zcela až silně zvětralými pískovci třídy R6-R5- povrchová vrstva předkvartérního podkladu je do hloubky cca 1,9 m tvořena zcela zvětralým pískovcem charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, resp. písků jílovitých (R6 (S3 S-F, S5 SC))- cca v hloubce 5,30 m pod povrchem terénu (kóta 210,44 m n. m.) byly ověřeny silně zvětralé, jemnozrnné pískovce třídy R5	
Zeminy a horniny zastižené vrtem J103 jsou rozděleny do následujících geotechnických typů: (zatřídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).	
<u>Kvartér:</u>	
Geotechnický typ Q1:	vápnité, prachovité jemnozrnné zeminy pevné konzistence - spraše (F6 CL)

Křída:

Geotechnický typ K1:	zcela zvětralé pískovce charakteru středně uhlých písků s příměsí jemnozrnné zeminy (R6 (S3 S-F))
Geotechnický typ K2:	zcela zvětralé pískovce charakteru středně uhlých, jílovitých písků (R6 (S5 SC))
Geotechnický typ K3:	silně zvětralé, jemnozrnné pískovce (R5)

Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v geologické dokumentaci vrtu J103 („Gtyp Q1“ atd.).

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V zájmové oblasti nebyla vrtem J103 do hloubky cca 6 m pod povrchem terénu (kóta 209,74 m n. m.) hladina podzemní vody zastižena.

Atmosférické srážky odtékají směrem k severu, do údolí Čelákovického potoka.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **předpokládáme jednoduché**

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění
- základová konstrukce objektu pravděpodobně není pod úrovní hladiny podzemní vody

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

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375) - **nebyla ověřena**

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených vrtem J103.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence Ic	Relativní hutnost Id	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³)	ef. úhel vnitř. tření Φ_{ef} (°) *)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) *)	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
Q1	F6 CL	I/3	1,2	-	21,0	20,0	10,0	5,0	0,40	I.
K1	R6 (S3 S-F)	I/3	-	0,5	17,5	30,0	0,0	17,0	0,30	I.
K2	R6 (S5 SC)	I/3	-	0,5	18,5	28,0	5,0	12,0	0,35	I.
K3	R5	I/3-4	-	-	21,0	30,0	20,0	50,0	0,30	II.

poznámka:
*) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- stávající propustek pod železniční tratí v úseku Čelákovice - Mstětice

Konzultace k zakládání nového objektu:

- při návrhu založení nového objektu lze postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód
- předpokládáme, že případný nový propustek bude založen plošně, v prostředí zemin charakterizovaným geotechnickým typem **Q1** - prachovité, jemnozrnné zeminy pevné konzistence
- v případě provedení terénních úprav a výkopových prací, budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti 3.-4. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I. dle ČSN 73 6133
- zeminy geotechnického typu **Q1** jsou namrzavé a při styku s vodou rozbídné
- základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení základové spáry
- podzemní voda nebude ovlivňovat založení budoucího objektu
- stavební jámu lze provést se sklony šikmých svahů v poměru 1:0,5-1:1 - platí pro výkop do hloubky 3,0 m, pro výkop hlubší než 3,0 m je vhodné sklony svahů provést na základě stabilitního výpočtu. Uvedené platí pro krátkodobé svahy v klimaticky příznivém období, které nebudou zatěžovány v blízkosti horní hrany výkopu - v opačném případě bude nutné svahy zmírnit nebo zapažit.

Ostatní:

- v rámci realizace doplňkového průzkumu bude vhodné provést 1ks průzkumné sondy na jižní straně zájmového objektu, za účelem upřesnění geotechnických poměrů na lokalitě

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-21-04 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 11,565**

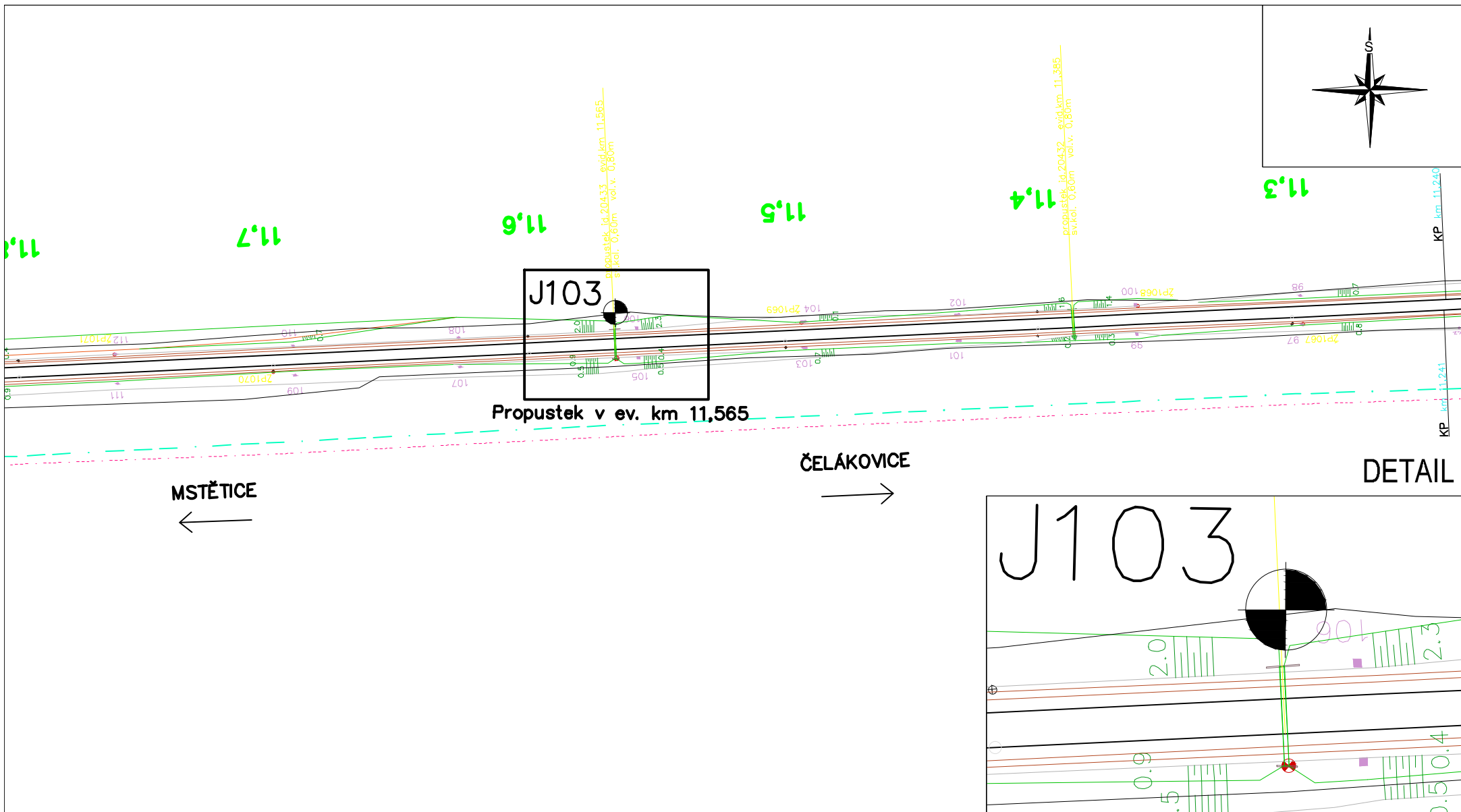
Obsah:

Situace objektu

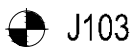
Geologická dokumentace vrtu

Laboratorní zkoušky

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	08 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	7	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:



J103

... inženýrsko-geologický vrt

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 2000

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

ČELÁKOVICE - MSTĚTICE,
PROPUSTEK V EV. KM 11,565
Čelákovice - Mstětice, průzkum

Vypracoval: Mgr. V. Novák
Odpovědný řešitel: Ing. J. Hrabánek

Zak. číslo:
2015-069

Příloha:
1.

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J103																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Vrtmistr: p. Marek Typ soupravy: UGB 1VS Gaz66 Datum provedení - od: 26.3.2015 - do: 26.3.2015		Hloubka sondy [m]: 6.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 720 437.84 X= 1 039 483.94 Z= 215.74 Souř.systémy: JTSK / Balt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: 720437.84 Katastr.území: Mapa 1:25000: 13-131																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>J103</div><div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div></div><div><div>Kvartér</div><div>Křída</div></div><div><div>215.74</div><div></div></div></div><div><div>0.00</div><div>1.30</div><div>3.40</div><div>4.70</div><div>5.30</div><div>6.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / TKP4</div><div>KONZISTENCE</div></div><table><tr><td>F3 MSO</td><td>2-3/I</td><td></td></tr><tr><td>F6 CL</td><td>3/I</td><td>P</td></tr><tr><td>R6 (S3 S-F)</td><td>3/I</td><td rowspan="3">R</td></tr><tr><td>R6 (S5 SC)</td><td>3/I</td></tr><tr><td>R5</td><td>3-4/I</td></tr></table></div></div>		F3 MSO	2-3/I		F6 CL	3/I	P	R6 (S3 S-F)	3/I	R	R6 (S5 SC)	3/I	R5	3-4/I	<table><tr><td>do</td><td>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</td></tr><tr><td>1.30</td><td>2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, šedohnědá</td></tr><tr><td>3.40</td><td>13: Jíl s nízkou plasticitou, pevný, drolivý, béžový, místy bíle žilkovaný, vápnitý, jemně slídnatý - spraš "Gtyp Q1"</td></tr><tr><td>4.70</td><td>101: Pískovec zcela zvětralý, charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, jemnozrnný, světle hnědý, slabě jemně slídnatý - eluvium "Gtyp K1"</td></tr><tr><td>5.30</td><td>101: Pískovec zcela zvětralý, charakteru jílovitého písku, středně ulehlý, žutohnědý, jemnozrnný, jemně slídnatý - eluvium "Gtyp K2"</td></tr><tr><td>6.00</td><td>102: Pískovec silně zvětralý, jemnozrnný, světle rezavý,rozvrtaný na písek s úlomky velikosti do 8 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem "Gtyp K3"</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	1.30	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, šedohnědá	3.40	13: Jíl s nízkou plasticitou, pevný, drolivý, béžový, místy bíle žilkovaný, vápnitý, jemně slídnatý - spraš "Gtyp Q1"	4.70	101: Pískovec zcela zvětralý, charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, jemnozrnný, světle hnědý, slabě jemně slídnatý - eluvium "Gtyp K1"	5.30	101: Pískovec zcela zvětralý, charakteru jílovitého písku, středně ulehlý, žutohnědý, jemnozrnný, jemně slídnatý - eluvium "Gtyp K2"	6.00	102: Pískovec silně zvětralý, jemnozrnný, světle rezavý,rozvrtaný na písek s úlomky velikosti do 8 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem "Gtyp K3"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		F3 MSO	2-3/I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		F6 CL	3/I	P																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		R6 (S3 S-F)	3/I	R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		R6 (S5 SC)	3/I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
R5	3-4/I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1.30	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, šedohnědá																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
3.40	13: Jíl s nízkou plasticitou, pevný, drolivý, béžový, místy bíle žilkovaný, vápnitý, jemně slídnatý - spraš "Gtyp Q1"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
4.70	101: Pískovec zcela zvětralý, charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, jemnozrnný, světle hnědý, slabě jemně slídnatý - eluvium "Gtyp K1"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5.30	101: Pískovec zcela zvětralý, charakteru jílovitého písku, středně ulehlý, žutohnědý, jemnozrnný, jemně slídnatý - eluvium "Gtyp K2"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6.00	102: Pískovec silně zvětralý, jemnozrnný, světle rezavý,rozvrtaný na písek s úlomky velikosti do 8 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem "Gtyp K3"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **206-02-15** Celkový počet listů: 5 List číslo: 1/5

Název zakázky **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
Objekt **Propustek v km 11,565**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2015-068**
Laboratorní čísla vzorků **1053**
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ **26.03.2015**
Datum dodání do laboratoře **07.04.2015**

Název použitého zkušebního postupu
Stanovení vlhkosti zemin **ČSN CEN ISO/TS 17892-1**
Nejistota měření : 0,2%

Laboratorní stanovení konzistenčních mezí
Nejistota měření : **ČSN CEN ISO/TS 17892-12**

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 **ČSN EN ISO 14688-2**
zemin. Část 2: Zásady pro zatříd'ování
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: 21.4.2015

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

21.4.2015

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
OBJEKT: **Propustek v km 11,565**
ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

SONDA	J 103			
HLOUBKA [m]	2,0 - 2,5			
LAB. Č.	1053			
DRUH VZORKU	POLOPORUŠ.			
VLHKOST [%]	9,8			
MEZ TEKUTOSTI [%]	32			
MEZ PLASTICITY [%]	18			
ČÍSLO PLASTICITY [%]	14			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F6 CL			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	siCl			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F6 CL			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,59			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,67			
BARVA VZORKU	HNĚDO REZAVÁ			

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

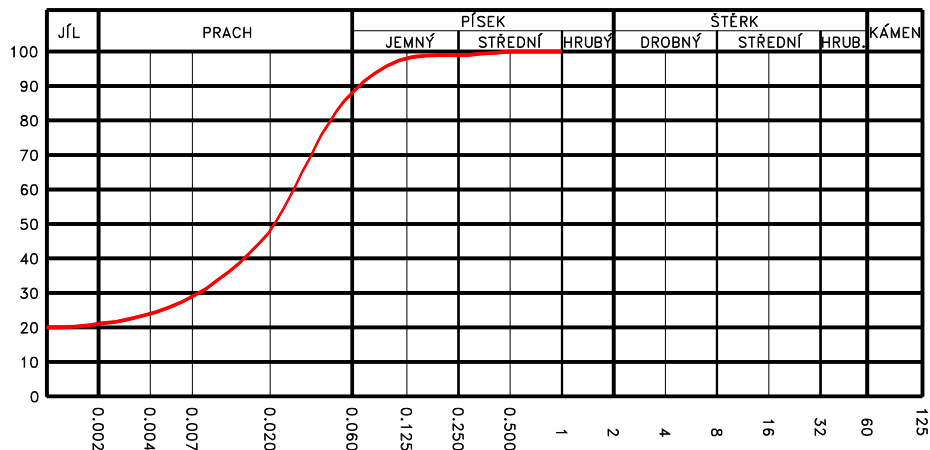
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVIC

Sonda: J 103 hloubka [m]: 2.0– 2.5 lab. číslo: 1053

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
Jíl	21
PRACH	68
PÍSEK	11
ŠTĚRK	0

Vlhkost $w = 9.8 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 14$ $w_p = 18$ $w_L = 32 \%$

Konzistence : 1.59 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

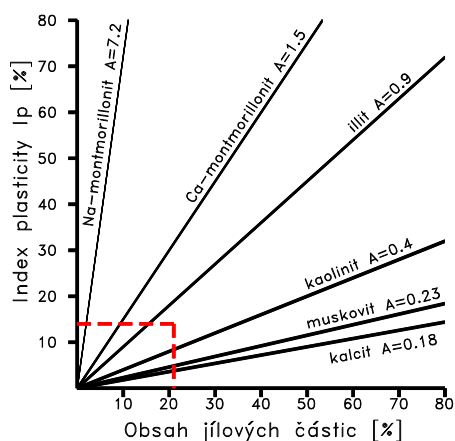
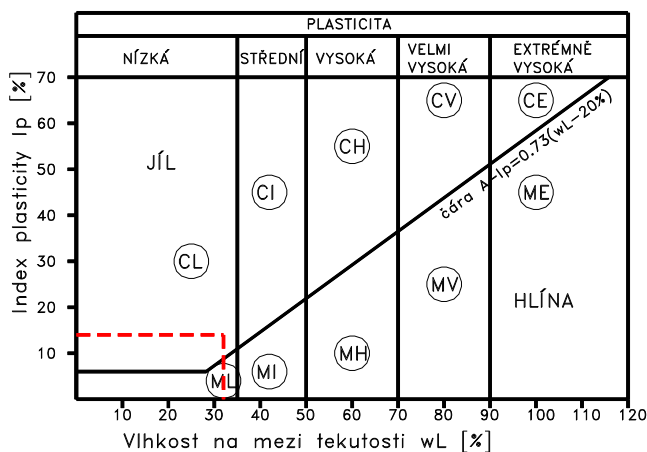


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDOREZAVÁ
Organ. příměsi	Uhličitany UHLIČITANOVÉ
Klasifikace ČSN 736133 F6 CL	Název zeminy JÍL S NÍZKOU PLASTICITOU podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 siCl	Podloží NEVHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F6 CL	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
 OBJEKT: **Propustek v km 11,565**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
1053	J 103	2,0 - 2,5	F6 CL	2,6 9,0	VYSOCE 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		
1053	J 103	2,0 - 2,5	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit

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

SO 04-21-05

Čelákovice-Mstětice, propustek v ev. km 12,103

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2015 - 069

Praha, srpen 2015

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:

SO 04-21-05 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 12,103
Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu
Geologická dokumentace vrtu
Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-21-05 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 12,103**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající propustek pod železniční tratí v traťovém úseku Čelákovice - Mstětice v době průzkumu nebyl znám budoucí záměr se zájmovým objektem
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrty:	J104 - hloubka 6,00 m
Fotodokumentace:	uložena u zhotovitele průzkumu
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J104 - 2,50 - 2,70 m - 1x základní klasifikační rozbor

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
Posouzení základových poměrů objektu bylo provedeno na základě realizace inženýrsko-geologického vrtu J104, makroskopického popisu vrtného jádra a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu.	
Geologická dokumentace vrtného jádra je uvedena v přílohách za textem zprávy.	
<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none">- mocnost kvartérního pokryvu činí cca 3,0 m a jeho báze byla ověřena v úrovni cca 217,60 m n. m.- přípovrchová vrstva kvartérního pokryvu je tvořena humózní vrstvou charakteru drolivé písčité hlíny (F3 MSO) o mocnosti cca 1,5 m- báze kvartérního pokryvu je tvořena eolickými, jemnozrnnými, slabě písčitými zeminami tvrdé konzistence (F3 MS, F4 CS) o mocnosti cca 1,5 m	
<u>Předkvartérní podklad:</u>	
<ul style="list-style-type: none">- předkvartérní podklad je reprezentován křídovými, jemnozrnnými pískovci. Pevnost hornin se směrem do hloubky nepravidelně mění. Předkvartérní podklad byl zastižen cca 3,0 m pod povrchem terénu (217,60 m n. m.).- svrchu jsou silně až mírně zvětralé pískovce třídy R5-R4 o mocnosti cca 1,0 m- v podloží této vrstvy se vyskytují mírně zvětralé pískovce třídy R4 o mocnosti cca 0,90 m- hlouběji se nachází silně zvětralé pískovce třídy R5-R6 o mocnosti cca 0,60 m - pravděpodobně se jedná o horniny postižené tektonickou poruchou- k bázi vrtu byly ověřeny mírně zvětralé pískovce třídy R4	

Zeminy a horniny zastižené vrtem J104 jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

(zařídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ Q1 : jemnozrnné, eolické, slabě písčité zeminy tvrdé konzistence **(F3 MS, F4 CS)**

Křída:

Geotechnický typ K1 : slabě zpevněné, silně zvětralé, jemnozrnné pískovce třídy **R5**

Geotechnický typ K2 : mírně zvětralé, jemnozrnné pískovce třídy **R4**

Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v geologické dokumentaci vrtu J104 („Gtyp Q1“ atd.)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V zájmové oblasti nebyla vrtem J104 do hloubky cca 6 m pod povrchem terénu (kóta 214,6 m n. m.) hladina podzemní vody zastižena.

Atmosférické srážky odtékají směrem k severu, do údolí Čelákovického potoka.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **předpokládáme jednoduché**

- základy objektu pravděpodobně nejsou pod hladinou podzemní vody
- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) - **neověřeno**

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): - **neověřeno**

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených vrtem J104.

Geotechnický typ	Zařídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³)	ef. úhel vnitř. tření Φ_{ef} (°) *)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) *)	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Vrtatelnost dle VC - 800
Q1	F3 MS, F4 CS	I/3	1,4	-	18,5	25,0	40,0	14,0	0,35	I.
K1	R5	I/3-4	-	-	21,0	30,0	20,0	50,0	0,30	II.
K2	R4	II/4	-	-	23,0	33,0	100,0	200,0	0,25	III.

poznámka:

*) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- stávající propustek pod železniční tratí v úseku Čelákovice - Mstětice
- v době průzkumu nebyl znám budoucí záměr se zájmovým objektem

Konzultace k zakládání nového objektu:

- v rámci případných zemních prací budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti 3.-4. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-II. dle ČSN 73 6133.
- při případném návrhu založení nového objektu lze postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód
- při případném založení nového objektu předpokládáme, že uvažovaný objekt bude založen plošně, v prostředí zemin charakterizovaných geotechnickým typem **Q1** – jemnozrnné, slabě písčité zeminy tvrdé konzistence
- základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo proti zaplavení základové spáry
- podzemní voda pravděpodobně nebude znesnadňovat budoucí založení objektu
- sklony dočasných šikmých svahů stavební jámy lze do hloubky 3,0 m provést ve sklonu 1:1. Uvedené sklony šikmých svahů platí pro krátkodobé svahy v klimaticky příznivém období, které nebudou zatěžovány v blízkosti horní hrany výkopu - v opačném případě bude nutné svahy zmírnit.

Ostatní:

- v rámci doplňkového průzkumu bude vhodné provést průzkumnou sondu na jižní straně uvažovaného objektu, a to za účelem upřesnění geotechnických poměrů na lokalitě

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-21-05 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 12,103**

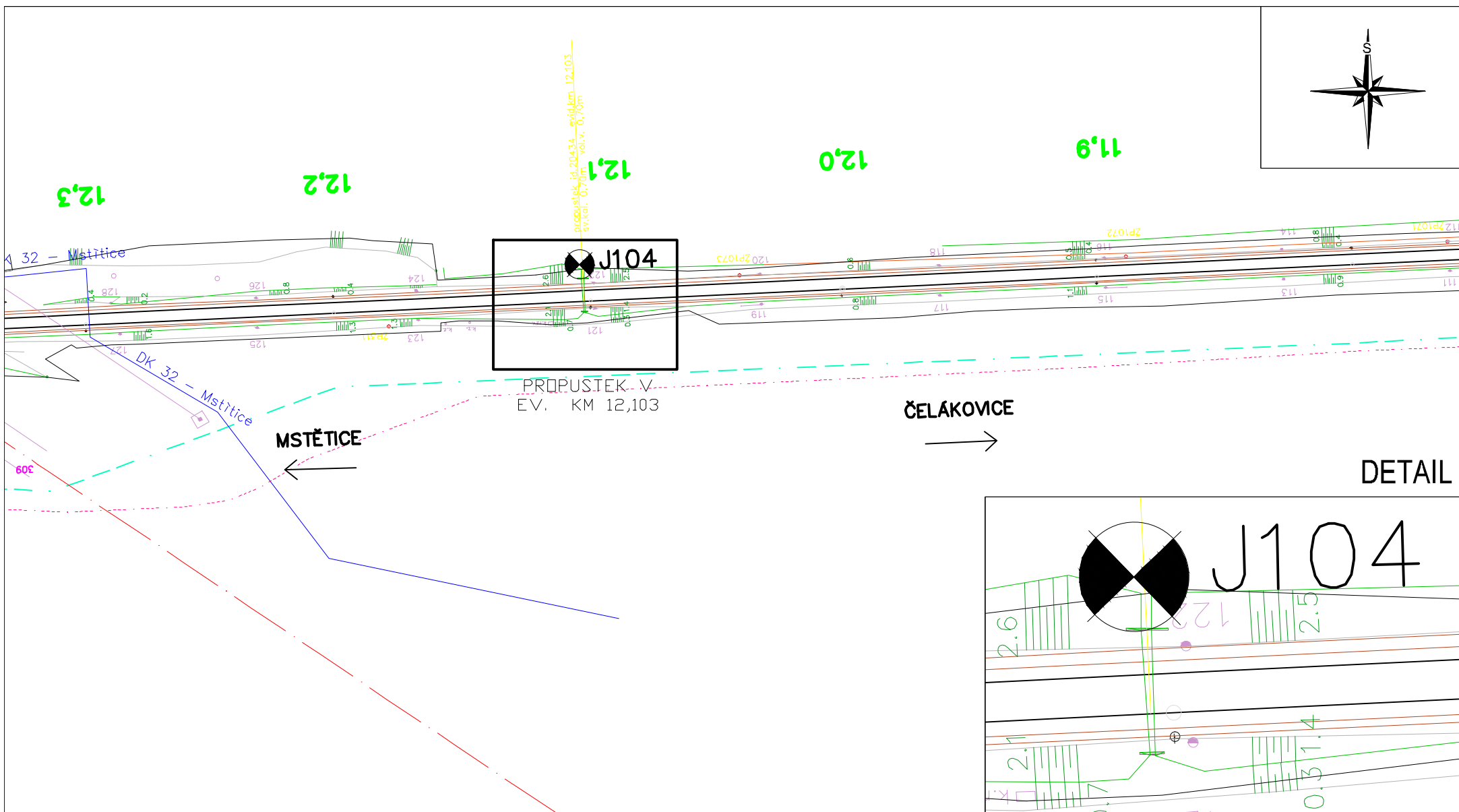
Obsah:

Situace objektu

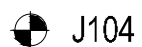
Geologická dokumentace vrtu

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	8 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	7	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:



J104

...archivní inženýrsko-geologický vrt

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 2000

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

ČELÁKOVICE - MSTĚTICE,
PROPUSTEK V EV. KM 12,103
Čelákovice - Mstětice, průzkum

Vypracoval:

Mgr. V. Novák

Odpovědný řešitel:

Ing. J. Hrabánek

Zak. číslo:

2015-069

Příloha:

1.

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J104	
Vrtmistr: p. Marek Typ soupravy: UGB 1VS Gaz66 Datum provedení - od: 26.3.2015 - do: 26.3.2015		Hloubka sondy [m]: 6.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 720 975.50 X= 1 039 509.30 Z= 220.60 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 style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> J104 </div> <table border="1"> <tr> <td>ČSN 73 6133</td> <td>ČSN 73 3050 / TKP4</td> <td rowspan="6">KONZISTENCE</td> </tr> <tr> <td>F3 MSO</td> <td>3/I</td> </tr> <tr> <td>F3 MS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>F4 CS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R5-R4</td> <td>3-4/I</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>4/II</td> </tr> <tr> <td>R5-R6</td> <td>3-4/I</td> <td rowspan="2">R</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>4/II</td> </tr> </table> </div>		ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 / TKP4	KONZISTENCE	F3 MSO	3/I	F3 MS		F4 CS		R5-R4	3-4/I	R4	4/II	R5-R6	3-4/I	R	R4	4/II	do		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
		ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 / TKP4		KONZISTENCE																		
F3 MSO	3/I																						
F3 MS																							
F4 CS																							
R5-R4	3-4/I																						
R4	4/II																						
R5-R6	3-4/I	R																					
R4	4/II																						
		1.50	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, tmavohnědá																				
		2.30	22: Hlína písčitá, tvrdá, drolivá, s ojedinělými úlomky pískovce, šedohnědá "Gtyp Q1"																				
		3.00	12: Jíl písčitý, tvrdý, drolivý, s drobnými úlomky zvětralého pískovce do vel. cca 5 cm(10-20 %), světle hnědý "Gtyp Q1"																				
		4.00	102: Pískovec silně až mírně zvětralý, jemnozrnný, hnědošedý, s úlomkovitým rozpadem do velikosti 8 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem "Gtyp K1"																				
		4.90	103: Pískovec mírně zvětralý, jemnozrnný, světle šedý, rezavě smouhovaný, jemně slídnatý, s úlomkovitým až kamenitým rozpadem do velikosti cca 15 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem "Gtyp K2"																				
		5.50	102: Pískovec silně zvětralý, jemnozrnný, při bázi s jílovými vrstvičkami, ve vrtu charakteru písku s drobnými úlomky - pravděpodobně porucha "Gtyp K1"																				
		6.00	103: Pískovec mírně zvětralý, jemnozrnný, světle šedý, rezavě smouhovaný, jemně slídnatý, s úlomkovitým až kamenitým rozpadem do velikosti cca 10 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem "Gtyp K2"																				
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. 																					
		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.: 2



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **206-03-15** Celkový počet listů: 5 List číslo: 1/5

Název zakázky **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
Objekt **Propustek v km 12,103**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2015-068**
Laboratorní čísla vzorků **1054**
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ **26.03.2015**
Datum dodání do laboratoře **07.04.2015**

Název použitého zkušebního postupu
Stanovení vlhkosti zemin **ČSN CEN ISO/TS 17892-1**
Nejistota měření : 0,2%

Laboratorní stanovení konzistenčních mezí
Nejistota měření : **ČSN CEN ISO/TS 17892-12**

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 **ČSN EN ISO 14688-2**
zemin. Část 2: Zásady pro zatříd'ování
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: 21.4.2015

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

21.4.2015

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
OBJEKT: **Propustek v km 12,103**
ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

SONDA	J 104			
HLOUBKA [m]	2,5 - 2,7			
LAB. Č.	1054			
DRUH VZORKU	POLOPORUŠ.			
VLHKOST [%]	10,6			
MEZ TEKUTOSTI [%]	32			
MEZ PLASTICITY [%]	18			
ČÍSLO PLASTICITY [%]	14			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F4 CS			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	sasiCl			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F4 CS			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,53			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,49			
BARVA VZORKU	HNĚDÁ			

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

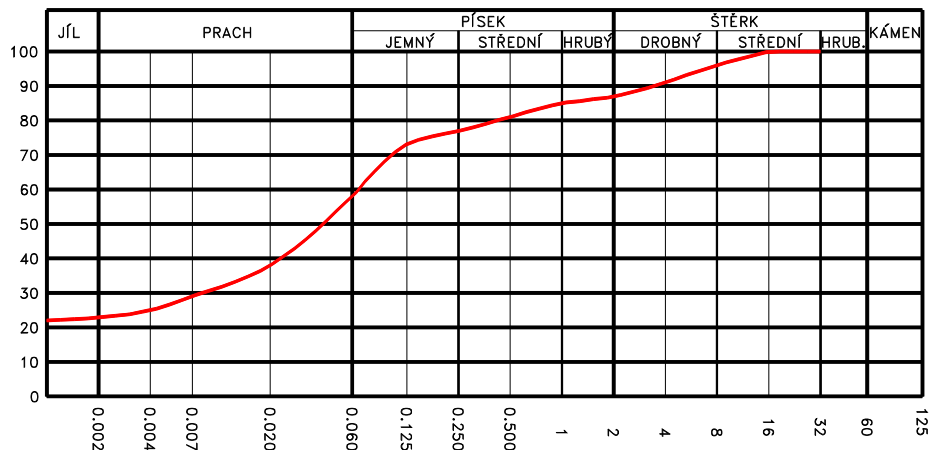
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVIC

Sonda: J 104 hloubka [m]: 2.5– 2.7 lab. číslo: 1054

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

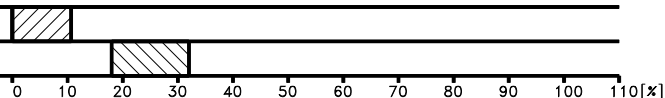


Obsah frakce [%]	
JÍL	23
PRACH	36
PÍSEK	28
ŠTĚRK	13

Vlhkost $w = 10.6 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 14$ $w_p = 18$ $w_L = 32 \%$

Konzistence : 1.53 PEVNÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

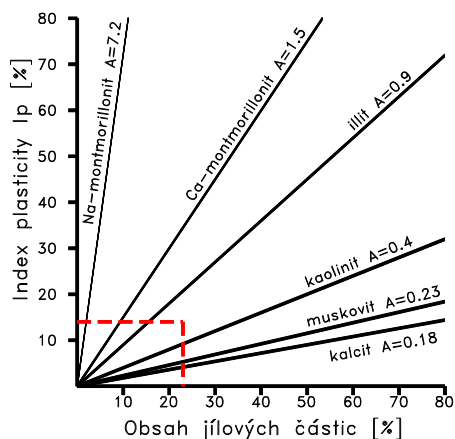
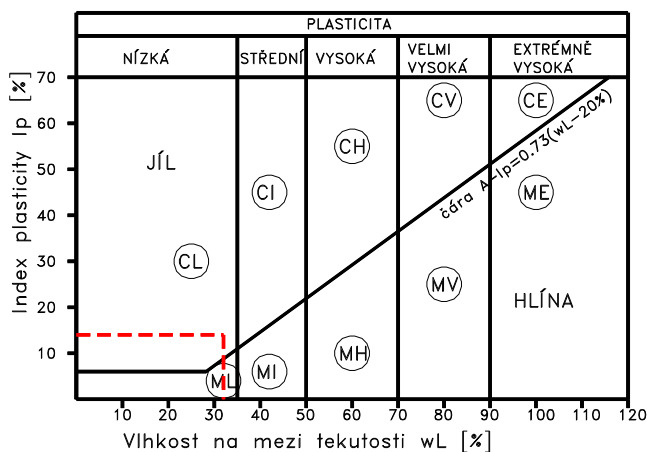


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NIC
Klasifikace ČSN 736133 F4 CS	Název zeminy PÍŠČITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sasiCl	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
 OBJEKT: **Propustek v km 12,103**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
1054	J 104	2,5 - 2,7	F4 CS	2,1 6,6	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	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		
1054	J 104	2,5 - 2,7	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit

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

SO 04-21-06

Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. km 11,930

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2015 - 069

Praha, srpen 2015

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:

SO 04-21-06 Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. km 11,930
Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu

Dokumentace průzkumných sond

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-21-06 Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. km 11,930**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nový propustek pod železniční tratí v úseku Čelákovice - Mstětice
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Kopané sondy:	KS 105 - hloubka 1,0 m
Dynamické penetrace:	DP 105 - hloubka 2,9 m
Fotodokumentace:	uložena u zhotovitele průzkumu

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě realizace ručně kopané sondy KS 105, makroskopického popisu kopané sondy, provedení dynamické penetrační zkoušky DP 105 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu.	
Geologická dokumentace kopané sondy a vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky je uvedeno v přílohách za textem zprávy.	
Kvartérní pokryv je v oblasti tvořen antropogenními uloženinami - navážkami o mocnosti cca 1,8 m, jejich báze byla ověřena v úrovni cca 222,80 m n. m. Navážky jsou heterogenní, svrchu do hloubky 0,5 m pod povrch terénu charakteru ulehlého jílovitého štěrku - jedná se o úlomky písčitých slínovců s jemnozrnnou výplní charakteru jílu pevné konzistence. Hlouběji byly v profilu kopané sondy ověřeny kamenité a balvanité ulehlé navážky s mezerovitou jílovito-písčitou výplní - kameny a balvany jsou písčité slínovce. Dle průběhu dynamické penetrace předpokládáme výskyt těchto uloženin do hloubky cca 1,8 m pod povrch terénu (kóta cca 222,80 m n. m.).	
Přirozený kvartérní pokryv v oblasti zastižen nebyl, pravděpodobně byl zcela odtěžen v rámci terénních úprav při výstavbě železniční trati.	
Předkvartérní podklad byl dynamickou penetrací ověřen v úrovni cca 1,80 m pod povrchem terénu (kóta 222,80 m n. m.) a je tvořen křídovými sedimenty. Svrchu byly dynamickou penetrací ověřeny slabě zpevněné pískovce nebo slínovce třídy R5 . Hlouběji, při bázi dynamické penetrace, byly v malé mocnosti ověřeny zpevněné pískovce nebo slínovce třídy R4 .	
Jednotlivé typy zastižených zemín a hornin jsou rozděleny do geotechnických typů. (zatížení jednotlivých zemín a hornin je uvedeno dle S4 a ČSN 73 6133).	
<u>Kvartér:</u>	
Geotechnický typ N:	navážky - charakteru ulehlých jílovitých štěrků s jílovitou výplní pevné konzistence (G5 GCY) a kamenů a balvanů s jílovito-písčitou mezerovitou výplní (CbY + BY)
<u>Křída:</u>	
Geotechnický typ K1:	křídové, málo zpevněné pískovce nebo slínovce třídy R5

Geotechnický typ K2: křídové, zpevněné pískovce nebo slínovce třídy **R4**

Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v geologické dokumentaci kopané sondy a vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky („Gtyp N“ atd.)

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou jednoduché

- základová půda není pod hladinou podzemní vody
- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) - **neověřeno**

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): - **neověřeno**

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V zájmové oblasti nebyla hladina podzemní vody sondou DP105 do hloubky cca 2,9 m pod povrch terénu (kóta 221,7 m n. m.) v době průzkumu ověřena.

Propustnost antropogenních uloženin je průlinová, v menší míře puklinová. Propustnost křídových sedimentů je puklinová.

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin zašlazených sondou KS105 a DP105.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 3050 / 73 6133	Stupeň konzistence Ic	Relativní hutnost Id	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³)	ef. úhel vnitř. tření Φ_{ef} (°) *)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) *)	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Vrtatelnost dle VC - 800
N	G5 GCY, CbY + BY	3.-5./I.-II.	-	0,9	-	30	4	40	0,30	II.-III.
K1	R5	3.-4./I.	-	-	21	32	30	50	0,30	II.
K2	R4	4./II.	-	-	22	35	50	200	0,25	III.

pozn: *) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- nový propustek pod železniční tratí v úseku Čelákovice - Mstětice

Geotechnické poměry:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry - základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění, základy objektu nejsou pod hladinou podzemní vody
- kvartérní pokryv je v oblasti tvořen navážkami charakteru ulehklých jílu štěrkovitých s jílovitou výplní pevné konzistence (G5 GCY), hlouběji byly ověřeny ulehklé navážky charakteru balvanů a kamenů s jílovito-písčitou výplní (CbY+BY) - **geotechnický typ N**.
- navážky dosahují mocnosti cca 1,80 m a jejich báze byla ověřena v úrovni cca 222,80 m n. m.
- předkvartérní podklad byl ověřen cca 1,80 m pod povrchem terénu, v úrovni cca 222,80 m n. m. Je tvořen křídovými sedimenty. Svrchu byly sondou DP105 ověřeny málo zpevněné pískovce nebo slínovce třídy R5 - **geotechnický typ K1**. Hlouběji, při bázi dynamické penetrace, byly zastiženy zpevněné pískovce nebo slínovce třídy R4 - **geotechnický typ K2**.

Podzemní voda:

- v zájmové oblasti nebyla hladina podzemní vody sondou DP105 do hloubky cca 2,9 m pod povrch terénu (kóta 221,7 m n. m.) v době průzkumu ověřena

Ostatní:

- v případě provedení terénních úprav a výkopových prací, budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti 3.-5. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-II. dle ČSN 73 6133
- při návrhu založení nového objektu lze postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód
- předpokládáme, že uvažovaný objekt bude založen plošně, v nezámrzné hloubce
- základovou půdu budou s největší pravděpodobností tvořit ulehklé, štěrkovité, kamenité a balvanité navážky charakterizované geotechnickým typem **N**. Budoucí objekt lze také založit do hornin předkvartérního podkladu charakterizovaných geotechnickým typem **K1**, resp. **K2**.
- stavební jámu lze provést jako nepaženou, se sklony svahů v poměru 1:0,75 (poměr výšky k půdorysné délce svahu)
- základovou spáru doporučujeme po odtěžení ochránit před klimatickými a mechanickými vlivy vrstvou z prostého betonu o mocnosti cca 0,1 m

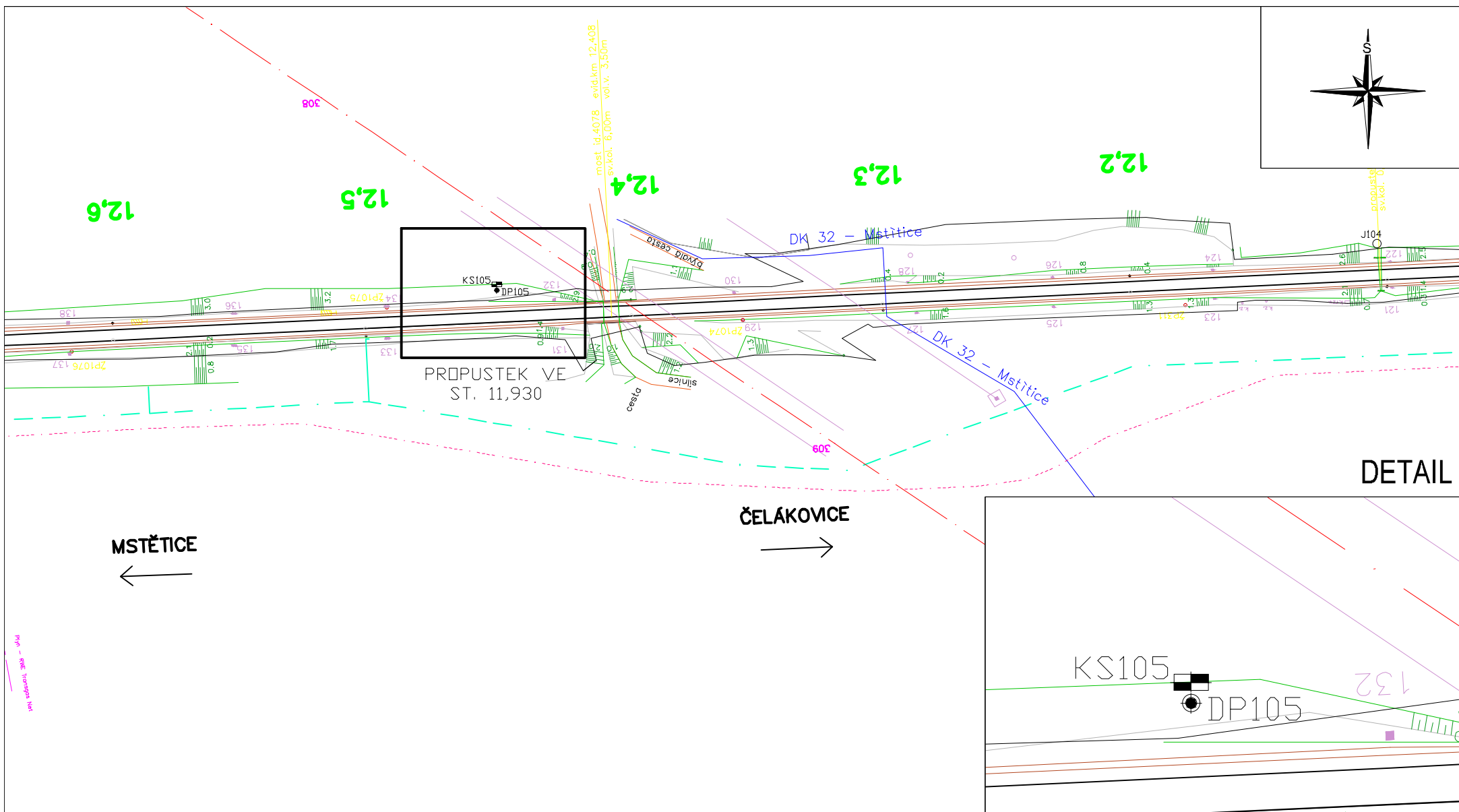
PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-21-06 Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. 11,930**

Obsah:



Situace objektu

Dokumentace průzkumných sond

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	8 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	3	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:

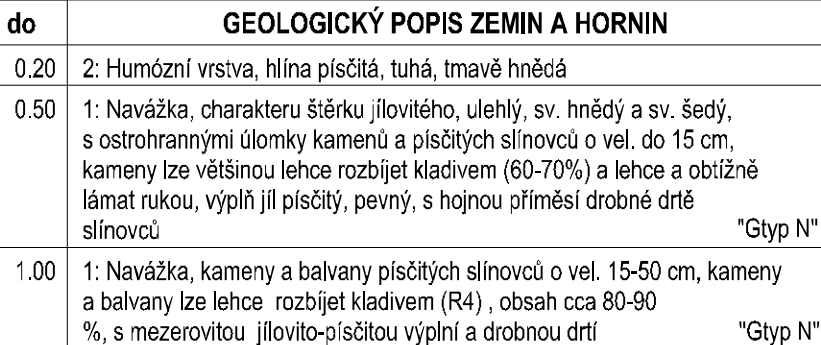
-  KS105 ...ručně kopaná sonda
 DP105 ...dynamická penetrace

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 2000

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	ČELÁKOVICE - MSTĚTICE, PROPUSTEK VE ST. 11,930 Čelákovice - Mstětice, průzkum	Vypracoval: Mgr. V. Novák Odpovědný řešitel: Ing. J. Hrabánek	Zak. číslo: 2015-069	Příloha: 1.
---	---	--	----------------------	-------------

Y=	721 320.90
X=	1 039 525.30
Z=	224.60
Souř.systémy:	JTSK / Balt

Okres:
Katastr.území:
Mapa 1:25000: 13-131



Poznámka:

Příloha č.: 2

Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90

Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2

Měřil:

J. Kočan

Počet měř.úderů Π :

Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00

Hloubka sondy [m]: 2.90

Datum zkoušky: 24.6.2015

Počet red.úderů □:

Kovadlina pevná: hmotnost s vodicí tyčí [kg]: 10.00

[illegible]
$$Y = 721\,320.90$$

Hrot naztraceno: průměr [mm]: 45.00

Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastizena

X= 1 039 525.30

Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20

Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25

Z= 224.60

Dynam.odpor Qd[MPa]:

Součinitel pláště, tření μ : 0.030

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	2	2.0	2.3	1.0	<div>Humózní vrstva</div>										
0.2	2	2.0	2.3												
0.3	11	11.0	12.8												
0.4	11	11.0	12.8												
0.5	20	20.0	23.3												
0.6	22	22.0	25.6												
0.7	31	31.0	36.1												
0.8	22	22.0	25.6												
0.9	15	15.0	17.5												
1.0	16	16.0	18.6												
1.1	24	24.0	25.6	2.0	<div>"Gtyp N"</div>										
1.2	28	28.0	29.8												
1.3	27	27.0	28.8												
1.4	29	29.0	30.9												
1.5	37	37.0	39.4												
1.6	37	37.0	39.4												
1.7	29	29.0	30.9												
1.8	22	22.0	23.4												
1.9	18	18.0	19.2												
2.0	16	16.0	17.0												
2.1	13	13.0	12.8		<div>"Gtyp K1"</div>										
2.2	11	11.0	10.8												
2.3	17	17.0	16.7												
2.4	19	19.0	18.6												
2.5	18	18.0	17.7												
2.6	11	11.0	10.8												
2.7	11	11.0	10.8												
2.8	11	11.0	10.8												
2.9	100	100.0	98.1												

Název akce: Čelákovice - Mstětice, průzkum,

Měřítka: 1:25

Zak. číslo: 2015-069

Dokumentoval: J. Kočan

Vyhodnotil: Mgr.V.Novák

Zpracoval: Mgr.V.Novák

Příloha č.: 2

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

SO 04-21-07

Čelákovice - Mstětice, Propustek v ev. km 12,737

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:

SO 04-21-07 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 12,737
Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu
Geologická dokumentace vrtu
Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-21-07 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 12,737**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající propustek pod železniční tratí v traťovém úseku Čelákovice - Mstětice
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Jádrové IG vrtý:	J106 - hloubka 4,00 m
Fotodokumentace:	uložena u zhotovitele průzkumu
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J106 - 3,00 - 3,40 m - 1x základní klasifikační rozbor

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u> Posouzení základových poměrů objektu bylo provedeno na základě realizace inženýrsko-geologického vrtu J106, makroskopického popisu vrtného jádra a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu. Geologická dokumentace vrtného jádra je uvedena v přílohách za textem zprávy. Celková mocnost kvartérního pokryvu činí v zájmové oblasti cca 2,60 m a jeho báze byla ověřena na kótě cca 226,60 m. n. m. Přípovrchová vrstva terénu je tvořena humózní vrstvou - písčitou drolivou hlínou (F3 MSO) o mocnosti cca 1,0 m. Hluběji se vyskytují eolicko-fluviální, vápnité, písčité hlíny tuhé konzistence (F3 MS) s ojedinělými cicváry do velikosti cca 2 cm. Mocnost písčitých hlín dosahuje cca 1,60 m. Předkvartérní podklad byl ověřen cca 2,60 m pod povrchem terénu (kóta 226,60 m n. m.) a je reprezentován křídovými, mírně zvětralými pískovci třídy R4 . Pískovce jsou jemnozrné, s úlomkovitým rozpadem na úlomky do velikosti cca 8 cm, jsou svrchu glaukonitické a k bázi vrtu slabě limonitizované. Předkvartérní podklad byl ověřen do úrovně cca 4,0 m pod povrchem terénu (cca 225,20 m n. m.). Jednotlivé typy zastižených zemín a hornin jsou rozděleny do geotechnických typů. (zařazení jednotlivých zemín a hornin je uvedeno dle S4 a ČSN 73 6133).
<u>Kvartér:</u> Geotechnický typ Q1 : jemnozrné, vápnité, slabě písčité hlíny tuhé konzistence (F3 MS)
<u>Křída:</u> Geotechnický typ K1 : křídové, mírně zvětralé, jemnozrné pískovce (R4)

Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v geologické dokumentaci vrtu J106 („Gtyp Q1“ atd.)

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou jednoduché

- základová půda není trvale pod hladinou podzemní vody
- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) - neověřeno

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): - neověřeno

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V zájmové oblasti nebyla hladina podzemní vody vrtem J106 do hloubky cca 4 m pod povrch terénu (kóta 225,20 m n. m.) v době průzkumu ověřena. Severně, cca 10 m od objektu, se nachází občasná vodoteč Čelákovického potoka - sezónně, v případě vytrvalých a silných klimatických srážek, lze pravděpodobně očekávat úroveň hladiny podzemní vody v úrovni vody ve vodoteči.

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin zaštižovaných vrtem J106.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³) *	ef. úhel vnitř. tření Φ_{ef} (°) **	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) **	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Vrtatelnost dle VC - 800
Q1	F3 MS	I/3	0,8	-	18,5	25,0	16,0	5,0	0,35	I.
K1	R4	II/4	-	-	23,0	33,0	100,0	200,0	0,30	III.

poznámka:

*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

**) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- stávající propustek pod železniční tratí v úseku Čelákovice - Mstětice

Geotechnické poměry v místě objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry - základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění, základy objektu nejsou trvale pod hladinou podzemní vody
- celková mocnost kvartérního pokryvu v oblasti činí cca 2,60 m a jeho báze byla ověřena na kótě cca 226,60 m n. m.

- přípovrchová vrstva terénu je tvořena humózní vrstvou o mocnosti cca 1 m. Hlouběji, až k bázi kvartérního pokryvu, se nacházejí jemnozrné, slabě písčité, vápnité zeminy tuhé konzistence - **geotechnický typ Q1**.
- předkvartérní podklad byl ověřen cca 2,6 m pod povrchem terénu (226,60 m n. m.)
- předkvartérní podklad je tvořen křídovými, jemnozrnými, mírně zvětralými pískovci třídy R4 - **geotechnický typ K1**

Podzemní voda:

- v zájmové oblasti nebyla vrtem J106 v době průzkumu hladina podzemní vody do úrovně cca 4,0 m pod povrch terénu (kóta 225,20 m n. m.) ověřena.
- v blízkosti stávajícího objektu se nachází občasná vodoteč Čelákovického potoka - sezónně, v případě vytrvalých a silných klimatických srážek, lze pravděpodobně očekávat hladinu podzemní vody v úrovni hladiny vody ve vodoteči

Ostatní:

- v případě provedení terénních úprav a výkopových prací, budou těženy zeminy a třídy těžitelnosti 3.-4. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-II. dle ČSN 73 6133. Třídy těžitelnosti ověřených geotechnických typů uvádíme v kapitole č. 6.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-21-07 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 12,737**

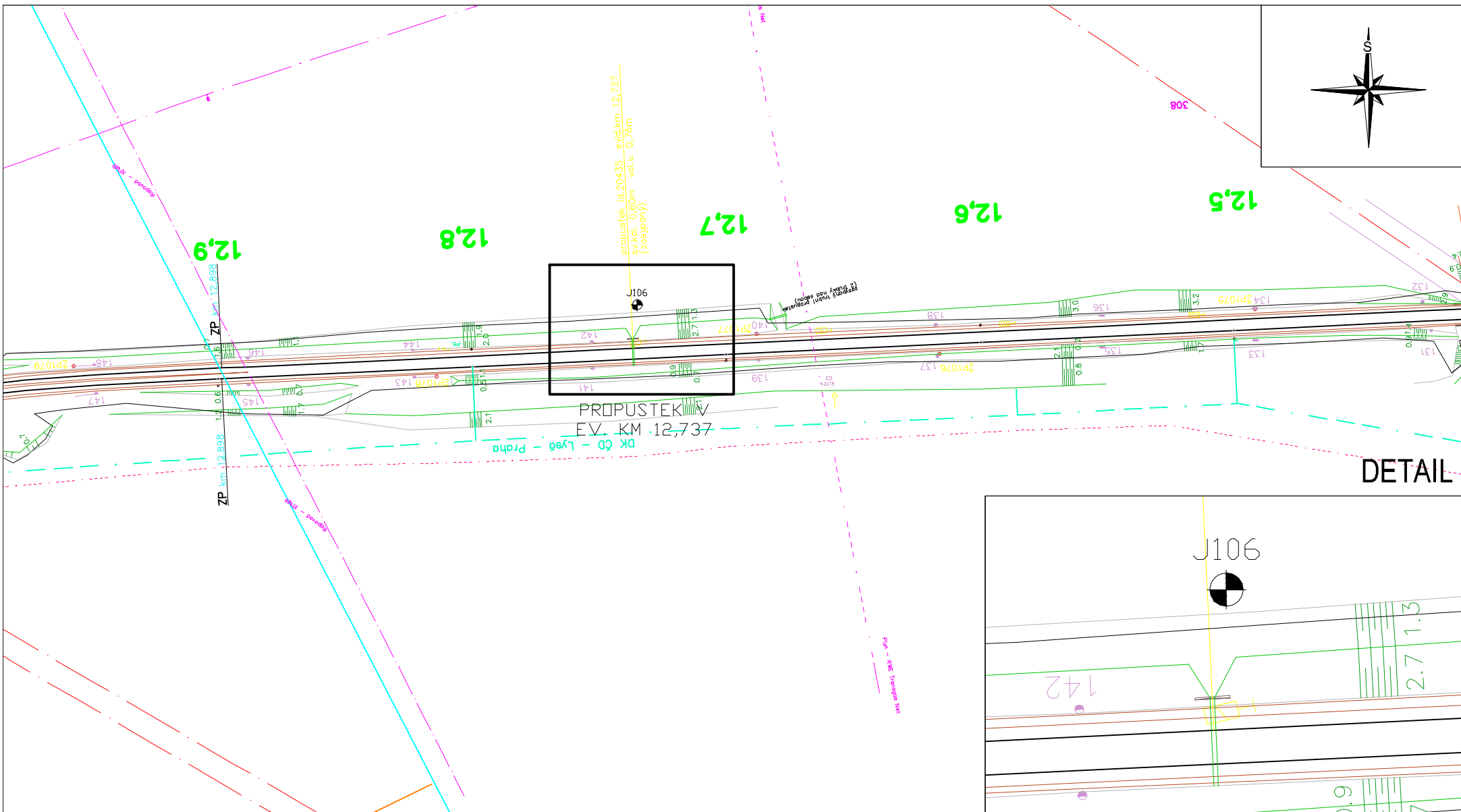
Obsah:

Situace objektu

Geologická dokumentace vrtu

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	8 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	4	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:



J106

... inženýrsko-geologický vrt

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 2000

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

ČELÁKOVICE - MSTĚTICE
PROPUSTEK V EV. KM 12,737
Čelákovice - Mstětice, průzkum

Vypracoval:

Mgr. V. Novák

Odpovědný řešitel:

Ing. J. Hrabánek

Zak. číslo:

2015-069

Příloha:

1.

Vrtmistr: p. Marek
Typ soupravy: UGB 1VS Gaz66
Datum provedení - od: 30.3.2015
- do: 30.3.2015

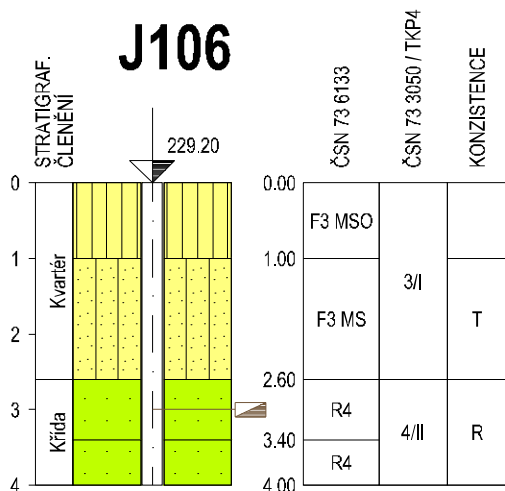
Hloubka sondy [m]: 4.00
Hladina podz. vody: nebyla zastižena
naražená [m]:
ustálená [m]:

Y=	721606.3
X=	1039532.7
Z=	229.20
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



do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
1.00	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, s rostlinnými zbytky, tmavohnědá
2.60	22: Hlína písčitá, tuhá (OP= 140 kPa), vápnitá, s ojedinělými cicváry "Gtyp Q1" velikosti do 2 cm, béžová, bíle žilkovaná - spraš
3.40	103: Pískovec mírně zvětralý, jemnozrnný, glaukonitický, světle nazelenale žlutý, s úlomkovitým rozpadem do velikosti cca 8 cm, úlomky lze snadno rozbít kládívem "Gtyp K1"
4.00	103: Pískovec mírně zvětralý, jemnozrnný, slabě limonitizovaný, žlutorezavý, s úlomkovitým rozpadem do velikosti cca 6 cm, úlomky lze snadno rozbít kládívem, při bázi (cca od 3,90 m) podrcený s jílovitými vrstvičkami "Gtyp K1"

Legenda: Vzorky s číslom laboratorného rozboru. Podzemná voda s číslom zvodne.

	neporušený		porušený		jádro		technolog.		skalní		jiny
	voda		narazená hladina		ustálená hladina						

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.: 2



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **206-04-15** Celkový počet listů: 2 List číslo: 1/2

Název zakázky **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
Objekt **Propustek v km 12,737**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2015-068**
Laboratorní čísla vzorků **1055**
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ **30.03.2015**
Datum dodání do laboratoře **07.04.2015**

Název použitého zkušebního postupu
Stanovení vlhkosti zemin **ČSN CEN ISO/TS 17892-1**
Nejistota měření : 0,2%

Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku **ČSN EN 1926,72 1142 (N)**

Související normy a dokumenty
Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatříd'ování **ČSN EN ISO 14688-2**
zemín. Část 2: Zásady pro zatříd'ování
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

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: 21.4.2015

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

21.4.2015

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK HORNIN

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
OBJEKT: **Propustek v km 12,737**
ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

SONDA	J 106			
HLOUBKA [m]	3,0 - 3,4			
LAB. Č.	1055			
DRUH VZORKU	SKALNÍ HOR.			
VLHKOST [%]	9,4			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R4			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R4			
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]	9,25			

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (krychle)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev-nost	Si-la	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
					[kg/m ³]						
1055	J 106	3,0 - 3,4	p1 4,90x4,95x4,50	1,67	2161				10,89	⊥	0,91
			p2 2,70x2,80x2,80	1,96	1967				5,29	⊥	1,00
			p3 2,80x2,80x2,90	1,90	1809				11,57	⊥	1,04
			p4 2,80x2,70x2,70	2,59	1978				9,26	⊥	1,00
			Ø		1979				9,25		

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

SO 04-21-08

Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 13,666

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2015 - 069

Praha, srpen 2015

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:

SO 04-21-08 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 13,666
Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu

Dokumentace průzkumných sond

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-21-08 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 13,666**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající propustek pod železniční tratí v úseku Čelákovice - Mstětice
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Kopané sondy:	KS1/13,666 - hloubka 1,0 m
Dynamické penetrace:	DP1/13,666 - hloubka 1,9 m
Fotodokumentace:	uložena u zhotovitele průzkumu

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
Posouzení základových poměrů objektu bylo provedeno na základě realizace ručně kopané sondy KS1/13,666, makroskopického popisu kopané sondy, provedení dynamické penetrační sondy DP1/13,666 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu.	
Geologická dokumentace vrtného jádra a vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky je uvedeno v přílohách za textem zprávy.	
Kvartérní pokryv v oblasti dosahuje mocnosti cca 0,50 m a jeho báze byla zastižena na kótě cca 238,60 m n. m. Přípovrchová vrstva terénu je tvořena humózní vrstvou charakteru hlíny písčité (F3 MSO) o mocnosti cca 0,20 m. Hlouběji se nachází eolické, slabě písčité, drolivé, vápnité hlíny pevné konzistence (F3 MS).	
Předkvartérní pokryv byl ověřen cca 0,50 m pod povrchem terénu (238,60 m n. m.) a je tvořen křídovými slínovci. Přípovrchová vrstva podkladu je svrchu tvořena zcela zvětralými slínovci charakteru tvrdé písčité hlíny tvrdé konzistence (R6 (F3 MS)). Hlouběji se nachází zcela až silně zvětralé slínovce třídy R6-R5 , dle průběhu dynamické penetrace předpokládáme výskyt těchto hornin do úrovně cca 1,5 m pod povrch terénu. K bázi dynamické penetrace byly ověřeny pravděpodobně mírně zvětralé slínovce třídy R4 .	
Předkvartérní podklad byl průzkumnými sondami ověřen do hloubky cca 1,90 m pod povrch terénu (237,2 m n. m.).	
Jednotlivé typy zastižených zemin a hornin jsou rozděleny do geotechnických typů. (zatřídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle S4 a ČSN 73 6133).	
<u>Kvartér:</u>	
Geotechnický typ Q1 : eolické, písčité, vápnité hlíny pevné konzistence (F3 MS)	
<u>Křída:</u>	
Geotechnický typ K1 : zcela zvětralé slínovce, charakteru tvrdých písčitých hlín (R6 (F3 MS))	
Geotechnický typ K2 : zcela až silně zvětralé slínovce (R6-R5)	

Geotechnický typ K3 : mírně zvětralé slínovce (**R4**)

Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v geologické dokumentaci kopané sondy KS1/13,666 a vyhodnocení dynamické penetrace DP1/13,666 („Gtyp Q1“ atd.).

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou jednoduché

- základová půda není pod hladinou podzemní vody
- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) - neověřeno

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): - neověřeno

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V zájmové oblasti nebyla hladina podzemní vody průzkumnými sondami do hloubky cca 1,90 m pod povrch ověřena (237,2 m n. m.).

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin ověřených kopanou sondou a dynamickou penetrací.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³)	ef. úhel vnitř. tření Φ_{ef} (°) *)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) *)	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Vrtatelnost dle VC - 800
Q1	F3 MS	I/3	1,2	-	18,0	25,0	20,0	12,0	0,35	I.
K1	R6 (F3 MS)	I/3	1,6	-	18,0	27,0	25,0	15,0	0,35	I.
K2	R6-R5	I/3-4	-	-	20,0	30,0	30,0	20,0	0,30	II.
K3	R4	II/4	-	-	22,0	35,0	50,0	200,0	0,25	III.
poznámka:										
*) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti										

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- stávající propustek pod železniční tratí v úseku Čelákovice - Mstětice

Geotechnické poměry v místě objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry - základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění, základy objektu nejsou pod hladinou podzemní vody
- celková mocnost kvartérního pokryvu v oblasti činí cca 0,50 m a jeho báze byla ověřena na kótě cca 238,60 m n. m.
- přípovrchová vrstva terénu je tvořena humózní vrstvou o mocnosti cca 0,20 m. Hlouběji, k bázi kvartérního pokryvu, se nachází eolické, jemnozrnné, slabě písčité, vápnité zeminy pevné konzistence - **geotechnický typ Q1**.
- předkvartérní podklad byl ověřen cca 0,50 m pod povrchem terénu (238,60 m n. m.) a je tvořen křídovými slínovci. Svrchu se nacházejí zcela zvětralé slínovce charakteru písčité hlíny tvrdé konzistence (R6 (F3 MS)) - **geotechnický typ K1**. Hlouběji byly ověřeny zcela až silně zvětralé slínovce třídy R6-R5 - **geotechnický typ K2**, v podloží těchto hornin situují pravděpodobně mírně zvětralé slínovce třídy R4 - **geotechnický typ K3**.
- předkvartérní podklad byl ověřen do hloubky cca 1,9 m pod povrch terénu (237, 2 m n. m.)

Podzemní voda:

- v zájmové oblasti nebyla hladina podzemní vody průzkumnými sondami do hloubky cca 1,90 m pod povrch ověřena (237,2 m n. m.).

Ostatní:

- v případě provedení terénních úprav a výkopových prací, budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti 3.-4. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-II. dle ČSN 73 6133. Třídy těžitelnosti ověřených geotechnických typů uvádíme v kapitole č. 6.
- při případném návrhu založení nového objektu lze postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód

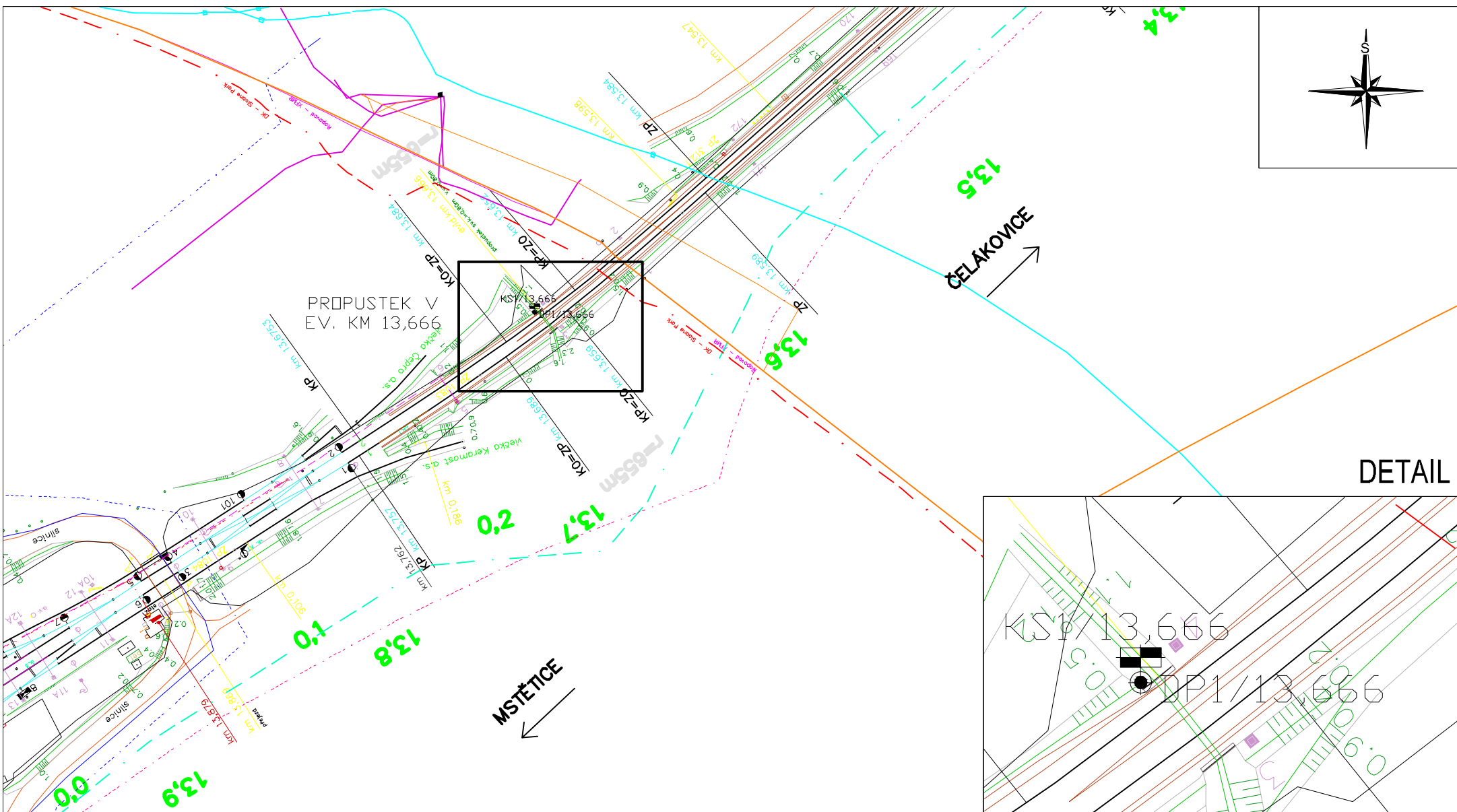
PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-21-08 Čelákovice - Mstětice, propustek v ev. km 13,666**

Obsah:



Situace objektu

Dokumentace průzkumných sond

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	8 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	3	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:

-  KS1/13,666 ...ručně kopaná sonda
 DP1/13,666 ...dynamická penetrace

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 2000

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

ČELÁKOVICE - MSTĚTICE
PROPUSTEK V EV. KM 13,666
Čelákovice - Mstětice, průzkum

Vypracoval: Mgr. V. Novák
Odpovědný řešitel: Ing. J. Hrabánek

Zak. číslo:
2015-069

Příloha:
1.

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		KS1/13,666	
Vrtmistr: J. Kočan Typ soupravy: ručně kopaná sonda Datum provedení - od: 23.6.2015 - do: 23.6.15		Hloubka sondy [m]: 1.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 722 427.70 X= 1 039 909.50 Z= 239.10 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	

KS1/13,666

STRATIGRAF. ČLENĚNÍ

ČSN 73 6133 ČSN 73 3050 / TKP4

KONZISTENCE

do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.20	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, tmavě hnědá, na povrch s drnem
0.50	22: Hlína písčitá, pevná, drolivá, vápnitá, světle hnědá "Gtyp Q1"
0.60	126: Slínovec zcela zvětralý, charakteru hlíny písčité - tvrdá, prachovitá, vápnitá, sv. šedá, sv. nazelenale šedá, místy rezavě skvrnitá "Gtyp K1"
1.00	127: Slínovec silně zvětralý, s rozpadem na písčitou hlínu a úlomky, úlomky lze lehce a obtížně lámat v ruce, sv. šedý a sv. nazelenale šedý, místy rezavě skvrnitý "Gtyp K2"

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.

neporušený
 porušený
 jádro
 technolog.
 skalní
 jiný

● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina

Poznámka:

·

·

·

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

SO 04-24-01

**Čelákovice - Mstětice, opěrná zed' ve st. km
9,335-9,520**

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:

SO 04-24-01

Čelákovice - Mstětice, opěrná zeď ve st. km 9,335-9,520

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu

Geotechnický profil

Geologická dokumentace archivních vrtů *)

Poznámka:

**) - SUDOP PRAHA a.s. (2009): Přeložka v km 8,813-10,682, Geotechnický průzkum.*

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-24-01 Čelákovice - Mstětice, opěrná zeď ve st. km 9,335-9,520**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	opěrná zeď na levé straně železniční náspu plánované přeložky železniční trati v km 9,335-9,520 v době průzkumu nebyl znám konkrétní návrh uvažovaného objektu, zeď má zabezpečovat násep o výšce cca 5 m
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍPrůzkumné sondy, zkoušky a práce:

Jádrové IG vrty:	J61 - hloubka 6,00 m *)
	J62 - hloubka 6,00 m *)
	J63 - hloubka 6,00 m *)

*) - archivní dokumentace: SUDOP PRAHA a.s. (2009): Přeložka v km 8,813-10,682, Geotechnický průzkum.

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRYGeotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů bylo provedeno, po dohodě s objednatelem, na základě archivních inženýrsko-geologických vrtů J61, J62 a J63, jejich geologické dokumentace a terénní rekognoskace okolí uvažovaného zájmového objektu.

Geologická dokumentace vrtného jádra archivních vrtů je uvedena v příloze za textem zprávy.

Kvartérní pokryv:

- zájmový objekt se z převážné části nachází ve stávající zástavbě průmyslového areálu - přípovrchová vrstva terénu je tvořena navážkami. Archivními sondami byly zastiženy navážky charakteru pevných písčitých hlín (**F3 MSY**) o mocnosti 0,4 m, resp. 0,6 m.
- v prostoru budoucího objektu nelze vyloučit přítomnost dalších heterogenních navážek o různých mocnostech
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen sondou J61 a J63. Svrchu se nachází humózní, lokálně slabě písčité hlíny (**F5 MIO, F3 MSO**) o mocnosti cca 0,6-0,8 m. Sondou J61, která se nachází v oblasti pole, byly hlouběji ověřeny jíly s nízkou plasticitou - spraše (**F6 CL**) pevné konzistence o mocnosti cca 2,40 m. Severovýchodně v sondě J63 byly zastiženy deluviální písčité jíly pevné konzistence (**F4 CS**) o mocnosti cca 0,8 m.
- v oblasti sondy J62 byl přirozený kvartérní pokryv pravděpodobně odtěžen v rámci terénních úprav při výstavbě průmyslového areálu

Předkvartérní podklad:

- je tvořen křídovými, silně a mírně zvětralými slínovci. V sondě J62 byl zastižen cca 0,60 m pod povrchem terénu (194,7 m n. m.), v sondě J63 byl zastižen cca 1,80 m pod povrchem terénu (191,72 m n. m.) a v sondě J61 cca 3,20 m pod povrchem terénu (196,04 m n. m.).

- svrchu jsou silně zvětralé slínovce třídy **R5**, které byly archivními sondami (J62 a J63) zastiženy v mocnosti 0,70 m, resp. 0,90 m
- hlouběji se nacházejí mírně zvětralé slínovce třídy **R3**, které lokálně mohou přecházet do navětralých slínovců třídy **R2** (sonda J62)

Zeminy a horniny zastižené archivními vrty jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

(zařídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ N: navážky - charakteru písčitých hlín pevné konzistence **(F3 MSY)**

Geotechnický typ Q1: jíl písčitý pevné konzistence **(F4 CS)**

Geotechnický typ Q2: jíl s nízkou plasticitou pevné konzistence **(F6 CL)** - spraše

Křída:

Geotechnický typ K1: silně zvětralé slínovce třídy **R5**

Geotechnický typ K2: mírně zvětralé slínovce třídy **R3**

Geotechnický typ K3: navětralé slínovce třídy **R3-R2**

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V zájmové oblasti nebyla podzemní voda do hloubky cca 6 m pod povrch terénu zastižena.

Sezónně, v období zvýšených srážek, nelze vyloučit lokální výskyt hladiny podzemní vody při bázi kvartérních sedimentů - jedná se o vody, které pozvolna infiltrují do hlubších partií horninového masivu (SUDOP, 2009).

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **předpokládáme jednoduché**

- základová půda se v rozsahu stavebního podstatně nemění
- podzemní voda pravděpodobně nebude znesnadňovat založení objektu
- objekt je umístěn ve stávající zástavbě průmyslového areálu

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

- Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375) - **nebyla ověřena**

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených archivními vrty.

Geotechnický typ	Zařídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence lc	Relativní hutnost Id	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³) *	ef. úhel vnitř. tření Φ_{ef} (°) **)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) **)	modul přetvárnosti E_{def} (Mpa)	Poissonovo číslo ν	Vřtitelnost dle VC - 800 -2
N	F3 MSY	I./3.	1,1	-	-	-	-	-	-	I.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³) *	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (°) **)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) **)	modul přetvárnosti E_{def} (Mpa)	Poissonovo číslo ν	Vřetelnost dle VC - 800 -2
Q1	F4 CS	I./3.	1,1	-	18,5	25	22	8	0,35	I.
Q2	F6 CL	I./3.	1,1	-	21,0	21	10	5	0,40	I.
K1	R5	I./3.-4.	-	-	21,0	32	30	40	0,30	II.
K2	R3	II./5.	-	-	24,0	38	100	500	0,20	III.
K3	R3-R2	II.-III./5.-6.	-	-	25,0	39	300	600	0,15	IV.

poznámka:
 *) - pod hladinou vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
 **) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- opěrná zeď na levé straně železniční náspu plánované přeložky železniční trati v km 9,335-9,520
- v době průzkumu nebyl znám konkrétní návrh uvažovaného objektu

Konzultace k zakládání nového objektu:

- v rámci zemních prací budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti 3.-6. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-III. dle ČSN 73 6133
- při návrhu založení nového objektu bude vhodné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- pro plošné založení jsou vhodné horniny charakterizované geotechnickým typem **K2**
- zájmový objekt se z převážné části nachází v zastavěném území, v jihozápadní části nepatrně zasahuje do oblasti pole
- archivními sondami byly ověřeny navážky charakteru pevných písčitých hlín (F3 MSY). V prostoru budoucího objektu nelze vyloučit přítomnost dalších heterogenních navážek o různých mocnostech (zastavěné území).
- v zastavěném území nelze vyloučit existenci podzemních prostor (sklepů atd.)
- základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům, nebo zaplavení základové spáry
- podzemní voda nebude ovlivňovat založení budoucího objektu
- šikmé svahy stavební jámy do hloubky 3,0 m je možné provést ve sklonu 1:1. Uvedené platí pro krátkodobé svahy v klimaticky příznivém období, které nebudou zatěžovány v blízkosti horní hrany výkopu a nebudou pod hladinou podzemní vody - v opačném případě bude nutné svahy zmírnit nebo zapažit. Svahy stavební jámy hlubší než 3 m je vhodné provést na základě stabilitního výpočtu.

Ostatní:

- v rámci doplňkového průzkumu bude vhodné realizovat cca 2 ks průzkumných sond v prostoru budoucího objektu za účelem doplnění informací o geotechnických poměrech na lokalitě

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-24-01****Čelákovice - Mstětice, opěrná zeď ve st. km 9,335-9,520**

Obsah:

Situace objektu

Geotechnický profil

Geologická dokumentace archivních vrtů *)

Poznámka:

*) - SUDOP PRAHA a.s. (2009): Přeložka v km 8,813-10,682, Geotechnický průzkum.

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	8 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	5	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

Sonda : J 61		Vysočany – Lysá nad Labem	
Souřadnice :	Y = 719277.19 X = 1039341.03 Z = 199.24		
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 - 0,80	Hlína se střední plasticitou , tuhá, tmavě hnědá, humózní, s kořínky	F5/MI	2-3
0,80 - 3,20	Jíl s nízkou plasticitou , pevný, světle hnědý s vápnitými záteky, při bázi s ojedinělými úlomky hornin <div style="text-align: right;"><i>kvartér</i></div>	F6/CL	3
3,20 - <u>6,00</u>	Opuka mírně zvětralá , šedá, kusovitě rozpadavá, celistvá, rozvrtána na úlomky do velikosti 17 cm, při bázi poloha silně zvětralá <div style="text-align: right;"><i>křída</i></div>	R3	4-5
<p>Vrt ukončen v hloubce 6,00 m.</p> <p>Hladina podzemní vody : Nebyla zastižena</p> <p>Odebrané vzorky :</p>			

Sonda : J 62		Vysočany – Lysá nad Labem	
Souřadnice :	Y = 719277.19 X = 1039272.65 Z = 195.30		
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 - 0,60	Navážka , charakteru hlíny písčité, hnědé, pevné, s úlomky hornin a cihel do velikosti 3 cm <div style="text-align: right;"><i>kvartér</i></div>	F3/MSY	3
0,60 - 1,50	Opuka silně zvětralá , úlomkovitě rozpadavá, celistvá, šedá, rozvrtaná na úlomky do velikosti max. 8 cm	R5/R4	3-4
1,50 - 3,70	Opuka mírně zvětralá , úlomkovitě až kusovitě rozpadavá, celistvá, šedá, rozvrtána na úlomky do velikosti 10 cm	R3	4
3,70 - <u>6,00</u>	Opuka navětralá , kusovitě rozpadavá, šedá, úlomky s vysokou pevností (těžce rozbíjet kladivem) <div style="text-align: right;"><i>křída</i></div>	R3/R2	5-6
<p>Vrt ukončen v hloubce 6,00 m.</p> <p>Hladina podzemní vody : Nebyla zastižena</p> <p>Odebrané vzorky :</p>			

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]	Geologická dokumentace	ČSN	
od - do		73 1001	73 3050
0,00 - 0,40	Navážka , charakteru hlíny písčité, pevné, černé, s úlomky hornin do velikosti 10 cm Hlína písčitá , pevná, hnědá, humózní Jíl písčitý , pevný, šedý, s hojnými úlomky hornin do velikosti 5 cm, v množství cca 25 % <i>kvartér</i>	F3/MSY	2-3
0,40 - 1,00		F3/MS	3
1,00 - 1,80		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 Opuka mírně zvětralá , kusovitě rozpadavá, šedá, celistvá, rozvrtána na úlomky do velikosti průměru vrtu <i>křída</i>	R5	3-4
2,50 - 6,00		R3	5
Vrt ukončen v hloubce 6,00 m.			
Hladina podzemní vody : Nebyla zastižena			
Odebrané vzorky :			

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

SO 04-25-01

**Čelákovice - Mstětice, propustek v km 0,239 přeložky
komunikace III/2455**

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:

SO 04-25-01

Čelákovice - Mstětice, propustek v km 0,239 přeložky komunikace III/2455

Geotechnický pasport

Přílohy:

- Situace objektu
- Geotechnický profil
- Dokumentace průzkumných sond
- Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-25-01 Čelákovice - Mstětice, propustek v km 0,239 přeložky komunikace III/2455**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nový propustek pod projektovanou přeložkou silniční komunikace III/2455 v době průzkumu nebyl znám konečný návrh budoucí konstrukce objektu
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrty:	J102 - hloubka 8,00 m
Kopané sondy:	KS122 - hloubka 2,00 m
Dynamické penetrace:	DP122 - hloubka 5,90 m
Fotodokumentace:	uložena u zhotovitele průzkumu
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</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

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
<p>Posouzení základových poměrů pro výstavbu nového objektu bylo provedeno na základě realizace inženýrsko-geologického vrtu J102, geologické dokumentace vrtného jádra, provedení kopané sondy KS122 včetně její geologické dokumentace, provedení dynamické penetrační zkoušky DP122 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí uvažovaného zájmového objektu.</p> <p>Geologická dokumentace vrtného jádra a kopané sondy, včetně vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky je uvedeno v příloze za textem zprávy.</p>	
<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none">- přípovrchová vrstva terénu je tvořena navážkami. Báze antropogenních navážek upadá severozápadním směrem z kóty cca 187,8 m n. m. (KS122) na kótu 186,7 m n. m. (J102). Ve vrtu J102 byly ověřeny navážky v mocnosti cca 2,2 m a v sondě KS122 o mocnosti cca 1,1 m.- navážky jsou heterogenní, většinou charakteru jemnozrnných, slabě štěrkovitých a písčitých zemín (F1 MGY, F2 CGY, F3 MSY), lokálně byly ověřeny navážky charakteru písků, kamenů a balvanů - kusy betony (S4 SMY, CbY+BY)- přirozený kvartérní pokryv je tvořen fluvialními sedimenty a jeho povrch upadá směrem k severozápadu z kóty cca 187,8 m n. m. (KS122) na kótu cca 186,7 m n. m. (J102)	

- je převážně reprezentován jemnozrnnými, podružně slabě písčítými, zeminami měkké až tuhé konzistence (**F6 CI, F8 CH, F3 MS**). V malé mocnosti (cca 0,4 m) byla ověřena vrstva tuhých až pevných písčitých jílu (**F4 CS**). K bázi průzkumných sond byly zastiženy štěrkovité jílly pevné konzistence (**F2 CG**).

Předkvartérní podklad:

- průzkumnými sondami nebyl zastižen

Zeminy a horniny zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

(zařazení jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ N: heterogenní navážky - charakteru jemnozrnných, slabě písčitých a štěrkovitých zemin (**F1 MGY, F2 CGY, F3 MSY**), lokálně charakteru písku, balvanů a kamenů (**S4 SMY, CbY+BY**)

Geotechnický typ Q1: jemnozrnné, podružně slabě písčité, zeminy měkké až tuhé konzistence (**F6 CI, F8 CH, F3 MS**)

Geotechnický typ Q2: písčité jílly tuhé až pevné konzistence (**F4 CS**)

Geotechnický typ Q3: štěrkovité jílly pevné konzistence (**F2 CG**)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V zájmové oblasti byla vrtem J102 zastižena hladina podzemní vody v úrovni cca 3,50 m pod povrchem terénu (kóta cca 185,70 m). V sondách KS122 a DP122 podzemní voda zastižena nebyla.

Hladina podzemní vody je v hydraulické spojitosti s přilehlou vodotečí, proto doporučujeme uvažovat ustálenou úroveň hladiny podzemní vody v úrovni povrchové vody ve vodoteči (odhad cca 187,20 m n. m.).

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J102	3,50	185,71	neověřena		1.4.2015
KS122	nezastižena		nezastižena		24.6.2015
DP122	nezastižena		nezastižena		24.6.2015

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou složité

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně mírně mění
- základovou půdu tvoří zeminy měkké až tuhé konzistence o nízké únosnosti
- jednotlivé geologické vrstvy jsou mírně ukloněny severozápadním směrem
- podzemní voda může znesnadňovat založení budoucího objektu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) - neagresivní

- podle provedeného chemického rozboru vzorku vody je kapalně prostředí neagresivní na betonové konstrukce

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

- podle chemického rozboru vzorku vody je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: **velmi nízká I. - pH, zvýšená III. - chloridy + sírany, velmi vysoká IV. (konduktivita)**

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin zaštižných archivním vrtem J102, kopanou sondou KS122 a dynamickou penetrací DP122.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³ *)	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (°)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa)	modul přetvárnosti E_{def} (Mpa)	Poissonovo číslo ν	Vrtaťelnost dle VC - 800 -2
N	Y	I.-II./2.-5.	-	-	-	-	-	-	-	-
Q1	F6 CI, F8 CH, F3 MS	I./3.	0,5	-	20,5	16	9	3	0,40	I.
Q2	F4 CS	I./3.	1,0	-	18,5	24	14	5	0,35	I.
Q3	F2 CG	I./3.	1,2	-	19,5	26	18	10	0,35	I.

poznámka:
*) - pod hladinou vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY**Informace o objektu:**

- nový propustek pod projektovanou přeložkou silniční komunikace III/2455

Konzultace k zakládání nového objektu:

- při návrhu založení nového objektu lze postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód
- v rámci zemních prací budou těženy zeminy třídy těžitelnosti 2.-5. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-II. dle ČSN 73 6133
- při alternativě plošného založení objektu bude zřejmě nutné provést výměnu základové půdy za hutněný štěrkopískový polštář. Mocnost polštáře vyplyne ze stabilitního výpočtu.
- základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům, proti porušení proudovým tlakem nebo zaplavení základové spáry

- podzemní voda může znesnadňovat zakládání, a to v závislosti na hloubce založení a stavu hladiny podzemní vody v době prováděných prací. Vodu bude nutné v průběhu prací trvale odčerpávat.
- dočasné šikmé sklony svahů stavební jámy do hloubky 3 m lze provést ve sklonu 1:1. Uvedené sklony šikmých svahů platí pro krátkodobé svahy v klimaticky příznivém období, které nebudou zatěžovány v blízkosti horní hrany výkopu a nebudou pod hladinou podzemní vody - v opačném případě bude nutné svahy zmírnit. Sklony svahů stavební jámy hloubky větší než 3 m a pod hladinou podzemní vody je nutné navrhnout na základě stabilitního výpočtu.
- v případě provedení pažené stavební jámy pomocí štětovnic, mohou zarážení štětovnic znesnadňovat balvanité navážky (viz sonda J102)
- stavební a výkopové práce doporučujeme provádět za suchého a nemrznoucího počasí

Ostatní:

- v rámci doplňkového průzkumu bude vhodné realizovat 1ks průzkumné sondy pro upřesnění geotechnických poměrů v prostoru budoucího objektu.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-25-01****Čelákovice - Mstětice, propustek v km 0,239 přeložky komunikace III/2455**

Obsah:

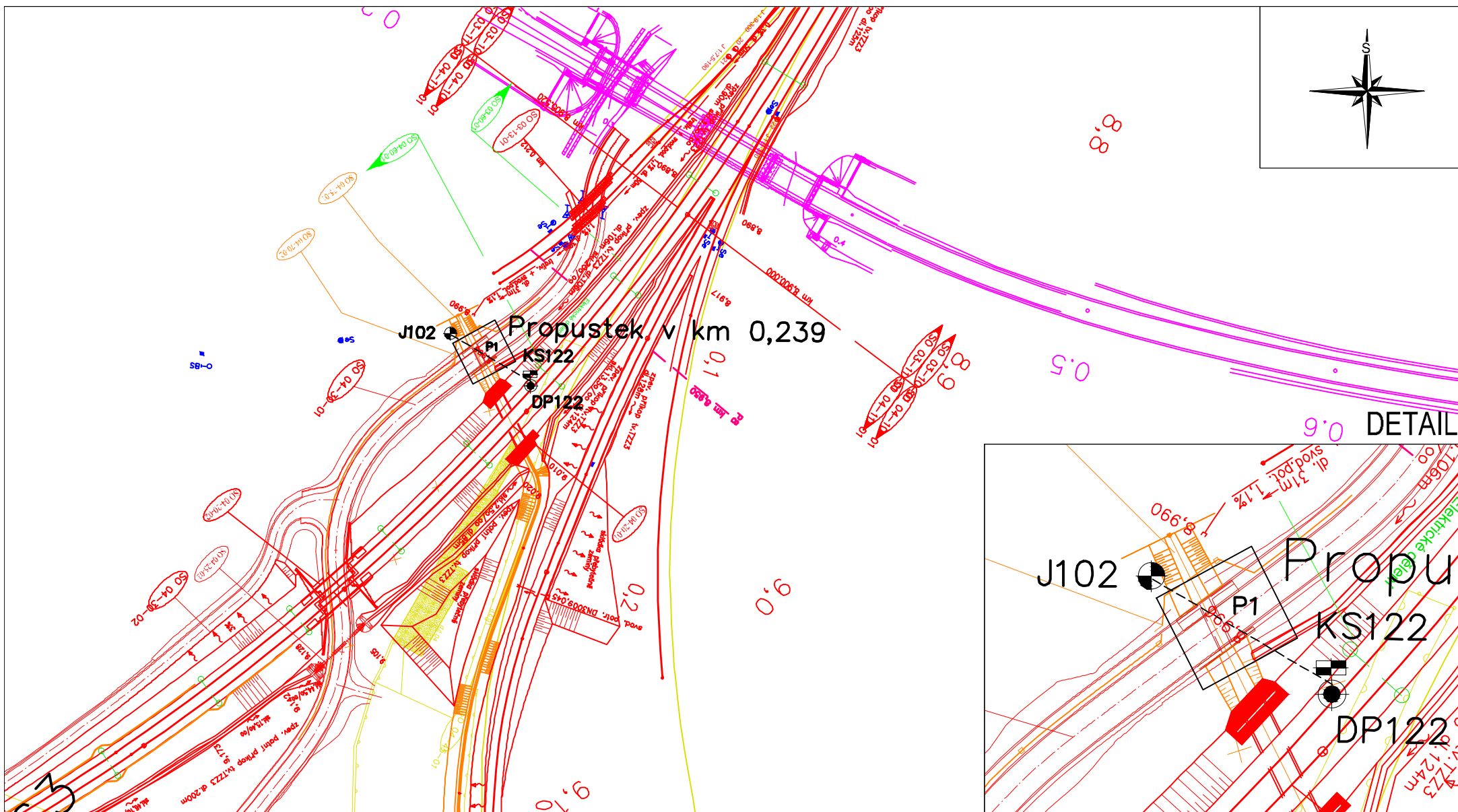
Situace objektu

Geotechnický profil

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 :	18	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:

● J102

... inženýrsko-geologický vrt

■ KS122

... kopaná sonda

● DP122

... dynamická penetrace

... geotechnický profil

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 2000

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

Čelákovice - Mstětice, propustek v km 0,239
přeložky komunikace III/2455
Čelákovice - Mstětice, průzkum

Vypracoval:

Mgr. V. Novák

Odpovědný řešitel:

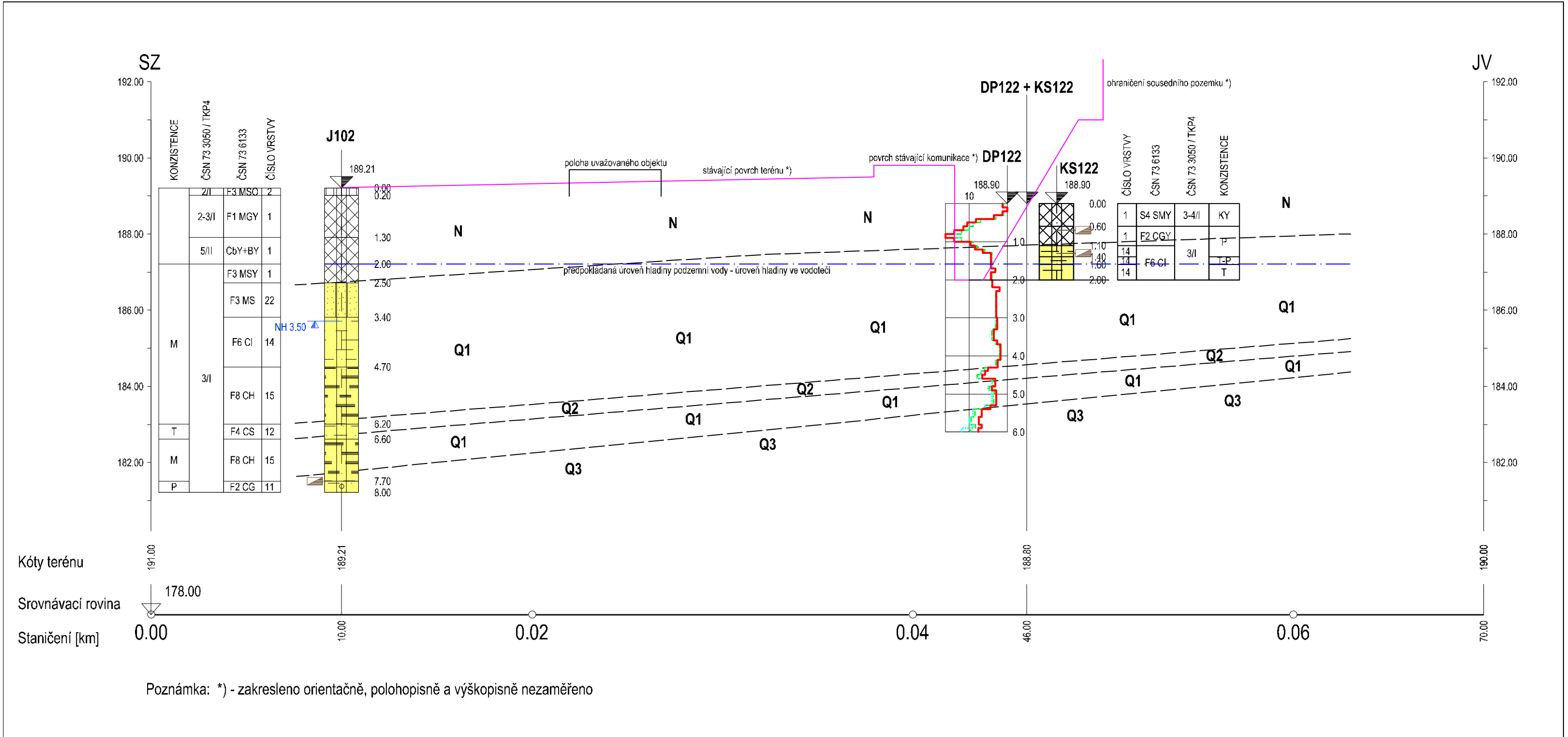
Ing. J. Hrabánek

Zak. číslo:

2015-069

Příloha:

1.



VYSVĚTLIVKY:

1		Navážka	Q1	označení geotechnických typů
2		Humózní vrstva	— — — —	rozhraní geotechnických typů
11		Jíl štěrkovitý		porušený vzorek zeminy
12		Jíl písčitý		naražená hladina podzemní vody
14		Jíl se střední plasticitou		předpokládaná úroveň hladiny podzemní vody
15		Jíl s vysokou plasticitou		stávající povrch terénu
22		Hlína písčitá		
		Kvarter Q		
		Recent		

Dynamická penet. zkouška:

Jméno dynam. penetrace DP01

Nadmořská výška	103.56	
Typy čar	Hl. [m]	
Počet měř. úderů	1.0	
Počet red. úderů	2.0	
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

GEOTECHNICKÝ PROFIL P1 1:200/100

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Čelákovice - Mstětice, propustek v km 0,239 přeložky komunikace III/2455 Čelákovice - Mstětice, průzkum	Vypracoval: Mgr.V.Novák Zodp. proj.: Ing.J.Hrabánek	Zak. číslo: 2015-069	Příloha: 2
---	---	--	----------------------	------------

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>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>P</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / TKP4</div><div>KONZISTENCE</div></div></div></div> <div><div>do</div><div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div></div> <tr><td>0.20</td><td colspan="2">2: Humózní vrstva, charakteru hlíny písčité, drolivá, na povrchu s drnem, tmavohnědá</td><td>"Gtyp N"</td></tr> <tr><td>1.30</td><td colspan="2">1: Navázka, charakteru hlíny štěrkovité, s úlomky slínovce do vel. cca 15 cm (20-30%), žlutohnědá</td><td>"Gtyp N"</td></tr> <tr><td>2.00</td><td colspan="2">1: Navázka, úlomky porušeného betonu vel. přes průměr vrtu (cca 220 mm)</td><td>"Gtyp N"</td></tr> <tr><td>2.50</td><td colspan="2">1: Navázka, charakteru hlíny písčité, měkká, s drtí a úlomky slínovce a cihel, hnědá</td><td>"Gtyp N"</td></tr> <tr><td>3.40</td><td colspan="2">22: Hlína písčitá, měkká (OP=60 kPa), s ojedinělými drobnými hominovými úlomky vel. 0,2-0,5 cm, hnědá</td><td>"Gtyp Q1"</td></tr> <tr><td>4.70</td><td colspan="2">14: Jíl se střední plasticitou, měkký (OP=40 kPa), slabě organicky zapáchající, černohnědý</td><td>"Gtyp Q1"</td></tr> <tr><td>6.20</td><td colspan="2">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</td><td>"Gtyp Q1"</td></tr> <tr><td>6.60</td><td colspan="2">12: Jíl písčitý, tuhý (OP=120 kPa), jemně slídnatý, písek jemnozrnný, žlutorezavý, šedě mramorovaný</td><td>"Gtyp Q2"</td></tr> <tr><td>7.70</td><td colspan="2">15: Jíl s vysokou plasticitou, měkký (OP= 20 kPa), vlhký, jemně slídnatý, světle hnědý, šedě smouhovaný</td><td>"Gtyp Q1"</td></tr> <tr><td>8.00</td><td colspan="2">11: Jíl štěrkovitý, pevný, s ostrohrannými i částečně opracovanými úlomky slínovce o vel. 1-3 cm, v polohách až štěrk hlinitý, žlutorezavý</td><td>"Gtyp Q3"</td></tr> <tr><td colspan="4"><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div><div></div><div>neporušený</div></div><div><div></div><div>porušený</div></div><div><div></div><div>jádro</div></div><div><div></div><div>technolog.</div></div><div><div></div><div>skalní</div></div><div><div></div><div>jiný</div></div></div><div><div><div></div><div>voda</div></div><div><div></div><div>naražená hladina</div></div><div><div></div><div>ustálená hladina</div></div></div></div><div><div>Poznámka:</div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></td></tr> <tr><td colspan="3">Název akce: Čelákovice - Mstětice, průzkum,</td><td>Měřítko: 1: 100</td><td colspan="2">Zak. číslo: 2015-069</td></tr> <tr><td colspan="2">Dokumentoval: M.Barth</td><td>Vyhodnotil: Mgr.V.Novák</td><td>Zpracoval: Mgr.V.Novák</td><td colspan="2">Příloha č.: 3</td></tr>						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"	<div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div> <div><div><div><div></div><div>neporušený</div></div><div><div></div><div>porušený</div></div><div><div></div><div>jádro</div></div><div><div></div><div>technolog.</div></div><div><div></div><div>skalní</div></div><div><div></div><div>jiný</div></div></div><div><div><div></div><div>voda</div></div><div><div></div><div>naražená hladina</div></div><div><div></div><div>ustálená hladina</div></div></div></div> <div><div>Poznámka:</div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>				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	
						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"																																																				
<div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div> <div><div><div><div></div><div>neporušený</div></div><div><div></div><div>porušený</div></div><div><div></div><div>jádro</div></div><div><div></div><div>technolog.</div></div><div><div></div><div>skalní</div></div><div><div></div><div>jiný</div></div></div><div><div><div></div><div>voda</div></div><div><div></div><div>naražená hladina</div></div><div><div></div><div>ustálená hladina</div></div></div></div> <div><div>Poznámka:</div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																																																													
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																																																									

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:	

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, "Gtyp N"
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 %) "Gtyp N"
1.40	14: Jíl se střední plasticitou, pevný, hnědý, v polohách s příměsí štěrku do vel. cca 1 cm (max. 20%) "Gtyp Q1"
1.60	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý až pevný, hnědý, v polohách s příměsí štěrku do vel. cca 1 cm (max. 20%) "Gtyp Q1"
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 "Gtyp Q1"

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.

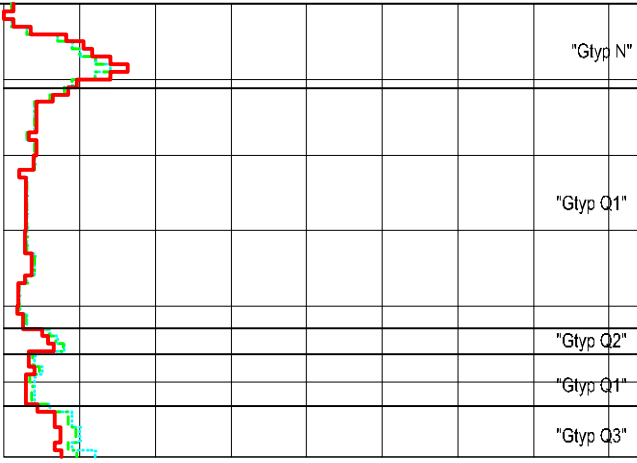
neporušený
 porušený
 jádro
 technolog.
 skalní
 jiný
 voda
 naražená hladina
 ustálená hladina

Poznámka:

.

.

.

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 plášť. tření []: 0.030								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	0	1.0	0.0	1.2	0.0						
0.3	0.4	1	3	1.0	1.2	1.2	0.0						
0.5	0.6	7	3	7.0	8.2	8.2	3.5						
0.7	0.8	10	9	10.0	11.6	11.6	10.5						
0.9	0.8	14	12	14.0	16.3	16.3	14.0						
1.1	1.0	14	12	14.0	14.0	14.0	14.0						
1.3	1.2	6	8	9.0	8.5	8.5	8.5						
1.5	1.4	4	4	6.0	6.4	6.4	4.3						
1.7	1.6	4	4	4.0	4.3	4.3	4.3						
1.9	1.8	4	4	4.0	4.3	4.3	3.2						
2.1	2.0	4	4	4.0	4.0	4.0	4.3						
2.3	2.2	4	4	4.0	3.9	3.9	3.9						
2.5	2.4	2	3	2.0	2.0	2.0	2.9						
2.7	2.6	3	3	3.0	2.9	2.9	2.9						
2.9	2.8	3	3	3.0	2.9	2.9	2.9						
3.1	3.0	3	3	3.0	2.9	2.9	2.9						
3.3	3.2	3	3	3.0	2.7	2.7	2.7						
3.5	3.4	4	4	4.0	3.6	3.6	3.6						
3.7	3.6	3	3	3.0	2.7	2.7	3.6						
3.9	3.8	2	2	2.0	1.8	1.8	1.8						
4.1	4.0	2	2	2.0	1.7	1.7	1.8						
4.3	4.2	3	3	2.9	2.5	2.5	2.5						
4.5	4.4	6	6	6.8	5.8	5.8	5.0						
4.7	4.6	4	4	3.8	3.2	3.2	6.6						
4.9	4.8	4	4	4.7	4.0	4.0	3.2						
5.1	5.0	4	4	3.7	2.9	2.9	3.6						
5.3	5.2	4	4	3.6	2.9	2.9	2.9						
5.5	5.4	4	6	8.5	6.7	6.7	4.4						
5.7	5.6	9	9	9.5	7.5	7.5	6.7						
5.9	5.8	10	9	9.5	7.5	7.5	7.5						
6.0	6.0	9	12	8.4	6.7	6.7	7.6						
				9.6	7.6	7.6	7.6						
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							



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **206-07-15** Celkový počet listů: 5 List číslo: 1/5

Název zakázky	LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE
Objekt	Most v km 9,008
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2015-068
Laboratorní čísla vzorků	1058
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	01.04.2015
Datum dodání do laboratoře	07.04.2015

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin

Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS
17892-1

Laboratorní stanovení konzistenčních mezí

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12

Laboratorní stanovení meze tekutosti

TP č.003
(ČSN 721014, čl. A)

Stanovení zrnitosti zemin

Nejistota měření : 8 %

ČSN CEN ISO/TS
17892-4

Související normy a dokumenty

Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatřídování
zemin. Část 2: Zásady pro zatřídování

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: 21.4.2015

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

21.4.2015

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
OBJEKT: **Most v km 9,008**
ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 102 7,7 - 8,0 1058 POLOPORUŠ.			
VLHKOST [%]	13,5			
MEZ TEKUTOSTI [%]	33			
MEZ PLASTICITY [%]	18			
ČÍSLO PLASTICITY [%]	15			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F2 CG			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	sagrcIS			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F2 CG			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,3			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,37			
BARVA VZORKU	SEDO ZLUTÁ			

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

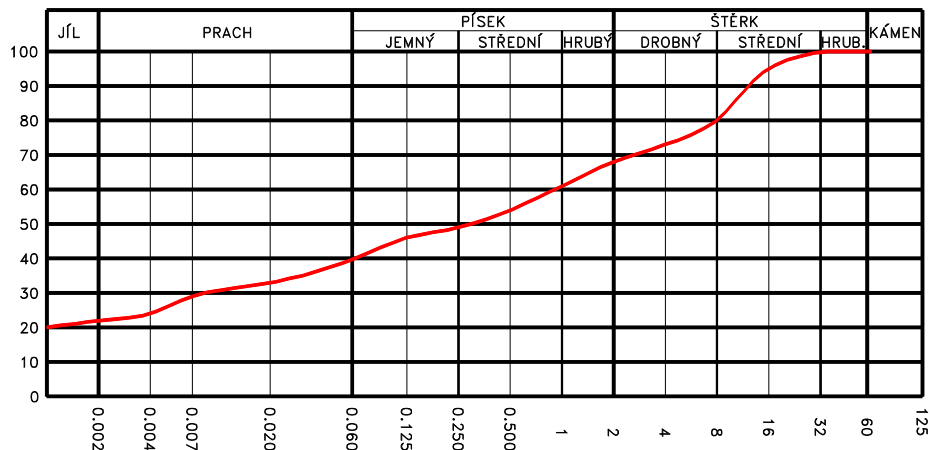
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVIC

Sonda: J 102 hloubka [m]: 7.7– 8.0 lab. číslo: 1058

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	22
PRACH	18
PÍSEK	28
ŠTĚRK	32

Vlhkost $w = 13.5 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 15$ $w_p = 18$ $w_L = 33 \%$

Konzistence : 1.30 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

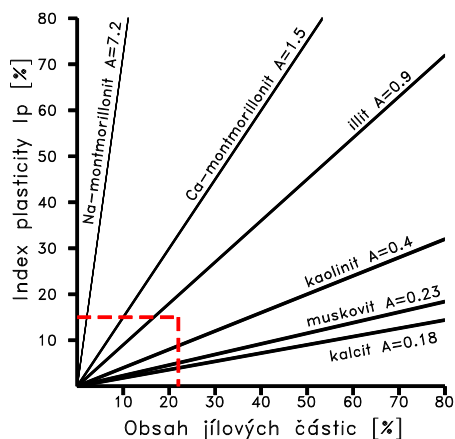
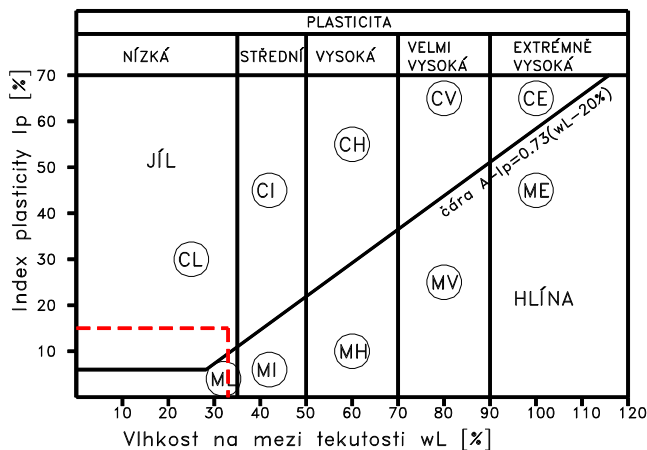


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku SEDOZLUTÁ
Organ. příměsi	Uhličitany UHLIČITANOVÉ
Klasifikace ČSN 736133 F2 CG	Název zeminy ŠTĚRKOVITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sagrcIS	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F2 CG	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
 OBJEKT: **Most v km 9,008**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
1058	J 102	7,7 - 8,0	F2 CG	1,9 5,8	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	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		
1058	J 102	7,7 - 8,0	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit



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 Čelákovících**
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.

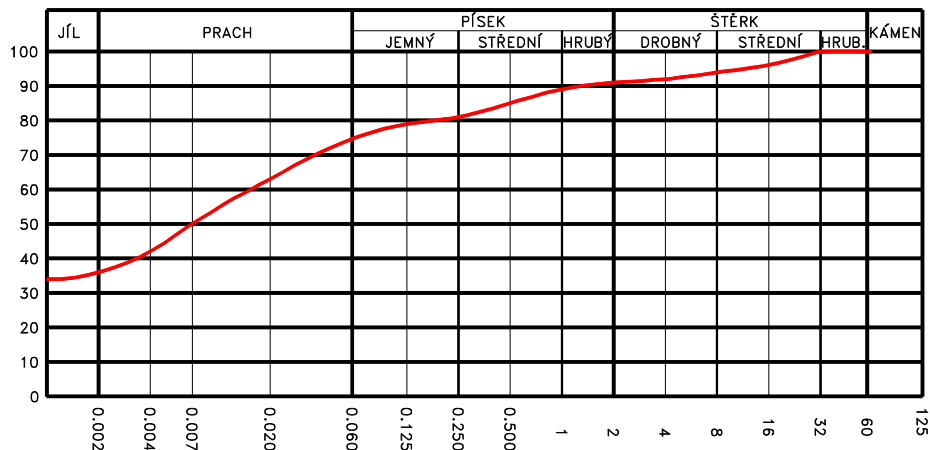
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

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

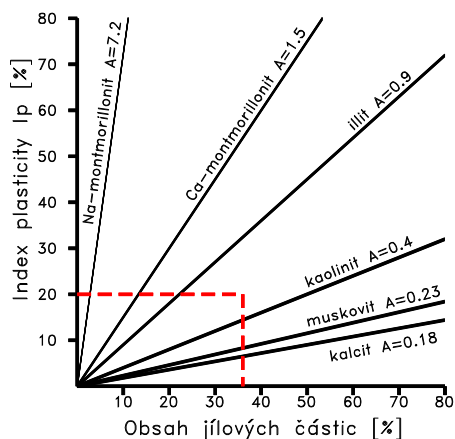
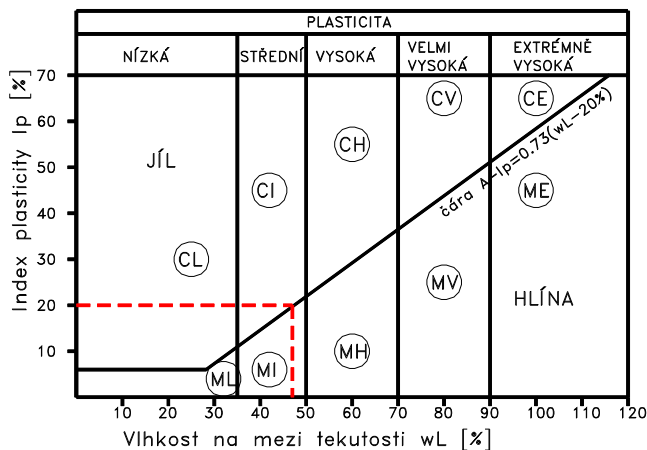


DIAGRAM PLASTICITY



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

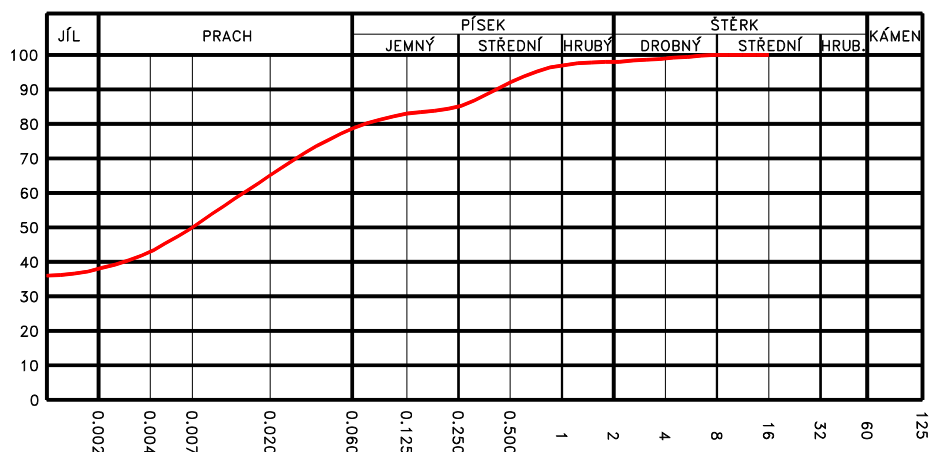
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ČELÁKOVICE–MSTĚTICE, PRŮ

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

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

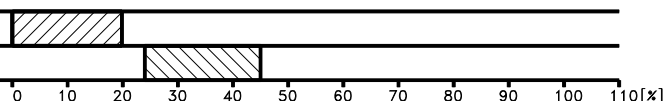


Obsah frakce [%]	
JíL	38
PRACH	41
PÍSEK	19
ŠTĚRK	2

Vlhkost $w = 19.9 \%$

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

Konzistence : 1.20 PEVNÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

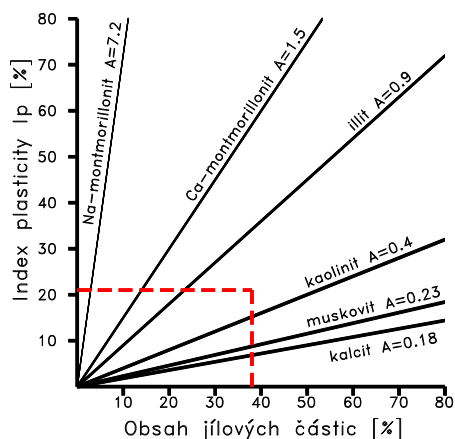
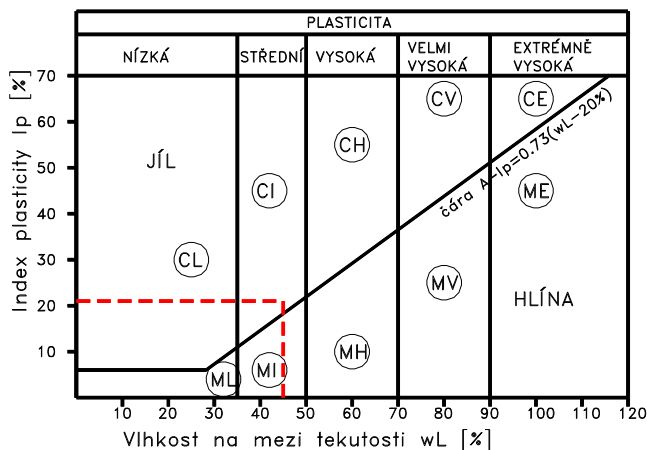


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti	
Saturace [%]	Barva vzorku	TM.HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany	ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133	F6 CI	Název zeminy
		podle ČSN 736133 PLASTICITOU
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2	CI	Podloží
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 ZKOUŠCE

Zadavatel	: GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Název akce	: Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Objekt	: Přeložka trati v Čelákovících		
Označení vzorku	: J122 (vodoteč)		
Popis vzorku	: voda	Č.prot.	: 459/15
Datum odběru	: 24.6.2015	Č.zakázky	: 3301/15
Odebral	: zadavatel	Č.vzorku	: 509
Datum dodání	: 26.6.2015	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 26.6.2015 - 8.7.2015		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,1	Vzhled vody	: bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m	: 104	Pach	: slabý	hnilobný
KNK _{4,5}	mmol/l	: 5,7	Sediment	: velmi slabý	hnědý
Langelierův index	:	-0,2			
Oxid uhličitý agresivní	mg/l	: <2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	1,3	Chloridy	101
Vápník	114	Hydrogenuhličitany	348
Hořčík	18,2	Sírany	141

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1 - Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:
neagresivní

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH), zvýšená III. (chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita)

Suma Ca+Mg mmol/l : 3,60

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	ASTM D 516-88	±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 17.7.2015

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

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

SO 04-25-02

**Čelákovice - Mstětice, propustek v km 0,102 přeložky
komunikace III/2455**

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:

SO 04-25-02

Čelákovice - Mstětice, propustek v km 0,102 přeložky komunikace III/2455

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu

Geologická dokumentace vrtu *)

Vyhodnocení laboratorních zkoušek *)

Poznámka:

*) - převzato z archivní dokumentace: SUDOP PRAHA a.s. (2009): SO 04-20-02 Železniční most na přeložce trati v st. km 9,103, Geotechnický pasport.

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-25-02

Čelákovice - Mstětice, propustek v km 0,102 přeložky komunikace III/2455

Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nový propustek pod projektovanou přeložkou silniční komunikace III/2455 v době průzkumu nebyl znám konečný návrh uvažovaného objektu
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrty:	J64 - hloubka 9,50 m *)
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J64- 3,0 - 3,2 m - 1x základní klasifikační rozbor *)

Poznámka:

*) - archivní dokumentace: SUDOP PRAHA a.s. (2009): SO 04-20-02 Železniční most na přeložce trati v st. km 9,103, Geotechnický pasport.

- ze studie archivních podkladů vyplynulo, že nadmořská výška vrtu J64 (souřadnice „Z“) činí cca 190,10 m n. m. V geologické dokumentaci vrtu J64 je souřadnice „Z“ uvedena chybně, na kótě cca 191,72 m n. m. Zpracovatelé předkládaného pasportu uvažovali s hodnotou nadmořské výšky cca 190,10 m n. m.

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>
Posouzení základových poměrů bylo provedeno, po dohodě s objednatelem, na základě archivního inženýrsko-geologického vrtu J64, geologické dokumentace vrtného jádra a terénní rekognoskace nejbližšího okolí uvažovaného zájmového objektu. Archivní sonda se nachází cca 20 m severozápadním směrem od zájmového objektu. Geologická dokumentace vrtného jádra je uvedena v příloze za textem zprávy.
<u>Kvartérní pokryv:</u>
<ul style="list-style-type: none">- přípovrchová vrstva terénu je tvořena navážkami o mocnosti cca 1,10 m. Navážky jsou charakteru písčité hlíny pevné konzistence (F3 MSY). V místě uvažovaného objektu, mimo sondu J64, se nachází silniční komunikace - charakter konstrukčních vrstev vozovky nebyl ověřen.- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen v hloubce cca 1,10 m pod povrchem terénu (kóta cca 189,00 m n. m.)- svrchu je tvořen písčítými, humózními hlínami pevné konzistence (F3 MSO) o mocnosti cca 1,20 m- báze pokryvu je tvořena fluvialními, ulehlými písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) o mocnosti cca 2,30 m- celková mocnost kvartérního pokryvu dosahuje cca 4,60 m a jeho báze byla zastižena v úrovni cca 185,50 m n. m.

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad byl zastižen cca 4,60 m pod povrchem terénu (kóta 185,50 m n. m.) a je tvořen křídovými, zcela až mírně zvětralými slínovci
- svrchu se nachází zcela až silně zvětralé slínovce třídy **R6-R5** o mocnosti cca 0,4 m
- hlouběji byly ověřeny silně zvětralé slínovce třídy **R5** o mocnosti cca 3,5 m
- v podloží silně zvětralých slínovců se nacházejí mírně zvětralé slínovce třídy **R4-R3**

Zeminy a horniny zastižené vrtem J64 jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

(zařazení jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ N: navážky - charakteru písčitých hlín pevné konzistence (**F3 MSY**)

Geotechnický typ Q1: uhlé, fluvialní písky s příměsí jemnozrnné zeminy (**S3 S-F**)

Křída:

Geotechnický typ K1: zcela až silně zvětralé slínovce třídy **R6-R5**

Geotechnický typ K2: silně zvětralé slínovce třídy **R5**

Geotechnický typ K3: mírně zvětralé slínovce třídy **R4-R3**

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Ve vrtu J64 se hladina podzemní vody ustálila v hloubce cca 2,5 m pod povrchem terénu (kóta cca 187,60 m n. m.). Hladina podzemní vody může sezónně kolísat v závislosti na aktuálních klimatických podmínkách.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J64	3,00	187,10	2,50	187,60	6.10.2008

Poznámka:

V závěrečné zprávě archivní dokumentace (SUDOP PRAHA a.s. (2009): SO 04-20-02 Železniční most na přeložce trati v st. km 9,103, Geotechnický pasport) je uvedeno, že k ustálení hladiny podzemní vody došlo v úrovni cca 3,0 m pod terénem, v dokumentaci vrtu J64 je uvedena hodnota cca 2,50 m. Zpracovatelé předkládané pasportu uvažují kótu ustálené hladiny podzemní vody v úrovni 2,50 m pod povrchem terénu.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **předpokládáme složité**

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu může měnit
- podzemní voda může znesnadňovat založení objektu

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

- kapalně prostředí v zájmové oblasti není agresivní na betonové konstrukce

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375) - nebyla ověřena

*) - archivní dokumentace: SUDOP PRAHA a.s. (2009): SO 04-20-02 Železniční most na přeložce trati v st. km 9,103, Geotechnický pasport

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených archivním vrtem J64.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_h (kN/m ³ *)	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (° **)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) **)	modul přetvárnosti E_{def} (Mpa)	Poissonovo číslo ν	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
N	F3 MSY	I./3.	1,2	-	-	-	-	-	-	-
Q1	S3 S-F	I./3.	-	0,8	17,5	30	0	20	0,30	I.
K1	R6-R5	I./3.-4.	-	-	20,5	30	22	20	0,32	I.-II.
K2	R5	I./3.-4.	-	-	21,0	32	30	35	0,30	II.
K3	R4-R3	II/4.-5.	-	-	23,0	36	60	200	0,23	II.-III.

poznámka:
 *) - pod hladinou vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
 **) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- nový propustek pod projektovanou přeložkou silniční komunikace III/2455
- v době průzkumu nebyl znám konečný návrh uvažovaného objektu

Konzultace k zakládání nového objektu:

- v rámci zemních prací budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti 3.-5. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-II. dle ČSN 73 6133. Dále budou těženy a rozpojovány konstrukční vrstvy místní silniční komunikace.
- při návrhu založení nového objektu bude vhodné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- předpokládáme, že budoucí objekt bude založen plošně. V závislosti na hloubce založení objektu nelze vyloučit výměnu základové půdy (humózní vrstva, viz profil J64).
- základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům, proti porušení proudovým tlakem nebo zaplavení základové spáry
- podzemní voda může znesnadňovat založení budoucího objektu. Nelze vyloučit trvalé čerpání vody během stavebních prací v závislosti na hloubce založení.

- sklony šikmých svahů stavební jámy nad hladinou podzemní vody lze provést ve sklonu 1:1. Uvedené sklony šikmých svahů platí pro krátkodobé svahy v klimaticky příznivém období, které nebudou zatěžovány v blízkosti horní hrany výkopu a nebudou pod hladinou podzemní vody - v opačném případě bude nutné svahy zmírnit. Sklony svahů stavební jámy vyšší než 3 m a pod hladinou podzemní vody je nutné navrhnout na základě stabilitního výpočtu.
- na základě vrtu J64 jsou vhodné podmínky pro beranění štětovic
- stavební práce doporučujeme provádět za suchého a nemrznoucího počasí

Ostatní:

- v rámci doplňkového průzkumu doporučujeme realizovat 2 ks průzkumných sond v prostoru uvažovaného objektu pro upřesnění geotechnických poměrů na lokalitě.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-25-02****Čelákovice - Mstětice, propustek v km 0,102 přeložky komunikace III/2455**

Obsah:

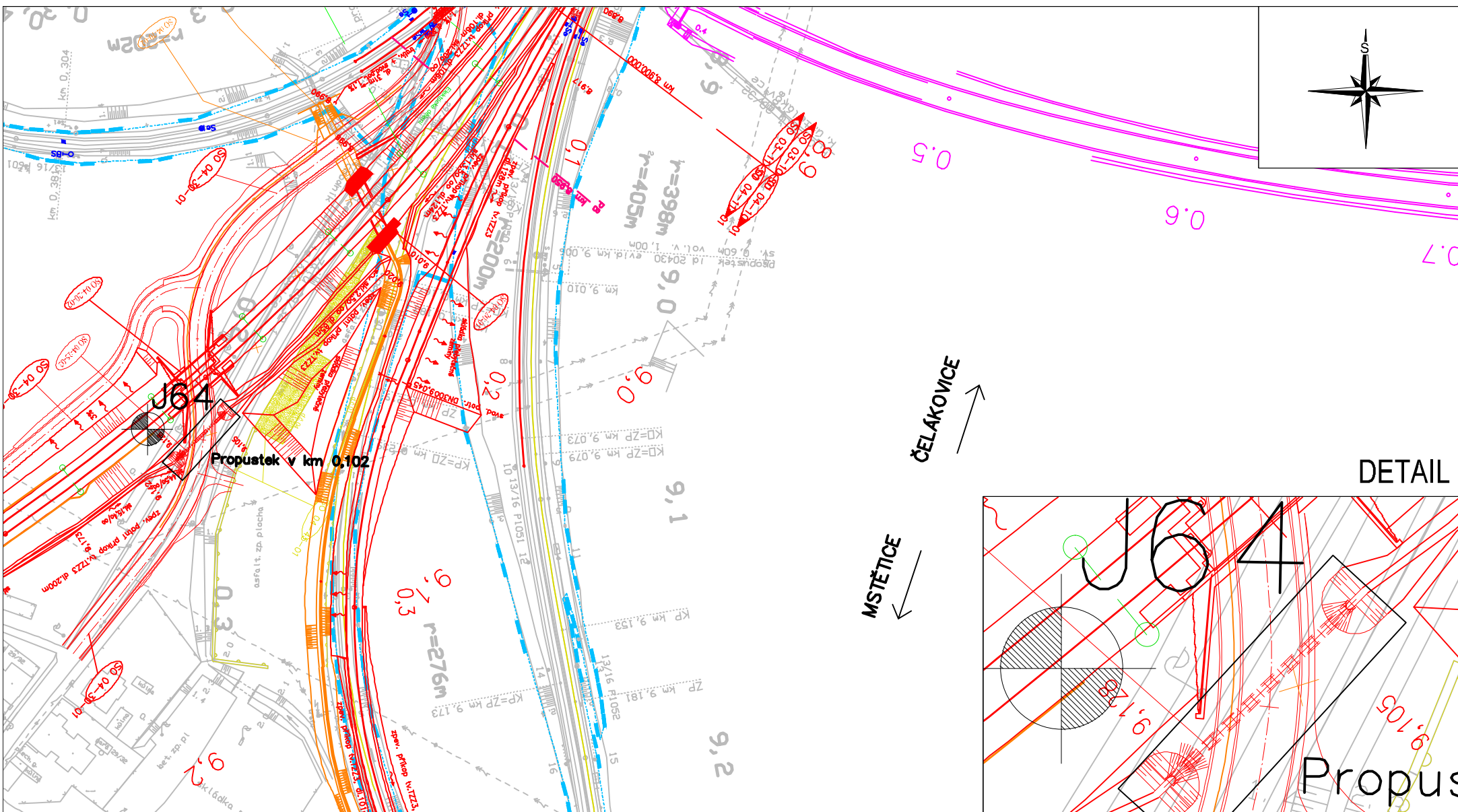
Situace objektu

Geologická dokumentace vrtu *)

Vyhodnocení laboratorních zkoušek *)

*) - převzato z archivní dokumentace: SUDOP PRAHA a.s. (2009): SO 04-20-02
Železniční most na přeložce trati v st. Km 9,103, Geotechnický pasport.

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	08 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	6	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:

☛ J64 ... archivní inženýrsko-geologický vrt

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 2000

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Čelákovice - Mstětice, propustek v km 0,102 přeložky komunikace III/2455 Čelákovice - Mstětice, průzkum	Vypracoval: Mgr. V. Novák Odpovědný řešitel: Ing. J. Hrabánek	Zak. číslo: 2015-069	Příloha: 1.
---	---	--	----------------------	-------------

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 :			
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		

PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **707.02**

Celkový počet listů: 4

List číslo: 1/9

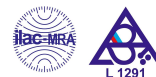
Název zakázky **LYSÁ N/L-PRAHA VYSOČANY**
Objekt **Vrty J57,J58,J59,J60,J64,J66**
Název a adresa zadavatele **SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3**
Číslo zakázky zadavatele
Laboratorní čísla vzorků **5841,5843-5845,5847-5848**
Odběr vzorků in situ zajistil **Zadavatel**
Datum odběru vzorků in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

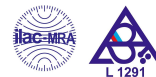
ČSN CEN ISO/TS
17892-12



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

Základová půda pod plošnými základy

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

Malé vodní nádrže

Klasifikace zemin pro dopravní stavby

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,

ČGÚ, 1987.

ČSN EN ISO 14688-2

ČSN 73 1001

ČSN 72 1001

ČSN 75 2410

ČSN 72 1002

Zkoušky označené akreditační značkou



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

byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené



Zprávu o zkoušce vystavil:

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

Datum vystavení: 7.11.2008

7.11.2008

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

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

ČÍSLO ÚKOLU :

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

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

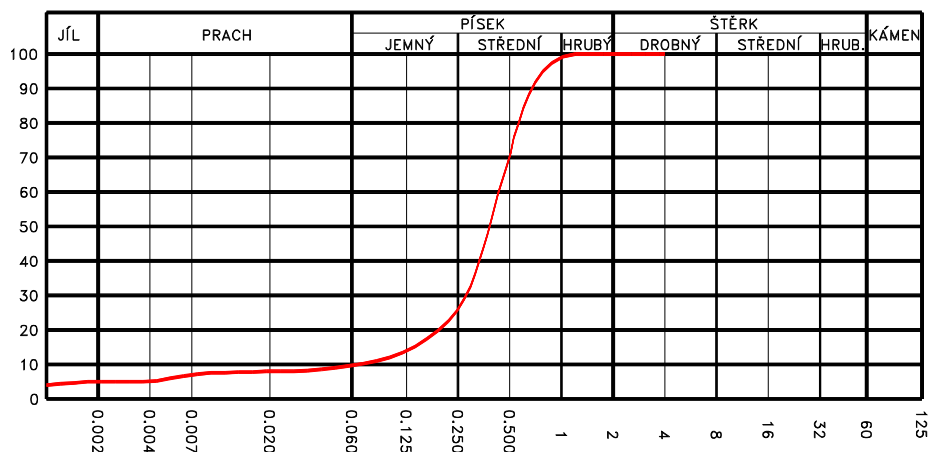
(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ N/L-PRAHA VYSOČANY

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

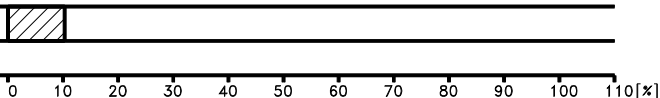
KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



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



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
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		
5841	J64	3,0 - 3,2	4,3866.10 ⁻⁵	3,2023.10 ⁻⁵	2,4760.10 ⁻⁵	7,0000.10 ⁻⁵	3,9690.10 ⁻⁵

Klasifikace podle ČSN 72 1002

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost		Vhodnost pro Podloží Násyp	
5841	J64	3,0 - 3,2	S3 S-F	NEPATRNÁ	MÍRNĚ	NAMRZAVÉ	III+ IV+V	VELMI VHODNÁ

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

SO 05-21-01

Žst. Mstětice, propustek v ev. km 14,569

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:

SO 05-21-01 Žst. Mstětice, propustek v ev. km 14,569
Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu
Geologická dokumentace vrtu
Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 05-21-01 Žst. Mstětice, propustek v ev. km 14,569**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Základní údaje o objektu: stávající železniční propustek v žst. Mstětice

Cíl průzkumu: ověření základových poměrů objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:

Jádrové IG vrtý: J108 - hloubka 6,00 m

Fotodokumentace: uložena u zhotovitele průzkumu

Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:

Zeminy: J108 - 4,30 - 4,70 m - 1x základní klasifikační rozbor

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Geotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů objektu bylo provedeno na základě realizace inženýrsko-geologického vrtu J108, makroskopického popisují vrtného jádra a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu.

Geologická dokumentace vrtného jádra je uvedena v přílohách za textem zprávy.

Kvartérní pokryv je v oblasti zastoupen antropogenními navážkami o mocnosti cca 1,80 m. Navážky jsou heterogenní, svrchu charakteru pevného jílu se střední plasticitou (**F6 CIY**). Hluběji charakteru středně ulehlého štěrku s příměsí jemnozrné zeminy (**G3 G-FY**).

Předkvartérní podklad byl ověřen cca 1,80 m pod povrchem terénu (kóta 240,80 m n. m.) a je tvořen křídovými sedimenty - převážně slínovci, lokálně byly ověřeny málo mocné pískovce. Pevnost zastižených hornin se směrem do hloubky nepravidelně mění. Svrchu jsou silně zvětralé slínovce třídy **R5** o mocnosti cca 0,20 m. Hluběji se nachází mírně zvětralé, limonitizované, jemně slídnaté slínovce třídy **R4** o mocnosti cca 2,30 m. V podloží této vrstvy se nachází zcela zvětralé slínovce charakteru písčitého jílu pevné konzistence (**R6 (F4 CS)**) o mocnosti cca 0,40 m - pravděpodobně se jedná o vrstvu postiženou tektonickou poruchou. K bázi vrtu byly ověřeny mírně zvětralé, limonitizované pískovce a slínovce třídy **R4**.

Předkvartérní podklad byl ověřen do hloubky cca 6,0 m pod povrch terénu (kóta 236,60 m n. m.).

Jednotlivé typy zastižených zemin a hornin jsou rozděleny do geotechnických typů.
(zatřídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle S4 a ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ N : heterogenní navážky charakteru pevných jílu se střední plasticitou a středně ulehlých štěrků s příměsí jemnozrné zeminy (**F6 CIY, G3 G-FY**)

Křída:

Geotechnický typ K1 : mírně zvětralé, limonitizované pískovce a slínovce třídy **R4**

Geotechnický typ K2 : silně zvětralé slínovce třídy **R5**

Geotechnický typ K3 : zcela zvětralé slínovce - charakteru pevného písčitého jílu (**R6 (F4 CS)**)

Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v geologické dokumentaci vrtu J108 („Gtyp K1“ atd.)

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **jsou složité**

- základová půda pravděpodobně je pod hladinou podzemní vody
- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) - neagresivní *)

- dle archivních podkladů je kapalně prostředí neagresivní na betonové konstrukce

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): - neověřeno

Poznámka: *) - archivní podklad: SUDOP PRAHA a.s. (2009): SO 05-25-01 Silniční most v km 13,386, žst. Mstětice. Geotechnický pasport

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V zájmové oblasti byla v době průzkumu ověřena ustálená hladina podzemní vody v úrovni cca 4,0 m pod povrchem terénu (238,60 m n. m.).

Pod objektem protéká občasná vodoteč, její existence je vázána na aktuální klimatické poměry. Ve vodoteči, v době průzkumu (březen 2015), hladina povrchové vody ověřena nebyla. Sezónně lze očekávat kolísání, resp. zvýšení úrovně hladina podzemní vody v závislosti na aktuálních klimatických poměrech. Předpokládáme, že hladina podzemní vody je v přímé hydraulické spojitosti s povrchovou vodou v občasné vodoteči.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J108	4,70	237,90	4,00	238,60	26.3.2015

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin zaštižovaných vrtem J108.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_h (kN/m ³)*	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (°)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa)	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Vrtatelnost dle VC - 800
N	F6 CIY, G3 G-FY	I/3	-	-	-	-	-	-	-	I.
K1	R4	II/4	-	-	22,0	35,0	50,0	200,0	0,25	III.
K2	R5	I/3-4	-	-	21,0	32,0	30,0	50,0	0,30	II.
K3	R6 (F4 CS)	I/3	1,3	-	19,0	27,0	20,0	10,0	0,35	I.

Pozn: *)- pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- stávající propustek pod železniční tratí v žst. Mstětice

Geotechnické poměry v místě objektu:

- na lokalitě jsou složité základové poměry - základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění, základy objektu pravděpodobně jsou pod hladinou podzemní vody
- kvartérní pokryv je v oblasti tvořen heterogenními navážkami (F6 CIY, G3 G-FY) o mocnosti cca 1,80 m - **geotechnický typ N**
- předkvartérní podklad byl ověřen cca 1,80 m pod povrchem terénu (240,80 m n. m.). Je tvořen křídovými slínovci, lokálně byly ověřeny pískovce. Pevnost hornin se směrem do podloží nepravidelně mění. Svrchu jsou zastoupeny silně zvětralé slínovce třídy R5 - **geotechnický typ K2**, hlouběji byly ověřeny mírně zvětralé pískovce a slínovce třídy R4 - **geotechnický typ K1** s prolohou zcela zvětralých slínovců charakteru písčitého jílu pevné konzistence (R6 (F4 CS)) - **geotechnický typ K3**.

Podzemní voda:

- v zájmové oblasti byla v době průzkumu ověřena ustálená hladina podzemní vody v úrovni cca 4,0 m pod povrchem terénu (238,60 m n. m.).
- sezónně lze očekávat kolísání, respektive zvýšení úrovně hladiny podzemní vody v závislosti na aktuálních klimatických podmínkách. Předpokládáme, že hladina podzemní vody na lokalitě je v přímé hydraulické spojitosti s hladinou vody v občasné vodoteči.
- kapalně prostředí je neagresivní na betonové konstrukce (archivní podklad, viz kap.4.)

Ostatní:

- v případě provedení terénních úprav a výkopových prací budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti 3.-4. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-II. dle ČSN 73 6133
- při případném návrhu založení nového objektu lze postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 05-21-01 Žst. Mstětice, propustek v ev. km 14,569**

Obsah:

Situace objektu

Geologická dokumentace vrtu

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	8 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	7	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			J108																																																		
Vrtmistr: p. Marek Typ soupravy: UGB 1VS Gaz66 Datum provedení - od: 26.3.2015 - do: 26.3.2015			Hloubka sondy [m]: 6.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 4.70, Z = 237.90 ustálená [m]: Hl.= 4.00, Z = 238.60			Y= 723 221.20 X= 1 040 295.60 Z= 242.60 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>J108</div><div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div></div><div><div>Recent</div><div>Křída</div></div></div><div><div>242.60</div><div>0.00</div><div>0.15</div><div>0.70</div><div>1.80</div><div>2.00</div><div>4.30</div><div>4.70</div><div>5.20</div><div>6.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / TKP4</div><div>KONZISTENCE</div><div><div>F3 MSO 2/I</div><div>F6 CIY</div><div>G3 G-FY</div><div>R5</div><div>R4</div><div>R6 (F4 CS)</div><div>R4</div></div><div><div>3/I</div><div>3-4/I</div><div>4/II</div><div>3/I</div><div>4/II</div></div><div><div>P</div><div>SU</div><div>R</div></div></div></div><div><div>do</div><div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div></div><tr><td>0.15</td><td colspan="2">2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, tmavě hnědá</td></tr><tr><td>0.70</td><td colspan="2">1: Navážka, charakteru jílu se střední plasticitou, pevný (OP= 300 kPa), okrový, rezavě skvrnitý, bíle žilkovaný, se slínovcovou drtí "Gtyp N"</td></tr><tr><td>1.80</td><td colspan="2">1: Navážka, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, s ostrohrannými úlomky zvětralého slínovce velikosti 3-5 cm (70-80 %), se slabou hlinitou příměsí, nazelenale hnědý "Gtyp N"</td></tr><tr><td>2.00</td><td colspan="2">127: Slínovec silně zvětralý, jemnozrnný, nazelenale hnědý, rezavě smouhovaný, s rozpadem na drobné úlomky do velikosti 1-3 cm, úlomky lze v prstech snadno lámat "Gtyp K2"</td></tr><tr><td>4.30</td><td colspan="2">128: Slínovec mírně zvětralý, limonitizovaný, jemně slídnatý, šedý, rezavě smouhovaný, s úlomkovitým rozpadem do velikosti 15 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem "Gtyp K1"</td></tr><tr><td>4.70</td><td colspan="2">126: Slínovec zcela zvětralý, šedý, rezavě smouhovaný, s rozpadem na drť s jílovitou příměsí - charakter jílu písčitého (F4 CS) pevné konzistence, pravděpodobně porucha "Gtyp K3"</td></tr><tr><td>5.20</td><td colspan="2">103: Pískovec mírně zvětralý, jemně až středně zrnitý, limonitizovaný, světle rezavý, s úlomkovitým až kamenitým rozpadem do velikosti cca 15 cm, úlomky lze snadno rozbíjet kladivem "Gtyp K1"</td></tr><tr><td>6.00</td><td colspan="2">128: Slínovec mírně zvětralý, jemnozrnný, jemně slídnatý, limonitizovaný, šedý, rezavě smouhovaný, s úlomkovitým až kamenitým rozpadem do velikosti cca 15 cm, úlomky lze snad rozbíjet kladivem "Gtyp K1"</td></tr><tr><td colspan="3"><div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div></div>neporušený</div><div><div></div>porušený</div><div><div></div>jádro</div><div><div></div>technolog.</div><div><div></div>skalní</div><div><div></div>jiný</div></div><div><div><div></div>voda</div><div><div></div>naražená hladina</div><div><div></div>ustálená hladina</div></div></div><div><div>Poznámka:</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></td></tr><tr><td colspan="3">Název akce: Čelákovice - Mstětice, průzkum,</td><td colspan="3">Měřítko: 1: 100</td><td colspan="3">Zak. číslo: 2015-069</td></tr><tr><td colspan="3">Dokumentoval: M.Barth</td><td colspan="3">Vyhodnotil: Mgr.V.Novák</td><td colspan="3">Zpracoval: Mgr.V.Novák</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3">Příloha č.: 2</td></tr></div>			0.15	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, tmavě hnědá		0.70	1: Navážka, charakteru jílu se střední plasticitou, pevný (OP= 300 kPa), okrový, rezavě skvrnitý, bíle žilkovaný, se slínovcovou drtí "Gtyp N"		1.80	1: Navážka, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, s ostrohrannými úlomky zvětralého slínovce velikosti 3-5 cm (70-80 %), se slabou hlinitou příměsí, nazelenale hnědý "Gtyp N"		2.00	127: Slínovec silně zvětralý, jemnozrnný, nazelenale hnědý, rezavě smouhovaný, s rozpadem na drobné úlomky do velikosti 1-3 cm, úlomky lze v prstech snadno lámat "Gtyp K2"		4.30	128: Slínovec mírně zvětralý, limonitizovaný, jemně slídnatý, šedý, rezavě smouhovaný, s úlomkovitým rozpadem do velikosti 15 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem "Gtyp K1"		4.70	126: Slínovec zcela zvětralý, šedý, rezavě smouhovaný, s rozpadem na drť s jílovitou příměsí - charakter jílu písčitého (F4 CS) pevné konzistence, pravděpodobně porucha "Gtyp K3"		5.20	103: Pískovec mírně zvětralý, jemně až středně zrnitý, limonitizovaný, světle rezavý, s úlomkovitým až kamenitým rozpadem do velikosti cca 15 cm, úlomky lze snadno rozbíjet kladivem "Gtyp K1"		6.00	128: Slínovec mírně zvětralý, jemnozrnný, jemně slídnatý, limonitizovaný, šedý, rezavě smouhovaný, s úlomkovitým až kamenitým rozpadem do velikosti cca 15 cm, úlomky lze snad rozbíjet kladivem "Gtyp K1"		<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div></div>neporušený</div><div><div></div>porušený</div><div><div></div>jádro</div><div><div></div>technolog.</div><div><div></div>skalní</div><div><div></div>jiný</div></div><div><div><div></div>voda</div><div><div></div>naražená hladina</div><div><div></div>ustálená hladina</div></div></div> <div><div>Poznámka:</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>			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.: 2		
			0.15	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, tmavě hnědá																																																				
			0.70	1: Navážka, charakteru jílu se střední plasticitou, pevný (OP= 300 kPa), okrový, rezavě skvrnitý, bíle žilkovaný, se slínovcovou drtí "Gtyp N"																																																				
			1.80	1: Navážka, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, s ostrohrannými úlomky zvětralého slínovce velikosti 3-5 cm (70-80 %), se slabou hlinitou příměsí, nazelenale hnědý "Gtyp N"																																																				
			2.00	127: Slínovec silně zvětralý, jemnozrnný, nazelenale hnědý, rezavě smouhovaný, s rozpadem na drobné úlomky do velikosti 1-3 cm, úlomky lze v prstech snadno lámat "Gtyp K2"																																																				
			4.30	128: Slínovec mírně zvětralý, limonitizovaný, jemně slídnatý, šedý, rezavě smouhovaný, s úlomkovitým rozpadem do velikosti 15 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem "Gtyp K1"																																																				
			4.70	126: Slínovec zcela zvětralý, šedý, rezavě smouhovaný, s rozpadem na drť s jílovitou příměsí - charakter jílu písčitého (F4 CS) pevné konzistence, pravděpodobně porucha "Gtyp K3"																																																				
			5.20	103: Pískovec mírně zvětralý, jemně až středně zrnitý, limonitizovaný, světle rezavý, s úlomkovitým až kamenitým rozpadem do velikosti cca 15 cm, úlomky lze snadno rozbíjet kladivem "Gtyp K1"																																																				
			6.00	128: Slínovec mírně zvětralý, jemnozrnný, jemně slídnatý, limonitizovaný, šedý, rezavě smouhovaný, s úlomkovitým až kamenitým rozpadem do velikosti cca 15 cm, úlomky lze snad rozbíjet kladivem "Gtyp K1"																																																				
			<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div></div>neporušený</div><div><div></div>porušený</div><div><div></div>jádro</div><div><div></div>technolog.</div><div><div></div>skalní</div><div><div></div>jiný</div></div><div><div><div></div>voda</div><div><div></div>naražená hladina</div><div><div></div>ustálená hladina</div></div></div> <div><div>Poznámka:</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>																																																					
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.: 2																																																		



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **206-06-15** Celkový počet listů: 5 List číslo: 1/5

Název zakázky **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
Objekt **Propustek v km 14,569**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2015-068**
Laboratorní čísla vzorků **1057**
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ **26.03.2015**
Datum dodání do laboratoře **07.04.2015**

Název použitého zkušebního postupu
Stanovení vlhkosti zemin **ČSN CEN ISO/TS 17892-1**
Nejistota měření : 0,2%

Laboratorní stanovení konzistenčních mezí
Nejistota měření : **ČSN CEN ISO/TS 17892-12**

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 zatřídění zemin. Část 2: Zásady pro zatřídění zemin. **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: 21.4.2015

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

21.4.2015

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
OBJEKT: **Propustek v km 14,569**
ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

SONDA	J 108			
HLOUBKA [m]	4,3 - 4,7			
LAB. Č.	1057			
DRUH VZORKU	POLOPORUŠ.			
VLHKOST [%]	10,7			
MEZ TEKUTOSTI [%]	22			
MEZ PLASTICITY [%]	14			
ČÍSLO PLASTICITY [%]	8			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F4 CS			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	grsaCl			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F4 CS			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,42			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,27			
BARVA VZORKU	SEDÁ+ REZAVÁ			

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

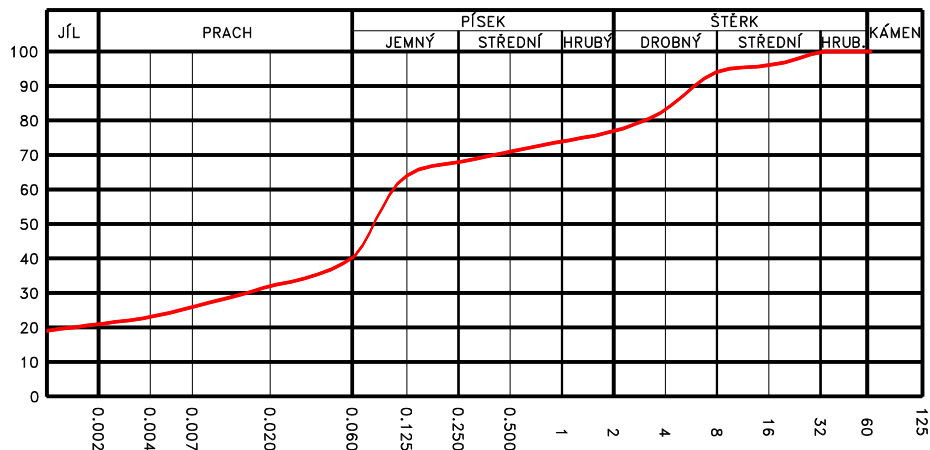
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVIC

Sonda: J 108 hloubka [m]: 4.3– 4.7 lab. číslo: 1057

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	21
PRACH	20
PÍSEK	36
ŠTĚRK	23

Vlhkost $w = 10.7 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 8$ $w_p = 14$ $w_L = 22 \%$

Konzistence : 1.42 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

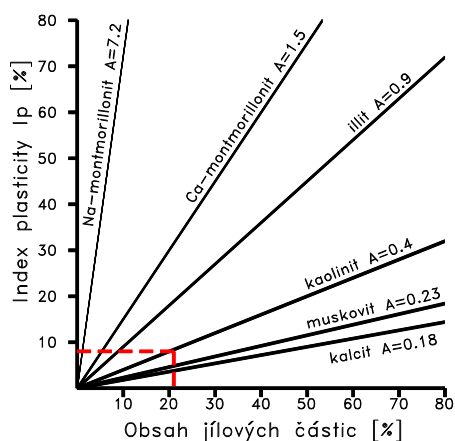
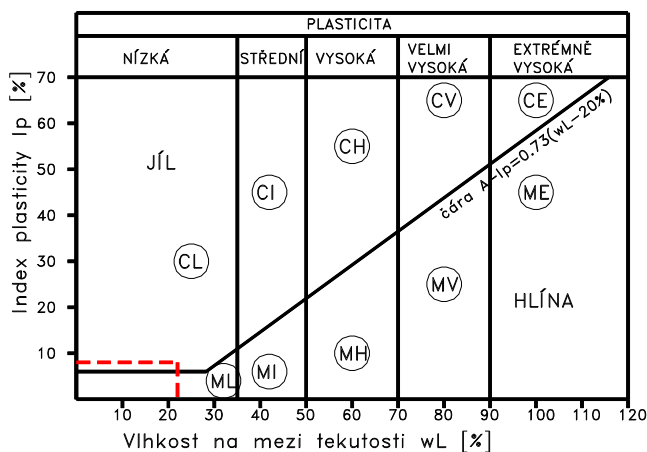


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti	
Saturace [%]	Barva vzorku	SEDÁ+REZAVÁ
Organ. příměsi	Uhličitany	NIC
Klasifikace ČSN 736133	F4 CS	Název zeminy
		podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2	grsaCl	Podloží
Klasifikace ČSN 752410	F4 CS	Násyp
		PODM. VHODNÁ
		PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
OBJEKT: **Propustek v km 14,569**
ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
1057	J 108	4,3 - 4,7	F4 CS	1,8 5,5	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	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		
1057	J 108	4,3 - 4,7	mimo oblast			3,0000.10 ⁻⁸	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit

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

SO 05-25-01

**Žst. Mstětice, silniční most - nadjezd ve st. km
13,386**

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2015 - 069

Praha, srpen 2015

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:

SO 05-25-01 Žst. Mstětice, silniční most - nadjezd ve st. km 13,386
Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu
Geotechnický profil
Geologická dokumentace vrtů *)
Laboratorní zkoušky *)

Poznámka:

*) částečně převzato - SUDOP PRAHA a.s. (2009): SO 05-25-01, Silniční most v km 13,386, žst. Mstětice. Geotechnický pasport

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 05-25-01 Žst. Mstětice, silniční most - nadjezd ve st. km 13,386**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	novostavba mostu přes silnici II/101 v žst. Mstětice je uvažováno o výstavbě čtyřpólového mostu
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍPrůzkumné sondy, zkoušky a práce:

Jádrové IG vrtý:	J109 - hloubka 15,0 m J25 - hloubka 9,0 m *) HJ 26 - hloubka 9,3 m *)
Fotodokumentace:	uložena u zhotovitele průzkumu

Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:

Zeminy:	J25 - 3,80 - 4,00 m - 1x základní klasifikační rozbor *) HJ26 - 3,80 - 4,00 m - 1x základní klasifikační rozbor *)
Horniny:	J109- 8,00 - 8,50 m - 1x pevnost v prostém tlaku J109- 13,00 - 13,50 m - 1x pevnost v prostém tlaku
Podzemní voda:	HJ26 - 3,96 m - 1x zkrácený chemický rozbor *)

Poznámka:

*) archivní podklad - SUDOP PRAHA a.s. (2009): SO 05-25-01, Silniční most v km 13,386, žst. Mstětice. Geotechnický pasport

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRYGeotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě nově realizovaného inženýrsko-geologického vrtu J109, archivních jádrových vrtů J25 a HJ26 a terénní rekognoskace okolí zájmového objektu.

Geologická dokumentace jádrových vrtů jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.

Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu činí cca 3,3 - 4,3 m. Jeho báze byla vrtý ověřena na kótě cca 238,40 m n. m.
- přípovrchová vrstva terénu je tvořena heterogenními navážkami, ve vrtech byly ověřeny v mocnostech cca 0,50 - 0,90 m. Navážky jsou charakteru kamenů a balvanů (**CbY+BY**) a charakteru písčitých a štěrkovitých hlín (**F1 MGY, F3 MSY**).
- svrchu se nachází humózní, jemnozrnné zeminy tuhé až pevné konzistence (**F3 MSO, F5 MLO**) o mocnosti cca 0,50-0,60 m
- hlouběji jsou jemnozrnné, v polohách slabě písčité, vápnité zeminy převážně pevné konzistence (**F3 MS, F6 CL**) - spraše.
- vrtem J25 byly při bázi kvartérního pokryvu zastiženy uhlé, jílovité štěrky (**G5 GC**) o mocnosti cca 1,10 m

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad je tvořen křídovými pískovci a byl zastižen v úrovni cca 238,40 m n. m.
- svrchu se nachází zcela zvětralé pískovce třídy **R6** charakteru písčitého jílu až jílovitého písku (**F4 CS, S5 SC**) o mocnosti cca 0,60 m
- hlouběji byly zastiženy silně zvětralé pískovce třídy **R5** a mírně zvětralé pískovce třídy **R4**, které se směrem do hloubky střídají v nepravidelných mocnostech

Zeminy a horniny zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

(zatřídění jednotlivých zemín a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ Q1: hlína s nízkou plasticitou tuhé konzistence (**F5 ML**)

Geotechnický typ Q2: jemnozrné, slabě písčité, vápnité zeminy pevné konzistence (**F3 MS, F6 CL**) - spraše

Geotechnický typ Q3: ulehle jílovité štěrky (**G5 GC**)

Křída:

Geotechnický typ K1: zcela zvětralé pískovce třídy **R6 (F4 CS, S5 SC)**

Geotechnický typ K2: silně zvětralé pískovce třídy **R5**

Geotechnický typ K3: mírně zvětralé pískovce třídy **R4**

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J109	4,70	237,00	4,50	237,30	1.4.2015
HJ26	6,00	235,81	3,96	237,85	26.5.2008
HJ26	-	-	3,93	237,82	21.7.2008
J25	6,80	235,85	5,02	237,63	21.7.2008

V zájmové oblasti doporučujeme uvažovat hladinu podzemní vody v úrovni ustálené hladiny podzemní vody ověřené vrtem HJ 26 - cca 4,0 m pod povrchem terénu (kóta cca 237,82 m). Hladina podzemní vody může sezónně kolísat v závislosti na intenzitě atmosférických srážek.

Propustnost kvartérních sedimentů je průlinová, propustnost křídových sedimentů je puklino-průlinová.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou složité

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu může měnit
- geologické vrstvy mají proměnlivou mocnost
- podzemní voda pravděpodobně bude znesnadňovat zakládání objektu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) - neagresivní

- na základě archivních podkladů je podzemní voda v místě uvažované objektu neagresivní na betonové konstrukce

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375) - nebyla ověřena

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zaštižných průzkumem.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³) *	ef. úhel vnitř. tření Φ_{ef} (°) **	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) **	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
N	CbY+BY, F1 MGY, F3 MSY	3.-5./I.-II.	-	-	-	-	-	-	-	-
Q1	F5 ML	I./3.	0,8	-	20,0	19	10	4	0,40	I.
Q2	F3 MS, F6 CL	I./3.	1,1	-	20,0	21	10	5	0,40	I.
Q3	G5-GC	I./3.-4.	-	0,8	19,5	30	2	40	0,30	I.
K1	R6 (F4 CS, S5 SC)	I./3.	-	-	19,0	28	12	20	0,35	I.
K2	R5	I./3.-4.	-	-	21,0	30	20	50	0,30	II.
K3	R4	II./4.	-	-	23,0	33	100	200	0,25	III.

poznámka:

*) - pod hladinou vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

**) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- novostavba mostu přes silnici II/101 v žst. Mstětice
- je uvažováno o výstavbě čtyřpólového mostu

Konzultace k zakládání nového objektu:

- při návrhu založení nového objektu lze postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód
- předpokládáme, že zájmový objekt bude založen hlubinným způsobem (např. na pilotách)

- v rámci zemních prací budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti 3.-5. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-II. dle ČSN 73 6133
- podzemní voda pravděpodobně bude znesnadňovat založení objektu
- vrty pro piloty bude vhodné provádět pod ochranou pažení
- podzemní voda není agresivní na betonové konstrukce ve smyslu ČSN EN 206-1

Ostatní:

- v rámci podrobného průzkumu bude vhodné realizovat inženýrsko-geologické vrty v prostoru budoucích opěrných prvků objektu
- v rámci doplňkového průzkumu bude nutné ověřit prosedavost spraší

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 05-25-01 Žst. Mstětice, silniční most - nadjezd ve st. km 13,386****Obsah:**

Situace objektu

Geotechnický profil

Geologická dokumentace vrtů *)

Laboratorní zkoušky *)

Poznámka:

*) *částečně převzato - SUDOP PRAHA a.s. (2009): SO 05-25-01, Silniční most v km 13,386, Žst. Mstětice. Geotechnický pasport*

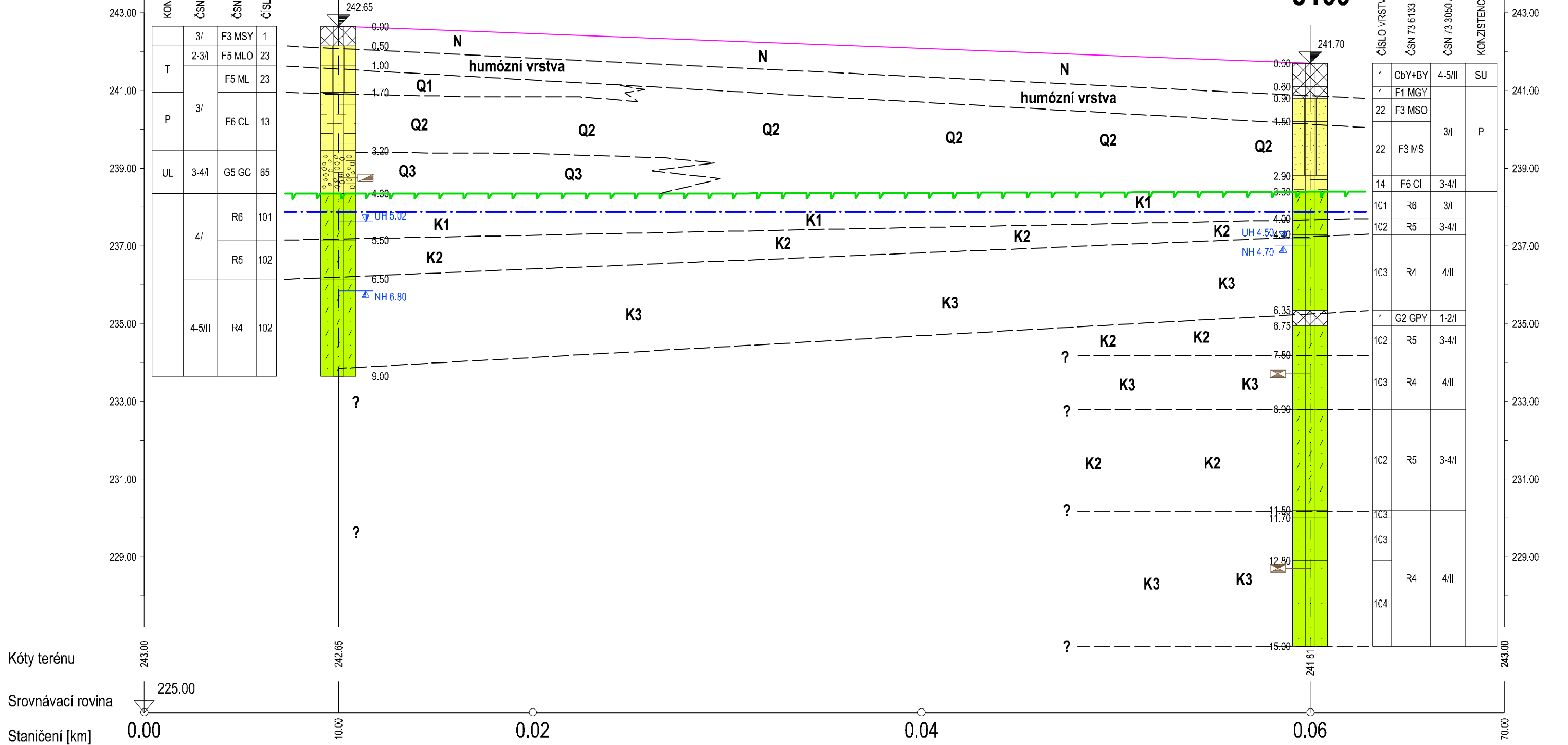
Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	8 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	15	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

JIH

J25

J109

SEVER



VÝSVĚTLIVKY:

13		Navážka	101		Pískovec zcela zvětralý
14		Jíl s nízkou plasticitou	102		Pískovec silně zvětralý
22		Jíl se střední plasticitou	103		Pískovec mírně zvětralý
23		Hlína písčitá	104		Pískovec navětralý
65		Hlína s nízkou plasticitou			Kvártér Q
		Štěrka jílovitá			Křída K
					Recent

Q1	označení geotechnických typů
	rozhraní geotechnických typů - předpokládný průběh
	předkvartérní podklad - předpokládný průběh
	předpokládaná úroveň ustálené hladiny podzemní vody
	stávající povrch terénu
	porušený vzorek zemin
	skalní vzorek
	hladina podzemní vody ustálená
	hladina podzemní vody naražená

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

GEOTECHNICKÝ PROFIL P1, 1:200/100

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Čelákovice - Mstětice, silniční most - nadezd ve st. km 13,386 Čelákovice - Mstětice, průzkum	Vypracoval: Mgr. V. Novák Zodp. proj.: Ing. J. Hrabánek	Zak. číslo: 2015-069	Příloha: 2
---	---	--	----------------------	------------

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			J109			
Vrtmistr: p. Marek Typ soupravy: UGB 1VS Gaz66 Datum provedení - od: 1.4.2015 - do: 1.4.2015			Hloubka sondy [m]: 15.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 4.70, Z = 237.00 ustálená [m]: Hl.= 4.50, Z = 237.20			Y= 722 644.40 X= 1 040 034.10 Z= 241.70 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>J109</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</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>10</div><div>11</div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div></div><div><div>Recent</div><div>Kvartér</div><div>Křída</div><div>Recent</div><div>Křída</div></div><div><div>241.70</div><div>0.00</div><div>0.60</div><div>0.90</div><div>1.50</div><div>2.90</div><div>3.30</div><div>4.00</div><div>4.40</div><div>4.50</div><div>6.35</div><div>6.75</div><div>7.50</div><div>8.90</div><div>11.50</div><div>11.70</div><div>12.80</div><div>15.00</div></div><div><div>ČSN 73 1001</div><div>ČSN 73 3050 / TKP4</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>CbY+BY</div><div>F1 MGY</div><div>F3 MSO</div><div>F3 MS</div><div>F6 CI</div><div>R6</div><div>R5</div><div>R4</div><div>G2 GPY</div><div>R5</div><div>R4</div><div>R5</div><div>R4</div></div><div><div>4-5/II</div><div>3/I</div><div>3-4/I</div><div>3-4/I</div><div>4/II</div><div>1-2/I</div><div>3-4/I</div><div>4/II</div><div>3-4/I</div><div>4/II</div></div><div><div>SU</div><div>P</div></div></div></div>						do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
						0.60	1: Navážka, kameny a balvany hornin do velikosti cca 20 cm (obsah 60-70 %), výplň štěrk hlinitý		
						0.90	1: Navážka, charakteru hlíny štěrkovité, pevná, s úlomky a valouny hornin do vel. cca 8 cm (30 %), tmavě hnědá		
						1.50	22: Hlína písčitá, pevná, humózní, tmavě hnědá, pravděpodobně původní terén		
						2.90	22: Hlína písčitá, pevná (OP= 260-280 kPa), vápnitá, béžová, bíle žilkovaná - spraš		
						3.30	14: Jíl se střední plasticitou, tvrdý (OP větší než 400 kPa), s drtí slínovce, hnědý		
						4.00	101: Pískovec zcela zvětralý, jemnozrný, glaukonitický, s rozpadem na jílovitý písek, tmavě nazelenale hnědý		
						4.40	102: Pískovec silně zvětralý, jemnozrný, limonitizovaný, silně rozpukavý, s rozpadem na drobné úlomky vel. 1-3 cm, úlomky lze snadno lámat v ruce, tmavě šedý, rezavě smouhovaný		
						6.35	103: Pískovec mírně zvětralý, jemnozrný, na plochách odlučnosti limonitizovaný, místy se síranovými povlaky, s úlomkovitým rozpadem do vel. cca 10 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem, tmavě šedý,		
						6.75	1: Navážka, stěrkovitý obsyp blízkého archivního vrtu, který se natlačil do vzniklé kaverny (kačírek)		
						7.50	102: Pískovec silně zvětralý, jemnozrný, ve vrtu charakteru drtě a drobných úlomků o vel. 1-2 cm, úlomky lze snadno v ruce lámat, tmavošedý a rezavý		
						8.90	103: Pískovec mírně zvětralý, jemnozrný, s úlomkovitým rozpadem vel. 1-10 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem, tmavě šedý a rezavý		
						11.50	102: Pískovec silně zvětralý, jemnozrný, ve vrtu charakteru drtě a drobných úlomků o vel. 1-2 cm, úlomky lze snadno v ruce lámat, tmavošedý a rezavý		
						11.70	103: Pískovec mírně zvětralý, jemnozrný, limonitizovaný, s rozpadem na úlomky do velikosti cca 10 cm, úlomky lze středně těžce rozbít kladivem, světle rezavý		
						12.80	103: Pískovec mírně zvětralý, jemnozrný, s úlomkovitým rozpadem ve. 1-10 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem, tmavě šedý a rezavý		
						15.00	104: Pískovec navětralý, jemnozrný, slabě limonitizovaný, s úlomkovitým a kamenitým rozpadem vel. až do průměru vrtu (175 mm), úlomky lze obtížně rozbít kladivem, v 13,6-14,0 m a 14,6-14,8 m poruchy vyplněné drtí a jílovitým pískem, světle rezavý		
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: M.Barth		Vyhodnotil: Mgr.V.Novák		Zpracoval: Mgr.V.Novák		Příloha č.: 3

Sonda : HJ 26		SO 05-25-01 Silniční most v km 13,386	
Souřadnice :	Y = 722649,73 X = 1040037,81 Z = 241,81		
Dokumentoval / datum :	Ondřej Pour / 9.6.2008		
Souprava / průměr :	Wirth / 195/176/156 mm		
Hloubka [m]	Geologická dokumentace	ČSN	
od - do		73 1001	73 3050
0,00 - 0,40	Balvany , žula velmi pevná, do velikosti 25 cm	cb	4-5
0,40 - 1,10	Navážka , charakteru hlíny písčité, tuhé, hnědé, s úlomky hornin do velikosti 5 cm	F3/MSY	2-3
1,10 - 1,90	Hlína se střední plasticitou , tuhá, černohnědá, středně humózní, slabě vápnitá	F5/MI	3
1,90 - 3,00	Jíl se střední plasticitou , světle hnědý, tuhý, jemně vápnitý	F6/CI	3
3,00 - 4,00	Jíl písčitý , pevný, hnědozelený, rezavě smouhovaný - kvartér	F4/CS	3
4,00 - 4,50	Pískovec zcela zvětralý , charakteru jílu písčitého, pevného, šedého, rezavě smouhovaného, jemně slídnatého	R6/F4	4
4,50 - <u>9,30</u>	Pískovec mírně zvětralý , šedý, středně pevný, rezavě smouhovaný, slídnatý - křída	R4	4-5
Vrt ukončen v hloubce 9,30 m.			
Hladina podzemní vody :	naražená v hloubce	6,00 m pod terénem	
	ustálená v hloubce	3,96 m pod terénem	
Odebrané vzorky :	V	3,96 m	
	P	3,8 – 4,0 m	

Sonda : J 25		SO 05-25-01 Silniční most v km 13,386		
Souřadnice :		Y = 722644,41	X = 1040086,46	Z = 242,65
Dokumentoval / datum :		Ondřej Pour / 26.5..2008		
Souprava / průměr :		Wirth / 195/176 mm		
Hloubka [m]	Geologická dokumentace		ČSN	
od - do			73 1001	73 3050
0,00 - 0,50	Navážka, charakteru hlíny písčité, tuhé, hnědé, s úlomky hornin do velikosti 6 cm, při bázi s betonem	F3/MSY	3	
0,50 - 1,00	Hlína s nízkou plasticitou, humózní, tuhá, hnědá	F5/ML	2-3	
1,00 - 1,70	Hlína s nízkou plasticitou, tuhá, světle hnědá, s vápnitými záteky	F5/ML	3	
1,70 - 3,20	Jíl s nízkou plasticitou, pevný, zelenošedý, rezavě smouhovaný, s ojedinělými střípky hornin	F6/CL	3	
3,20 - 4,30	Štěrka jílovitá, velmi pevný, zelenošedý, rezavě smouhovaný s úlomky hornin a <div>- kvartér</div>	G5/GC	3-4	
4,30 - 5,50	Pískovec zcela zvětralý, charakteru jílu písčitého, pevného až tvrdého, zelenošedého, s ojedinělými úlomky hornin	R6/F4	4	
5,50 - 6,50	Pískovec silně zvětralý, šedý, jemnozrnný, s úlomky hornin do velikosti 6 cm	R5	4	
6,50 - 9,00	Pískovec silně zvětralý, černý, slídnatý, rezavě hnědý, málo pevný <div>- křída</div>	R4	4-5	
Vrt ukončen v hloubce 9,00 m.				
Hladina podzemní vody :		naražená v hloubce	6,80 m pod terénem	
		ustálená v hloubce	5,02 m pod terénem	
Odebrané vzorky :		P 3,8 – 4,0 m		



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **206-08-15** Celkový počet listů: 2 List číslo: 1/2

Název zakázky **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
Objekt **Nadjezd v km 13,386**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2015-068**
Laboratorní čísla vzorků **1059-1060**
Odběr vzorků in situ zajistil **Zadavatel**
Datum odběru vzorků in situ **01.04.2015**
Datum dodání do laboratoře **07.04.2015**

Název použitého zkušebního postupu
Stanovení vlhkosti zemin
Nejistota měření : 0,2%
ČSN CEN ISO/TS
17892-1

Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku
ČSN EN 1926,72 1142
(N)

Související normy a dokumenty
Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatříd'ování
zemín. 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

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: 21.4.2015

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

21.4.2015

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK HORNIN

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
OBJEKT: **Nadjezd v km 13,386**
ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

SONDA	J 109	J 109		
HLOUBKA [m]	8,0 - 8,5	13,0 - 13,5		
LAB. Č.	1059	1060		
DRUH VZORKU	SKALNÍ HOR.	SKALNÍ HOR.		
VLHKOST [%]	8,4	19,7		
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R4	R4		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R4	R4		
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]	6,36	7,58		

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (krychle)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost vlhká suchá	Pór.	Sat.	Pev- nost	Sí- la	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	[kg/m ³]	[%]	[%]	[MPa]		
1059	J 109	8,0 - 8,5	p1	2,80x2,80x2,80	1,61	2261		2,55	⊥	1,00
			p2	2,80x2,80x2,80	2,14	2302		7,65	⊥	1,00
			p3	2,80x2,80x2,70	2,22	2359		8,86	⊥	0,96
			p4	2,80x2,80x2,80	1,79	2295		6,38	⊥	1,00
			Ø			2304		6,36		
1060	J 109	13,0 - 13,5	p1	4,95x4,90x4,90	1,73	2028		10,31	⊥	1,00
			p2	3,60x3,60x3,65	1,51	2070		11,61	⊥	1,01
			p3	3,60x3,65x3,70	6,97	2062		8,40	⊥	1,01
			p4	3,70x3,65x3,70	1,62	1972			⊥	1,01
			Ø			2033		7,58		

PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: 241.21 Celkový počet listů: 6 List číslo: 1/6

Název zakázky LYSÁ N/LAB-PRAHA VYSOČANY
Objekt SO 05-20-01
Název a adresa zadavatele SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3
Číslo zakázky zadavatele 08-008.208
Laboratorní čísla vzorků 2588,3032
Odběr vzorků in situ zajistil *zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ 23.05.a 09.06.2008
Datum dodání do laboratoře 28.05.a 12.06.2008

Název použitého zkušebního postupu
Stanovení vlhkosti zemin
Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení meze tekutosti zemin
Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12





Stanovení zrnitosti zemin
Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-4



Pojmenování a zařídování zemin. Část 2: Zásady pro zařídování
Základová půda pod plošnými základy
Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii (nahrazena ČSN EN ISO 14689-1)
Malé vodní nádrže
Klasifikace zemin pro dopravní stavby
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,
ČGÚ, 1987.

ČSN EN 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.

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

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 17.7.2008

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

17.7.2008

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : *LYSÁ N/LAB-PRAHA VYSOČANY/SO 05-20-01*

ČÍSLO ÚKOLU : *08-008.208*

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	HJ26 3,8 - 4,0 3032 PORUŠENÝ	J25 3,8 - 4,0 2588 PORUŠENÝ		
VLHKOST [%]	17	13,1		
MEZ TEKUTOSTI [%]	38	22		
MEZ PLASTICITY [%]	23	15		
INDEX PLASTICITY [%]	15	7		
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	F4 CS1	G5 GC		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	F4 CS	G5 GC		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	CS K2	GC K2		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	saCl	saclGr		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F4 CS	G5 GC		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001	PEVNÁ			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2	VELMI PEVNÁ	VELMI PEVNÁ		
INDEX KONZISTENCE	1,4	1,27		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,5	0,64		
BARVA VZORKU	BÉŽOVÁ, ZELENÁ	ŠED STŘEDNÍ		

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

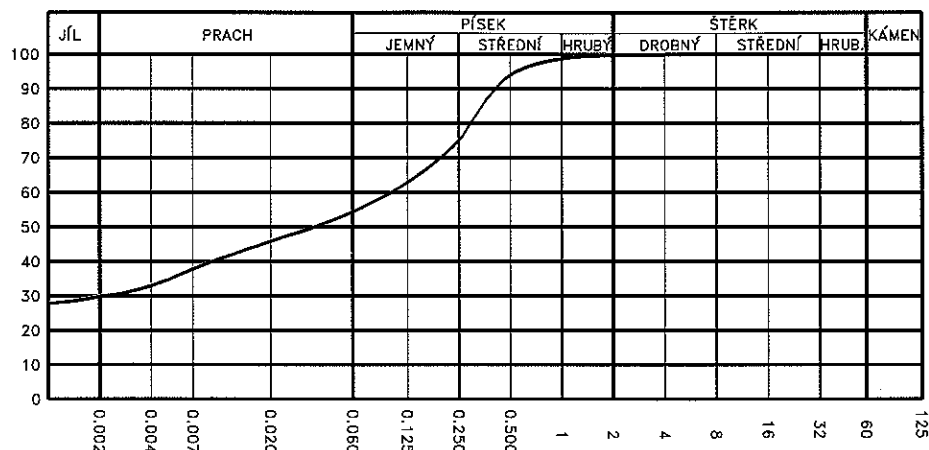
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ N/LAB-PR.VYSOČANY

Sonda: HJ26 hloubka [m]: 3.8– 4.0 lab. číslo: 3032

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	30
PRACH	25
PÍSEK	45
ŠTĚRK	0

Vlhkost $w = 17.0 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 15$ $w_p = 23$ $w_L = 38 \%$

Konzistence : 1.40 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

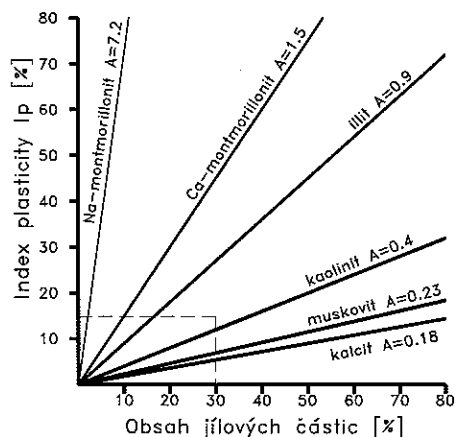
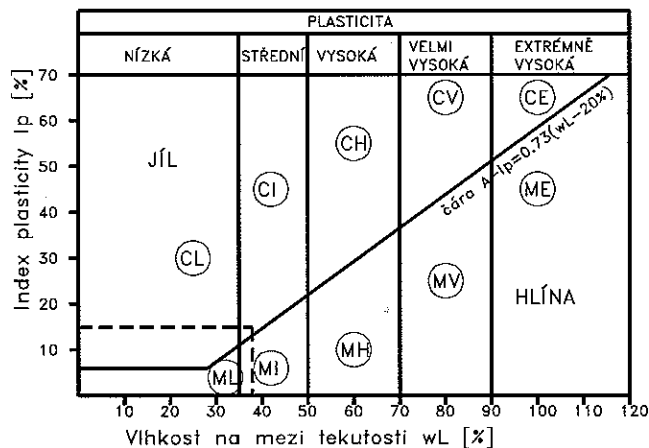


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku BÉŽOVÁ, ZELENÁ
Organ. příměsi	Uhlíčitany NEOBSAHUJE UHLÍČITANY
Klasifikace ČSN 721002 F4 CS1	Název zeminy PÍŠČITÝ JÍL
Klasifikace ČSN 731001 F4 CS	podle ČSN 731001
Klasifikace ČSN 721001 CS K2	Podloží IV+V
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp VHODNÁ

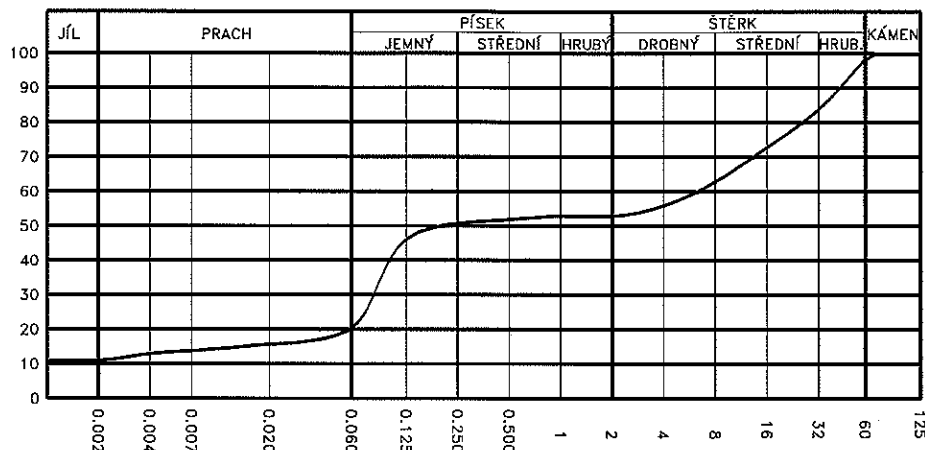
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ N/LAB-PR.VYSOČANY

Sonda: J25 hloubka [m]: 3.8– 4.0 lab. číslo: 2588

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	11
PRACH	10
PÍSEK	32
ŠTĚRK	47

Vlhkost $w = 13.1 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 7$ $w_p = 15$ $w_L = 22 \%$

Konzistence : 1.27

KOLOIDNÍ AKTIVITA

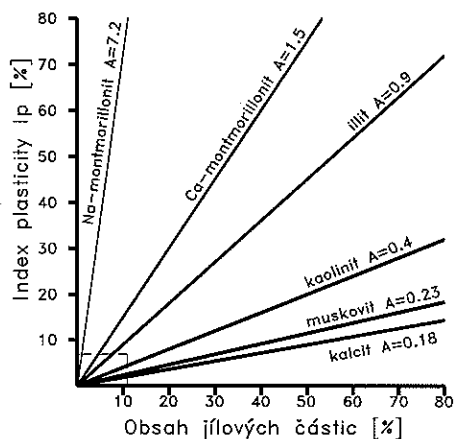
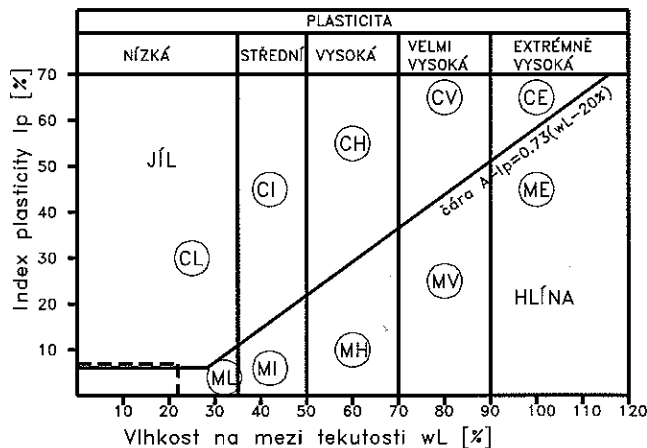
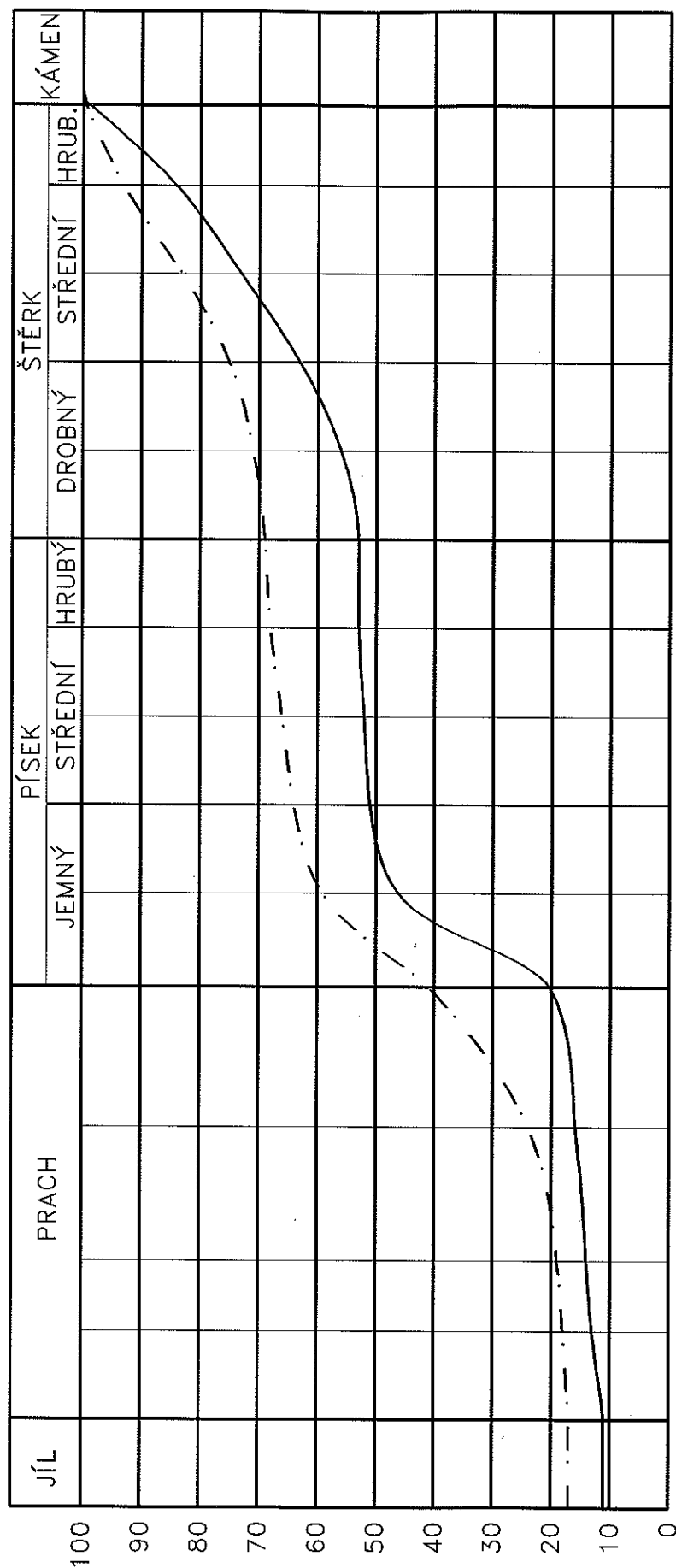


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti	
Saturace [%]	Barva vzorku	ŠEĎ STŘEDNÍ
Organ. příměsi	Uhličitany	NEOBSAHUJE UHLÍČITANY
Klasifikace ČSN 721002 G5 GC	Název zeminy	ŠTĚRK JÍLOVITÝ
Klasifikace ČSN 731001 G5 GC	podle ČSN 731001	
Klasifikace ČSN 721001 GC K2	Podloží	II+III+IV
Klasifikace ČSN 752410 G5 GC	Násyp	VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

KŘÍVKY ZRNITOSTI ZEMIN



125

60

32

16

8

4

2

1

0.500

0.250

0.125

0.060

0.020

0.007

0.004

0.002

ČSN

Název úkolu
LYSÁ N/LAB-PR.VYSOČANY

čára
—
- - -

sonda
J25
HJ26

hloubka
3.8-
5.3-

vzorek
2588
3036

721001 721002 731001 752410
GC K2 GC GC GC
MG K1 F1 MG F1 MG

WI Ip
22 7
22 5

Stanovení zrnitosti

NÁZEV ÚKOLU : *LYSÁ N/LAB-PRAHA VYSOČANY/ SO 05-20-01*
 ČÍSLO ÚKOLU : *08-008.208*

VZOREK	.001	.002	.004	.007	.02	.063	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	32	63	125
3032	28	30	33	38	46	55	63	75	94	99	100	100	100	100	100	100	100
2588	11	11	13	14	16	21	46	51	52	53	53	56	63	73	84	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		
3032	HJ26	3,8 - 4,0	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast
2588	J25	3,8 - 4,0	mimo oblast			2,8000.10 ⁻⁶	mimo oblast

Klasifikace podle ČSN 72 1002

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax		Namrzavost	Vhodnost pro	
							Podloží	Násyp
3032	HJ26	3,8 - 4,0	F4 CS1	2,5	8,4	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	IV+V	VHODNÁ
2588	J25	3,8 - 4,0	G5 GC	1,1	3,2	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	II+ III+IV	VHODNÁ+ VELMI VHODNÁ

GEMATEST® spol. s r.o.

Laboratoř analytické chemie Černošice

Dr.Janského 954, 252 28, Černošice

Tel.: 251 642 189, analytika@gematest.cz, www.gematest.cz

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: SUDOP Praha a.s., středisko 207 - geotechniky, Olšanská 1a, 130 80 Praha 3		
Název akce	: Lysá nad Labem - Praha - Vysočany		
Objekt	:		
Označení vzorku	: HJ26 / 3,96		
Popis vzorku	: podzemní voda	Č.prot.	: 382/08
Datum odběru	: 9.6.2008	Č.zakázky	: 243/08
Odebral	: zadavatel	Č.vzorku	: 525
Datum dodání	: 13.6.2008	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 13.6.2008 - 19.6.2008		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	6,8	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m :	111	Pach	: žádný	
KNK4,5	mmol/l :	6,3	Sediment	: silný	
Langelierův index	:	-0,21		hnědý	
Agresivní oxid uhličitý	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	2,16	Chloridy	67,5
Vápník	170	Hydrogenuhličitany	384
Hořčík	20,7	Sířany	180

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1:
neagresivní

Suma Ca+Mg mmol/l : 5,10

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.
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1, Z1	±10%
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	±4%
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	±8%
Hydrogenuhlíčitany	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	±5%
Chloridy	SOP V15	ČSN ISO 9297	±5%
Sířany	SOP V14	TNV 75 7476	±10%
pH	SOP V08	ČSN EN 10523, Z1	±2%
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	±8%
KNK4,5	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	±5%
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Agresivní oxid uhličitý	SOP V11	TNV 75 7121	
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		

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

GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE

V Černošicích 19.6.2008

Ing. Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře

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

SO 05-25-02

**Žst. Mstětice, silniční most přes Čelákovický potok
na silnici II/101**

SO 05-25-03

**Žst. Mstětice, silniční most přes Čelákovický potok
na doprovodné komunikaci**

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:

SO 05-25-02 Žst. Mstětice, silniční most přes Čelákovický potok na silnici II/101
SO 05-25-03 Žst. Mstětice, silniční most přes Čelákovický potok na doprovodné komunikaci

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu
Geologická dokumentace vrtu
Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 05-25-02 Žst. Mstětice, silniční most přes Čelákovický potok na silnici II/101
SO 05-25-03 Žst. Mstětice, silniční most přes Čelákovický potok na doprovodné komunikaci

Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající most na silnici II/101 (SO 05-25-02) <ul style="list-style-type: none">- objekt bude nerovnoměrně přitížen plánovaným silničním náspem nový most na doprovodné komunikaci (SO 05-25-03) <ul style="list-style-type: none">- v době průzkumu nebyl znám konkrétní návrh zájmového objektu
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů stavebních objektů

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>
Jádrové IG vrty: J110 - hloubka 6,00 m
Fotodokumentace: uložena u zhotovitele průzkumu
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>
Horniny: J110 - 5,50 - 6,00 m - 1x pevnost v prostém tlaku

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u> <p>Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě realizace inženýrsko-geologického vrtu J110, makroskopického popisu vrtného jádra a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu.</p> <p>Geologická dokumentace vrtného jádra je uvedena v přílohách za textem zprávy.</p>
<u>Kvartérní pokryv:</u> <ul style="list-style-type: none">- kvartérní pokryv dosahuje mocnosti cca 4,0 m a je tvořen fluviálními jemnozrnnými zeminami. Báze pokryvu byla ověřena v úrovni cca 235,0 m n. m.- přípovrchová vrstva terénu je tvořena humózní vrstvou charakteru písčité hlíny pevné konzistence (F3 MSO) o mocnosti cca 1,3 m- hlouběji se nachází písčité jíly měkké konzistence (F4 CS) o mocnosti cca 0,90 m- báze kvartérního pokryvu je tvořena štěrkovitými hlínami tuhé konzistence (F1 MG) o mocnosti cca 1,80 m
<u>Předkvartérní podklad:</u> <ul style="list-style-type: none">- předkvartérní podklad byl zastižěn v hloubce cca 4,0 m pod povrchem terénu (cca 235,0 m n. m.) a je tvořen křídovými jemnozrnnými, limonitizovanými, pískovci- svrchu je tvořen zcela zvětralými pískovci třídy R6 o mocnosti cca 0,20 m- hlouběji se nachází silně zvětralé pískovce třídy R5 o mocnosti cca 0,90 m- k bázi vrtu byly ověřeny mírně zvětralé pískovce třídy R4

Zeminy a horniny zastižené vrtem J110 jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

(zařazení jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ Q1 : fluviální, písčité jíly měkké konzistence **(F4 CS)**

Geotechnický typ Q2 : fluviální, štěrkovité hlíny tuhé konzistence **(F1 MG)**

Křída:

Geotechnický typ K1 : zcela zvětralé pískovce **(R6)**

Geotechnický typ K2 : silně zvětralé, limonitizované pískovce **(R5)**

Geotechnický typ K3 : mírně zvětralé, limonitizované pískovce **(R4)**

Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v geologické dokumentaci vrtu J110 („Gtyp Q1“ atd.)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J110	3,0	236,0	5,6	233,40	1.4.2015

Hladinu podzemní vody na lokalitě doporučujeme uvažovat v úrovni naražené hladiny podzemní vody - cca 3,0 m pod povrchem terénu (kóta cca 236,0 m n. m.).

Zájmovou lokalitou protéká občasná vodoteč Čelákovického potoka. Koryto potoka bylo v době průzkumu suché. Sezónně je možné očekávat kolísání, respektive zvýšení hladiny podzemní vody - v období abnormálních, vysokých a dlouhodobých srážek je možné očekávat úroveň hladiny podzemní vody v úrovni hladiny vody v přilehlé vodoteči.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **jsou složité**

- základová půda pravděpodobně je trvale pod hladinou podzemní vody
- pod stavebními objekty protéká občasná vodoteč
- základová půda se v rozsahu stavebních objektů pravděpodobně mění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) - neagresivní *)

- dle archivních podkladů je kapalně prostředí neagresivní na betonové konstrukce

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): - neověřeno

Poznámka: *) - *archivní podklad*: SUDOP PRAHA a.s. (2009): SO 05-25-01, Silniční most v km 13,386, žst. Mstětice. Geotechnický pasport.

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených vrtem J110.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³ *)	ef. úhel vnitř. tření Φ_{ef} (°) **)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) **)	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Vřtatelnost dle VC - 800
Q1	F4 CS	I./3.	0,3	-	18,5	22,0	10,0	3,0	0,35	I.
Q2	F1 MG	I./3.	0,8	-	19,0	26,0	12,0	12,0	0,35	I.
K1	R6	I./2.-3.	-	-	19,0	28,0	12,0	20,0	0,35	I.
K2	R5	I./3.-4.	-	-	21,0	30,0	20,0	50,0	0,30	II.
K3	R4	II./4.	-	-	23,0	33,0	100,0	200,0	0,25	III.

Pozn:

*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

**) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

stávající most na silnici II/101 (SO 05-25-02)

- objekt bude nerovnoměrně přitížen plánovaným silničním náspem

nový most na doprovodné komunikaci (SO 05-25-03)

- v době průzkumu nebyl znám konkrétní návrh zájmového objektu

Konzultace k zakládání nového objektu:

- při návrhu založení nového objektu lze postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód
- v rámci realizace zemních prací budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti 2.-4. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-II. dle ČSN 73 6133
- předpokládáme, že budoucí objekt bude založen plošně, v prostředí zemin charakterizovaných geotechnickým typem **Q1** - štěrkovité hlíny tuhé konzistence.
- základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům, proti porušení proudovým tlakem nebo zaplavení základové spáry
- pravděpodobně bude vhodné provést částečnou výměnu zemin v základové spáře
- podzemní nebo povrchová voda může znesnadňovat založení budoucího objektu

- o tom, zda bude provedena svahovaná nebo pažená stavební jáma, bude rozhodnuto na základě finálního návrhu konstrukce nového objektu. Na lokalitě jsou vhodné podmínky pro beranění štětovic. Sklony šikmých svahů svahované stavební jámy nad hladinou podzemní vody lze provést v poměru 1:0,5-1:1 - platí pro výkop do hloubky 3,0 m. Uvedené sklony šikmých svahů platí pro krátkodobé svahy v klimaticky příznivém období, které nebudou zatěžovány v blízkosti horní hrany výkopu - v opačném případě bude nutné svahy zmírnit. Sklony svahů stavební jámy hlubší než 3,0 m doporučujeme zvolit na základě stabilitního výpočtu.

Ostatní:

- vybudováním plánovaného silničního náspu dojde k nerovnoměrnému přetížení stávajícího mostu pod silniční komunikací
- považujeme za nutné provést doplňkový inženýrsko-geologický průzkum - doporučujeme provést 2ks průzkumných sond, které budou umístěny mezi nově uvažovaný a stávající objekt a za nově uvažovaný objekt.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

SO 05-25-02 Žst. Mstětice, silniční most přes Čelákovický potok na silnici II/101

SO 05-25-03 Žst. Mstětice, silniční most přes Čelákovický potok na doprovodné komunikaci

Obsah:

Situace objektu

Geologická dokumentace vrtu

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	8 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	4	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			J110																		
Vrtmistr: p. Marek Typ soupravy: UGB 1VS Gaz66 Datum provedení - od: 1.4.2015 - do: 1.4.2015			Hloubka sondy [m]: 6.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 3.00, Z = 236.00 ustálená [m]: Hl.= 5.60, Z = 233,40			Y= 722 678.70 X= 1 039 961.80 Z= 239.00 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>J110</div><div><div>ŠTRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div></div><div><div>0.00</div><div>0.20</div><div>1.30</div><div>2.20</div><div>4.00</div><div>4.20</div><div>5.10</div><div>6.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / TKP4</div><div>KONSISTENCE</div></div><div><div>0.20</div><div>1.30</div><div>2.20</div><div>4.00</div><div>4.20</div><div>5.10</div><div>6.00</div></div><div><div>F3 MSO</div><div>F4 CS</div><div>F1 MG</div><div>R6</div><div>R5</div><div>R4</div></div><div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>3/I</div><div>3-4/I</div><div>4/II</div></div><div><div>P</div><div>M</div><div>T</div><div>R</div></div></div><div><div>239.00</div><div>NH 3.00</div><div>UH 5.60</div></div></div></div>			<table><tr><th>do</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr><tr><td>0.20</td><td>2: Humózní vrstva, charakteru hlíny písčité, drolivá, tmavě hnědá</td></tr><tr><td>1.30</td><td>2: Humózní vrstva, charakteru hlíny písčité, pevná, při bázi s úlomky pískovce, černohnědá</td></tr><tr><td>2.20</td><td>12: Jíl písčitý, měkký (OP= 40 kPa), s ojedinělými drobnými úlomky pískovce vel. cca 1 cm, písek jemnozrný, hnědá "Gtyp Q1"</td></tr><tr><td>4.00</td><td>21: Hlína štěrkovitá, tuhá, s částečně opracovanými úlomky pískovce do vel. cca 10 cm (20-30 %), světle rezavá a šedá "Gtyp Q2"</td></tr><tr><td>4.20</td><td>101: Pískovec zcela zvětralý, jemnozrný, rozpad na písek a drť, světle rezavý "Gtyp K1"</td></tr><tr><td>5.10</td><td>102: Pískovec silně zvětralý, jemnozrný, limonitizovaný, rozvrtný na drť a ostrohranné úlomky do vel. cca 5 cm, úlomky lze v ruce snadno rozlomit, tmavšedý až rezavý "Gtyp K2"</td></tr><tr><td>6.00</td><td>103: Pískovec mírně zvětralý, jemnozrný, jemně slídnatý, na plochách odlučnosti limonitizovaný, s úlomkovitým rozpadem do vel. cca 10 cm, tmavošedý "Gtyp K3"</td></tr></table>						do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.20	2: Humózní vrstva, charakteru hlíny písčité, drolivá, tmavě hnědá	1.30	2: Humózní vrstva, charakteru hlíny písčité, pevná, při bázi s úlomky pískovce, černohnědá	2.20	12: Jíl písčitý, měkký (OP= 40 kPa), s ojedinělými drobnými úlomky pískovce vel. cca 1 cm, písek jemnozrný, hnědá "Gtyp Q1"	4.00	21: Hlína štěrkovitá, tuhá, s částečně opracovanými úlomky pískovce do vel. cca 10 cm (20-30 %), světle rezavá a šedá "Gtyp Q2"	4.20	101: Pískovec zcela zvětralý, jemnozrný, rozpad na písek a drť, světle rezavý "Gtyp K1"	5.10	102: Pískovec silně zvětralý, jemnozrný, limonitizovaný, rozvrtný na drť a ostrohranné úlomky do vel. cca 5 cm, úlomky lze v ruce snadno rozlomit, tmavšedý až rezavý "Gtyp K2"	6.00	103: Pískovec mírně zvětralý, jemnozrný, jemně slídnatý, na plochách odlučnosti limonitizovaný, s úlomkovitým rozpadem do vel. cca 10 cm, tmavošedý "Gtyp K3"
			do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																				
			0.20	2: Humózní vrstva, charakteru hlíny písčité, drolivá, tmavě hnědá																				
			1.30	2: Humózní vrstva, charakteru hlíny písčité, pevná, při bázi s úlomky pískovce, černohnědá																				
			2.20	12: Jíl písčitý, měkký (OP= 40 kPa), s ojedinělými drobnými úlomky pískovce vel. cca 1 cm, písek jemnozrný, hnědá "Gtyp Q1"																				
			4.00	21: Hlína štěrkovitá, tuhá, s částečně opracovanými úlomky pískovce do vel. cca 10 cm (20-30 %), světle rezavá a šedá "Gtyp Q2"																				
			4.20	101: Pískovec zcela zvětralý, jemnozrný, rozpad na písek a drť, světle rezavý "Gtyp K1"																				
			5.10	102: Pískovec silně zvětralý, jemnozrný, limonitizovaný, rozvrtný na drť a ostrohranné úlomky do vel. cca 5 cm, úlomky lze v ruce snadno rozlomit, tmavšedý až rezavý "Gtyp K2"																				
			6.00	103: Pískovec mírně zvětralý, jemnozrný, jemně slídnatý, na plochách odlučnosti limonitizovaný, s úlomkovitým rozpadem do vel. cca 10 cm, tmavošedý "Gtyp K3"																				
			<div><div><div><div><div></div><div>neporušený</div></div><div><div></div><div>porušený</div></div><div><div></div><div>jádro</div></div><div><div></div><div>technolog.</div></div><div><div></div><div>skalní</div></div><div><div></div><div>jiný</div></div></div><div><div><div></div><div>voda</div></div><div><div></div><div>naražená hladina</div></div><div><div></div><div>ustálená hladina</div></div></div></div></div>																					
<div>Poznámka:</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>																								

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.: 2	



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **206-09-15** Celkový počet listů: 2 List číslo: 1/2

Název zakázky **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
Objekt **Most přes Čelákovický potok**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2015-068**
Laboratorní čísla vzorků **1061**
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ **01.04.2015**
Datum dodání do laboratoře **07.04.2015**

Název použitého zkušební postupu
Stanovení vlhkosti zemin
Nejistota měření : 0,2%
ČSN CEN ISO/TS
17892-1

Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku
ČSN EN 1926,72 1142
(N)

Související normy a dokumenty
Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatříd'ování
zemín. 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

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: 21.4.2015

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

21.4.2015

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK HORNIN

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
OBJEKT: **Most přes Čelákovický potok**
ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

SONDA	J 110			
HLOUBKA [m]	5,5 - 6,0			
LAB. Č.	1061			
DRUH VZORKU	SKALNÍ HOR.			
VLHKOST [%]	14,3			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R4			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R4			
PR. PEV. V JEDNOOSÉM TLAKU [MPa]	10,99			

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (krychle)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev-nost	Sí-la	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
					[kg/m ³]						
1061	J 110	5,5 - 6,0	p1 4,90x5,05x5,00	1,30	2214				8,47	⊥	0,99
			p2 5,10x5,11x5,10	1,37	2092				9,21	⊥	1,00
			p3 3,70x3,60x3,60	2,08	2145				12,01	⊥	1,00
			p4 3,70x3,60x3,60	2,22	2275				14,26	⊥	1,00
			Ø		2182				10,99		

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

SO 04-20-01

Čelákovice - Mstětice, most ve st. km 9,008

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:

SO 04-20-01

Čelákovice - Mstětice, most ve st. km 9,008

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu

Geotechnický profil

Dokumentace průzkumných sond

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-25-01 Čelákovice - Mstětice, most ve st. km 9,008**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nový most pod plánovanou přeložkou železniční trati v úseku Čelákovice - Mstětice
	v době průzkumu nebyl znám konečný návrh zájmového objektu
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrty:	J102 - hloubka 8,00 m
Kopané sondy:	KS122 - hloubka 2,00 m
Dynamické penetrace:	DP122 - hloubka 5,90 m
Fotodokumentace:	uložena u zhotovitele průzkumu
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</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

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
<p>Posouzení základových poměrů pro výstavbu nového objektu bylo provedeno na základě realizace inženýrsko-geologického vrtu J102, geologické dokumentace vrtného jádra, provedení kopané sondy KS122 včetně její geologické dokumentace, provedení dynamické penetrační zkoušky DP122 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí uvažovaného zájmového objektu.</p> <p>Geologická dokumentace vrtného jádra a kopané sondy, včetně vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky je uvedeno v příloze za textem zprávy.</p>	
<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none">- přípovrchová vrstva terénu je tvořena navážkami. Báze antropogenních navážek upadá severozápadním směrem z kóty cca 187,8 m n. m (KS122) na kótu 186,7 m n. m. (J102). Ve vrtu J102 byly ověřeny navážky v mocnosti cca 2,2 m a v sondě KS122 o mocnosti cca 1,1 m.- navážky jsou heterogenní, většinou charakteru jemnozrnných, slabě štěrkovitých a písčitých zemín (F1 MGY, F2 CGY, F3 MSY), lokálně byly ověřeny navážky charakteru písků, kamenů a balvanů - kusy betony (S4 SMY, CbY+BY)- přirozený kvartérní pokryv je tvořen fluvialními sedimenty a jeho povrch upadá směrem k severozápadu z kóty cca 187,8 m n. m. (KS122) na kótu cca 186,7 m n. m. (J102)	

- je převážně reprezentován jemnozrnnými, podružně slabě písčítými, zeminami měkké až tuhé konzistence (**F6 CI, F8 CH, F3 MS**). V malé mocnosti (cca 0,4 m) byla ověřena vrstva tuhých až pevných písčitých jílu (**F4 CS**). K bázi průzkumných sond byly zastiženy štěrkovité jílly pevné konzistence (**F2 CG**).

Předkvartérní podklad:

- průzkumnými sondami nebyl zastižen

Zeminy a horniny zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

(zatřídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ N: heterogenní navážky - charakteru jemnozrnných, slabě písčitých a štěrkovitých zemin (**F1 MGY, F2 CGY, F3 MSY**), lokálně charakteru písku, balvanů a kamenů (**S4 SMY, CbY+BY**)

Geotechnický typ Q1: jemnozrnné, podružně slabě písčité, zeminy měkké až tuhé konzistence (**F6 CI, F8 CH, F3 MS**)

Geotechnický typ Q2: písčité jílly tuhé až pevné konzistence (**F4 CS**)

Geotechnický typ Q3: štěrkovité jílly pevné konzistence (**F2 CG**)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V zájmové oblasti byla vrtem J102 zastižena hladina podzemní vody v úrovni cca 3,50 m pod povrchem terénu (kóta cca 185,70 m). V sondách KS122 a DP122 podzemní voda zastižena nebyla.

Hladina podzemní vody je v hydraulické spojitosti s přilehlou vodotečí, proto doporučujeme uvažovat ustálenou úroveň hladiny podzemní vody v úrovni povrchové vody ve vodoteči (odhad cca 187,20 m n. m.).

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J102	3,50	185,71	neověřena		1.4.2015
KS122	nezastižena		nezastižena		24.6.2015
DP122	nezastižena		nezastižena		24.6.2015

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou složité

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu může měnit
- základovou půdu tvoří zeminy měkké až tuhé konzistence o nízké únosnosti
- jednotlivé geologické vrstvy jsou mírně ukloněny severozápadním směrem
- podzemní voda může znesnadňovat založení budoucího objektu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) - neagresivní

- podle provedeného chemického rozboru vzorku vody je kapalně prostředí neagresivní na betonové konstrukce

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

- podle chemického rozboru vzorku vody je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: **velmi nízká I.** - pH, **zvýšená III.** - chloridy + sírany, **velmi vysoká IV.** (konduktivita)

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin zaštižných archivním vrtem J102, kopanou sondou KS122 a dynamickou penetrací DP122.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³ *)	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (°)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa)	modul přetvárnosti E_{def} (Mpa)	Poissonovo číslo ν	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
N	Y	I.-II./2.-5.	-	-	-	-	-	-	-	-
Q1	F6 CI, F8 CH, F3 MS	I./3.	0,5	-	20,5	16	9	3	0,40	I.
Q2	F4 CS	I./3.	1,0	-	18,5	24	14	5	0,35	I.
Q3	F2 CG	I./3.	1,2	-	19,5	26	18	10	0,35	I.

poznámka:
*) - pod hladinou vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY**Informace o objektu:**

- nový most pod plánovanou přeložkou železniční trati v úseku Čelákovice - Mstětice
- v době průzkumu nebyl znám konečný návrh zájmového objektu

Konzultace k zakládání nového objektu:

- v rámci zemních prací budou těženy zeminy třídy těžitelnosti 2.-5. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-II. dle ČSN 73 6133
- při návrhu založení nového objektu lze postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód

- při alternativě hlubinného založení bude nutné realizovat doplňkový inženýrsko-geologický průzkum pro upřesnění geotechnických poměrů v místě zájmového objektu (viz níže).
- při alternativě plošného založení bude zřejmě nutné provést výměnu základové půdy za hutněný štěrkopískový polštář. Mocnost polštáře vyplyne ze stabilitního výpočtu.
- základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům, proti porušení proudovým tlakem nebo zaplavení základové spáry
- podzemní voda může znesnadňovat zakládání, a to v závislosti na hloubce založení a stavu hladiny podzemní vody v době prováděných prací. Vodu bude nutné v průběhu prací trvale odčerpávat.
- dočasné šikmé sklony svahů stavební jámy do hloubky 3 m lze provést ve sklonu 1:1. Uvedené sklony šikmých svahů platí pro krátkodobé svahy v klimaticky příznivém období, které nebudou zatěžovány v blízkosti horní hrany výkopu a nebudou pod hladinou podzemní vody - v opačném případě bude nutné svahy zmírnit. Sklony svahů stavební jámy hloubky větší než 3 m a pod hladinou podzemní vody je nutné navrhnout na základě stabilitního výpočtu.
- v případě provedení pažené stavební jámy pomocí štětovnic, mohou zarážení štětovnic znesnadňovat balvanité navážky, které byly zastiženy sondou J102 - jejich výskyt nelze vyloučit také v prostoru budoucího objektu
- stavební a výkopové práce doporučujeme provádět za suchého a nemrzoucího počasí

Ostatní:

- v rámci doplňkového průzkumu doporučujeme provést minimálně 2 ks průzkumných sond za účelem upřesnění geotechnických poměrů v prostoru plánovaného objektu. Sondy bude vhodné umístit po stranách budoucího objektu. Hloubka sond bude stanovena na základě konečného návrhu způsobu založení objektu.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-20-01****Čelákovice - Mstětice, most ve st. km 9,008**

Obsah:

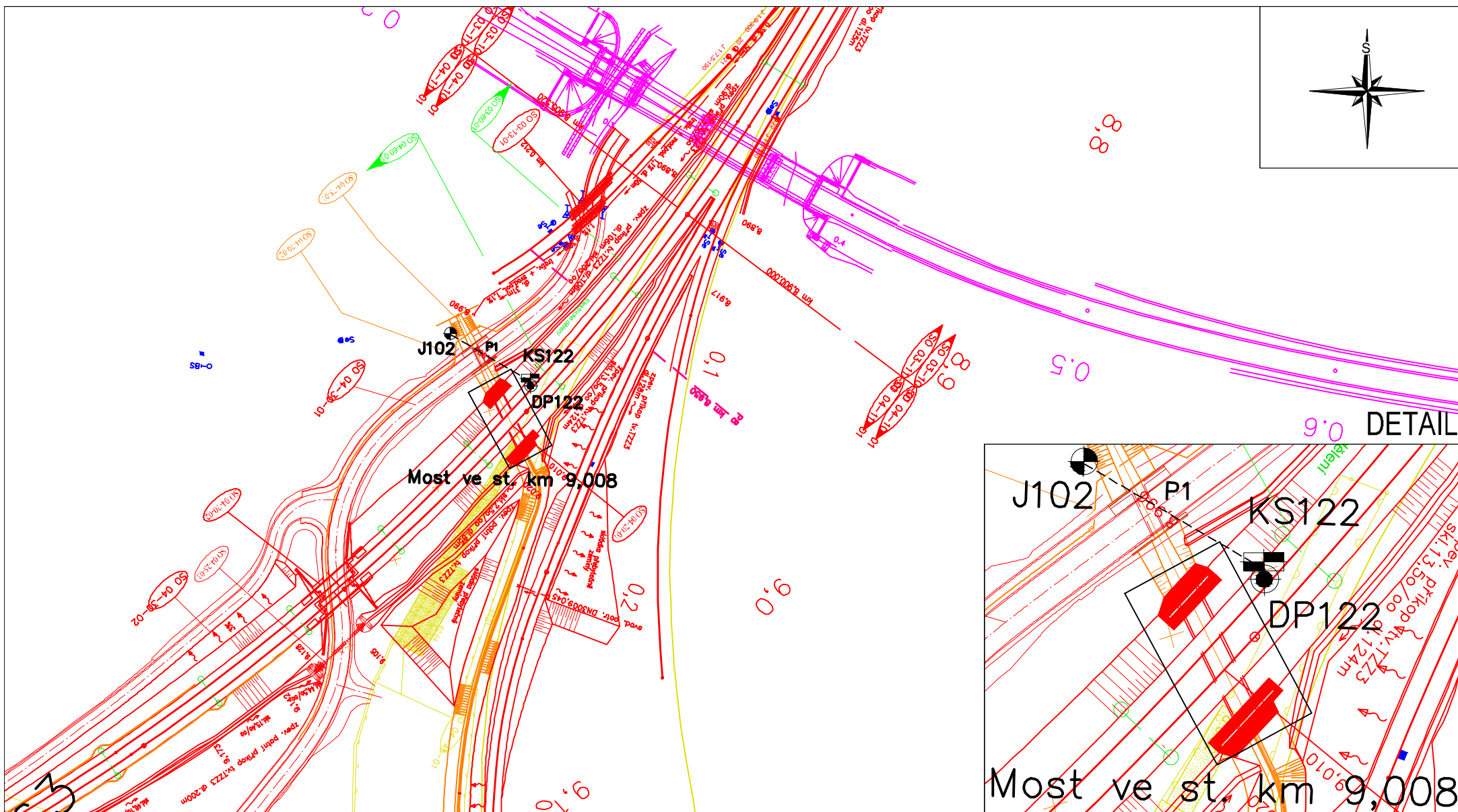
Situace objektu

Geotechnický profil

Dokumentace průzkumných sond

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	8 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	18	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:

● J102

... inženýrsko-geologický vrt

■ KS122

... kopaná sonda

● DP122

... dynamická penetrace

... geotechnický profil

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 2000

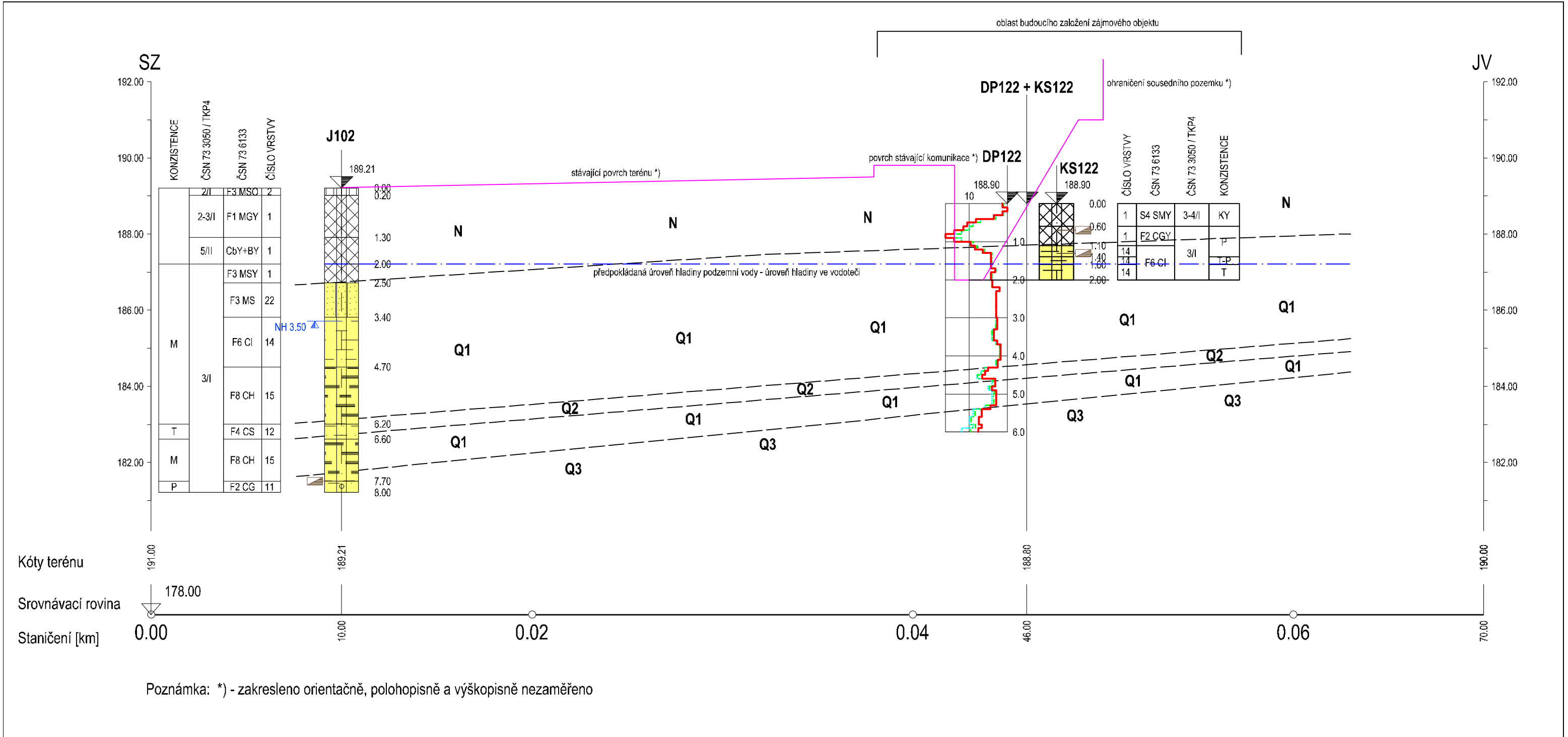
GeoTec-GS, a.s.
106 00 Praha 10
Chmelová 2920/6

Čelákovice - Mstětice,
železniční most ve st. km 9,008
Čelákovice - Mstětice, průzkum

Vypracoval: Mgr. V. Novák
Odpovědný řešitel: Ing. J. Hrabánek

Zak. číslo:
2015-069

Příloha:
1.



VYSVĚTLIVKY:

1		Navážka	Q1	označení geotechnických typů
2		Humózní vrstva	---	rozhraní geotechnických typů
11		Jíl štěrkovitý		porušený vzorek zeminy
12		Jíl písčitý		naražená hladina podzemní vody
14		Jíl se střední plasticitou		předpokládaná úroveň hladiny podzemní vody
15		Jíl s vysokou plasticitou		stávající povrch terénu
22		Hlína písčitá		
		Kvarter Q		
		Recent		

Dynamická penet. zkouška:

Jméno dynam. penetrace	DP01
Nadmořská výška	103.56
Typy čar	Hl. [m]
Počet měř. úderů	1.0
Počet red. úderů	2.0
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

GEOTECHNICKÝ PROFIL P1 1:200/100

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Čelákovice - Mstětice, most ve st. km 9,008 Čelákovice - Mstětice, průzkum	Vypracoval: Mgr.V.Novák Zodp. proj.: Ing.J.Hrabánek	Zak. číslo: 2015-069	Příloha: 2
---	---	--	----------------------	------------

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><div><div>Kvartér</div><div>NH 3.50</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / TKP4</div><div>KONSISTENCE</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><div></div>neporušený</div><div><div></div>porušený</div><div><div></div>jádro</div><div><div></div>technolog.</div><div><div></div>skalní</div><div><div></div>jiný</div><div><div></div>voda</div><div><div></div>naražená hladina</div><div><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			

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:	

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, "Gtyp N"
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 %) "Gtyp N"
1.40	14: Jíl se střední plasticitou, pevný, hnědý, v polohách s příměsí štěrku do vel. cca 1 cm (max. 20%) "Gtyp Q1"
1.60	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý až pevný, hnědý, v polohách s příměsí štěrku do vel. cca 1 cm (max. 20%) "Gtyp Q1"
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 "Gtyp Q1"

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.

neporušený
 porušený
 jádro
 technolog.
 skalní
 jiný

voda
 naražená hladina
 ustálená hladina

Poznámka:

.

.

.

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 plášť. tření []: 0.030				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	0	1.0	0.0									"Gtyp N"	
0.3	0.4	1	3	1.0	1.2										
0.5	0.6	7	3	7.0	8.2										
0.7	0.8	10	9	10.0	11.6										
0.9	0.8	14	12	14.0	16.3										
1.1	1.0	14	12	14.0	14.0										
1.3	1.2	6	8	9.0	8.5										
1.5	1.4	4	4	4.0	4.3										
1.7	1.8	4	4	4.0	4.3										
1.9	2.0	4	4	4.0	4.3										
2.1	2.2	4	4	4.0	3.9										
2.3	2.4	2	3	2.0	2.9										"Gtyp Q1"
2.5	2.6	3	3	3.0	2.9										
2.7	2.8	3	3	3.0	2.9										
2.9	3.0	3	3	3.0	2.9										
3.1	3.2	3	3	3.0	2.7										
3.3	3.4	3	3	3.0	2.7										
3.5	3.6	4	4	4.0	3.6										
3.7	3.8	3	3	3.0	2.7										
3.9	4.0	2	2	2.0	1.8										
4.1	4.2	2	2	2.0	1.7										
4.3	4.4	3	3	2.9	2.5										
4.5	4.6	6	6	6.8	5.8								"Gtyp Q2"		
4.7	4.8	4	4	3.8	3.2										
4.9	5.0	4	4	4.7	4.0										
5.1	5.2	4	4	3.7	2.9								"Gtyp Q1"		
5.3	5.4	4	4	3.6	2.9										
5.5	5.6	9	9	8.5	6.7										
5.7	5.8	10	9	9.5	7.5								"Gtyp Q3"		
5.9	6.0	9	12	8.4	6.7										
				9.6	7.6										
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							



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **206-07-15** Celkový počet listů: 5 List číslo: 1/5

Název zakázky	LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE
Objekt	Most v km 9,008
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2015-068
Laboratorní čísla vzorků	1058
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	01.04.2015
Datum dodání do laboratoře	07.04.2015

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin

Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS
17892-1

Laboratorní stanovení konzistenčních mezí

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12

Laboratorní stanovení meze tekutosti

TP č.003
(ČSN 721014, čl. A)

Stanovení zrnitosti zemin

Nejistota měření : 8 %

ČSN CEN ISO/TS
17892-4

Související normy a dokumenty

Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatřídování
zemin. Část 2: Zásady pro zatřídování

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: 21.4.2015

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

21.4.2015

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
OBJEKT: **Most v km 9,008**
ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 102 7,7 - 8,0 1058 POLOPORUŠ.			
VLHKOST [%]	13,5			
MEZ TEKUTOSTI [%]	33			
MEZ PLASTICITY [%]	18			
ČÍSLO PLASTICITY [%]	15			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F2 CG			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	sagrcIS			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F2 CG			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,3			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,37			
BARVA VZORKU	SEDO ZLUTÁ			

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

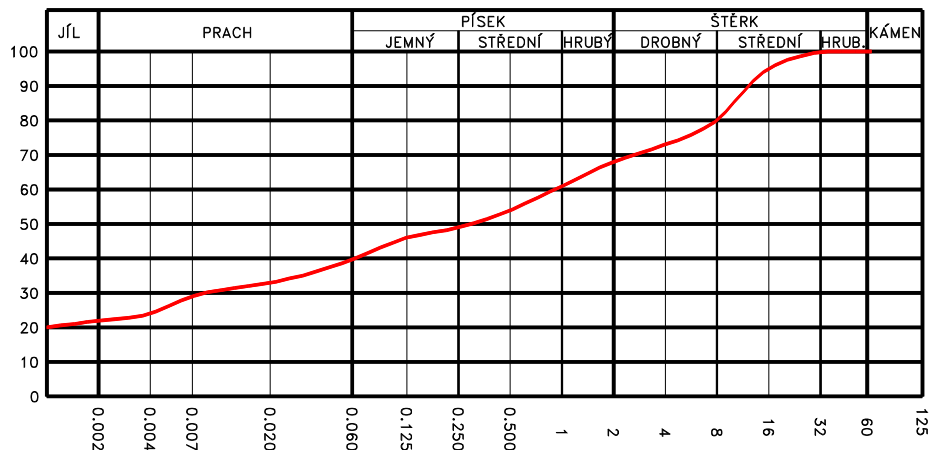
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVIC

Sonda: J 102 hloubka [m]: 7.7– 8.0 lab. číslo: 1058

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	22
PRACH	18
PÍSEK	28
ŠTĚRK	32

Vlhkost $w = 13.5 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 15$ $w_p = 18$ $w_L = 33 \%$

Konzistence : 1.30 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

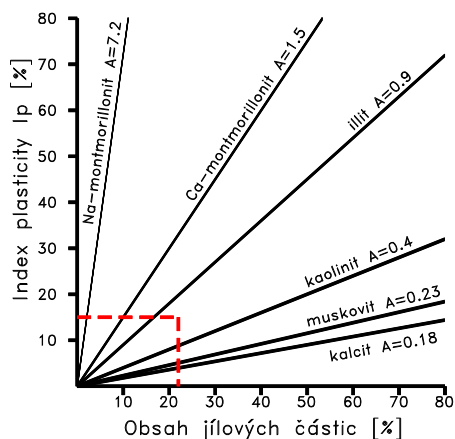
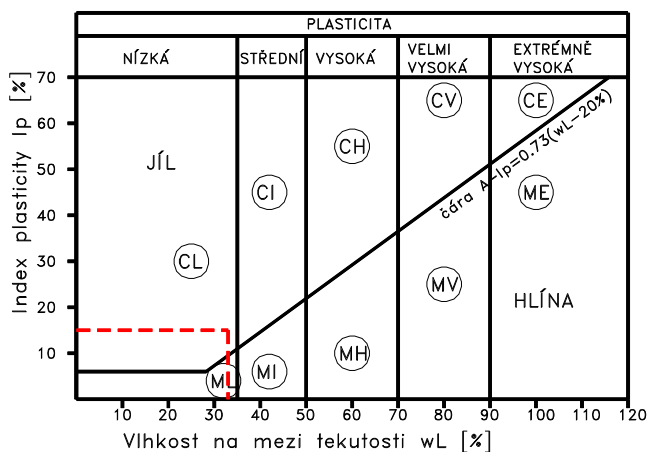


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku SEDOZLUTÁ
Organ. příměsi	Uhličitany UHLIČITANOVÉ
Klasifikace ČSN 736133 F2 CG	Název zeminy ŠTĚRKOVITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sagrcIS	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F2 CG	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **LYSÁ NAD LABEM-ČELÁKOVICE**
 OBJEKT: **Most v km 9,008**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2015-068**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
1058	J 102	7,7 - 8,0	F2 CG	1,9 5,8	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	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		
1058	J 102	7,7 - 8,0	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit



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	J 122 0,6 - 1,0 2389 POLOPORUŠ.	J 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.

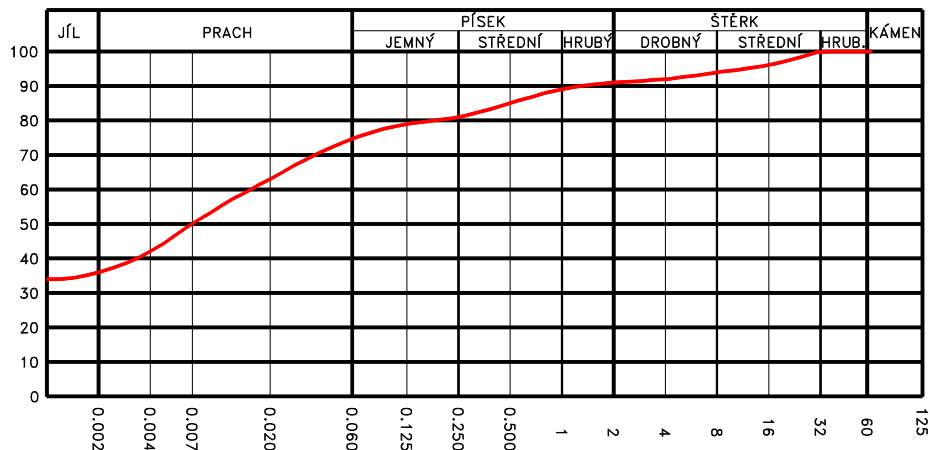
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ČELÁKOVICE–MSTĚTICE, PRŮ

Sonda: J 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

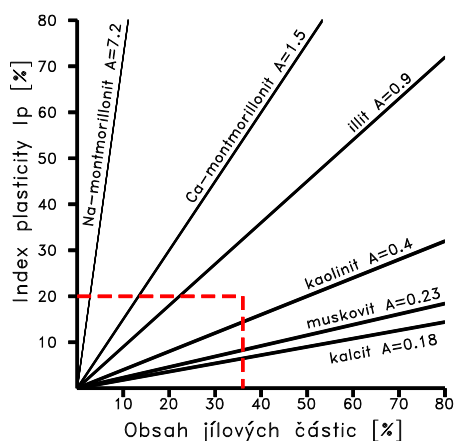
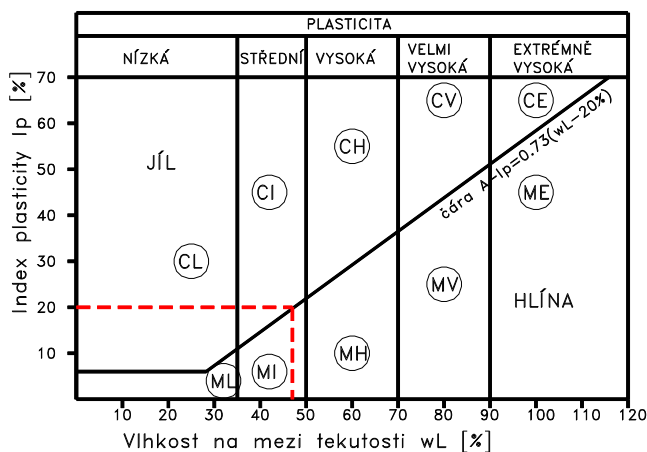


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany UHLIČITANOVÉ
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

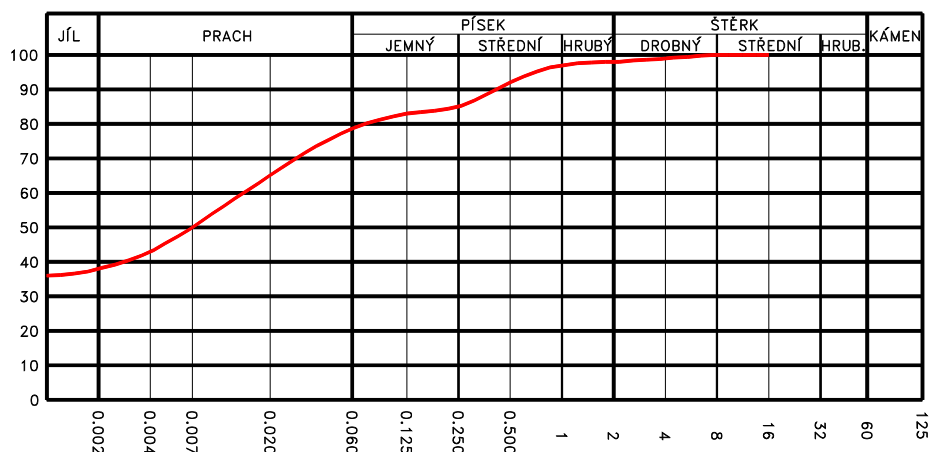
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ČELÁKOVICE–MSTĚTICE, PRŮ

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

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

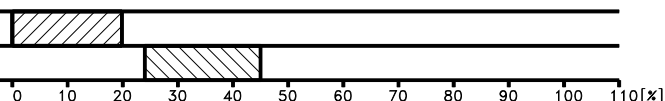


Obsah frakce [%]	
JÍL	38
PRACH	41
PÍSEK	19
ŠTĚRK	2

Vlhkost $w = 19.9 \%$

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

Konzistence : 1.20 PEVNÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

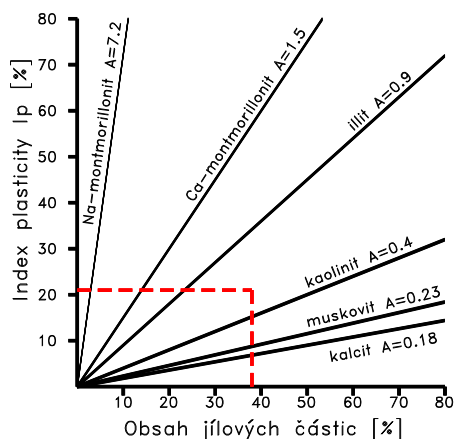
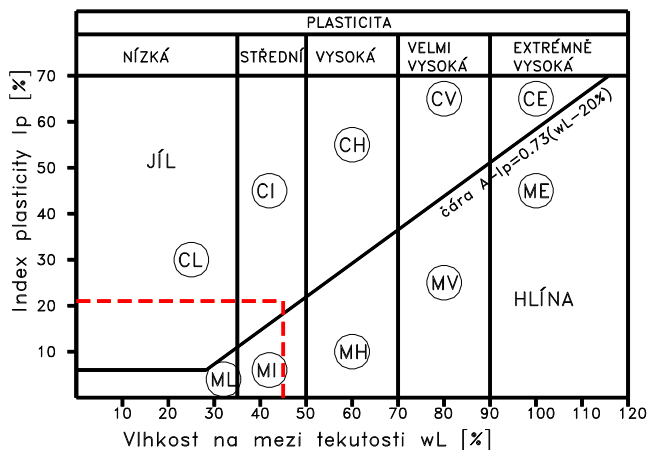


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti	
Saturace [%]	Barva vzorku	TM.HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany	UHLIČITANOVÉ
Klasifikace ČSN 736133	F6 CI	Název zeminy
		podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2	CI	PLASTICITOU
Klasifikace ČSN 752410	F6 CI	Podloží
		NEVHODNÁ
	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	J 122	0,6 - 1,0	F6 CI	3,5 14,3	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ	PODM. VHODNÁ
2390	J 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	J 122	0,6 - 1,0	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast
2390	J 122	1,1 - 1,4	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Název akce	: Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Objekt	: Přeložka trati v Čelákovících		
Označení vzorku	: J122 (vodoteč)		
Popis vzorku	: voda	Č.prot.	: 459/15
Datum odběru	: 24.6.2015	Č.zakázky	: 3301/15
Odebral	: zadavatel	Č.vzorku	: 509
Datum dodání	: 26.6.2015	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 26.6.2015 - 8.7.2015		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,1	Vzhled vody	: bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m	: 104	Pach	: slabý	hnilobný
KNK _{4,5}	mmol/l	: 5,7	Sediment	: velmi slabý	hnědý
Langelierův index	:	-0,2			
Oxid uhličitý agresivní	mg/l	: <2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	1,3	Chloridy	101
Vápník	114	Hydrogenuhličitaný	348
Hořčík	18,2	Sírany	141

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1 - Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:
neagresivní

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH), zvýšená III. (chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita)

Suma Ca+Mg mmol/l : 3,60

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	ASTM D 516-88	±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 17.7.2015

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

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

SO 04-21-01

Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. km 9,330

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2015 - 069

Praha, srpen 2015

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:

SO 04-21-01

Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. km 9,330

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu

Geologická dokumentace archivního vrtu *)

Poznámka:

**) - SUDOP PRAHA a.s. (2009): Přeložka v km 8,813-10,682, Geotechnický průzkum.*

Praha, srpen 2015

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-21-01 Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. km 9,330**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nový železniční propustek pod projektovanou přeložkou železniční trati v úseku Čelákovice - Mstětice v době průzkumu nebyl znám konkrétní návrh uvažovaného objektu
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Průzkumné sondy, zkoušky a práce:

Jádrové IG vrty: J63 - hloubka 6,00 m *)

*) - archivní dokumentace: SUDOP PRAHA a.s. (2009): Přeložka v km 8,813-10,682, Geotechnický průzkum.

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Geotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů bylo provedeno, po dohodě s objednatelem, na základě archivního inženýrsko-geologického vrtu J63, jeho geologické dokumentace a terénní rekognoskace nejbližšího okolí uvažovaného zájmového objektu. Archivní sonda J63 se nachází cca 50 m od zájmového objektu.

Geologická dokumentace vrtného jádra je uvedena v příloze za textem zprávy.

Kvartérní pokryv:

- uvažovaný nový objekt se nachází v zástavbě průmyslového areálu - přípovrchová vrstva terénu je tvořena navážkami
- vrtem J63 byly zastiženy navážky charakteru písčitých hlín pevné konzistence (**F3 MSY**) dosahující mocnosti cca 0,40 m
- budoucí objekt je částečně umístěn v prostoru stávající průmyslové haly - v povrchových vrstvách terénu nelze vyloučit přítomnost dalších antropogenních materiálů jako je beton, železo atd. a jiných heterogenních navážek o různých mocnostech
- přirozený kvartérní pokryv byl v sondě J63 ověřen v mocnosti cca 1,40 m
- je tvořen eolickými sedimenty, svrchu se nachází písčité humózní hlíny pevné konzistence (**F3 MSO**). Bázi přirozeného kvartérního pokryvu tvoří písčité jíly pevné konzistence (**F4 CS**).

Předkvartérní podklad:

- je budován křídovými, silně a mírně zvětralými slínovci
- povrch předkvartérního podkladu byl sondou J63 zastižen cca 1,80 m pod povrchem terénu
- sondou J63 byly svrchu ověřeny silně zvětralé slínovce třídy **R5** o mocnosti cca 0,70 m. Hluběji byly zastiženy mírně zvětralé slínovce třídy **R3**.

Zeminy a horniny zastižené vrtem J63 jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

(zatřídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ N: navážky - charakteru písčitých hlín pevné konzistence (**F3 MSY**)

Geotechnický typ Q1: písčité jíly pevné konzistence (**F4 CS**)

Křída:

Geotechnický typ K1: silně zvětralé slínovce třídy **R5**

Geotechnický typ K2: mírně zvětralé slínovce třídy **R3**

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V zájmové oblasti nebyla sondou J63 do hloubky cca 6,0 m pod povrch terénu (kóta cca 187,52 m n. m.) v době průzkumu zastižena (SUDOP, 2009).

Výskyt podzemní vody je vázán na hlubší partie horninového masivu. Hladiny v těchto prostředích bývají převážně mírně napjaté. Sezónně, v období zvýšených srážek, nelze vyloučit lokální výskyt hladiny podzemní vody při bázi kvartérních sedimentů - jedná se o vody, které pozvolna infiltrují do hlubších partií horninového masivu (SUDOP, 2009).

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **předpokládáme složité**

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně mění
- podzemní voda pravděpodobně nebude znesnadňovat založení objektu
- objekt je umístěn ve stávající zástavbě průmyslového areálu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) - slabě agresivní, stupeň XA1 *)

- dle archivních podkladů (SUDOP, 2009) je kapalně prostředí v zájmové oblasti pravděpodobně slabě agresivní na betonové konstrukce - CO₂.
- **Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375) - nebyla ověřena**

*) - SUDOP PRAHA a.s. (2009): Přeložka v km 8,813-10,682, Geotechnický průzkum

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených archivním vrtem J63.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_h (kN/m ³) *	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (°) **	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) **	modul přetvárnosti E_{def} (Mpa)	Poissonovo číslo ν	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
N	F3 MSY	I./3.	1,1	-	-	-	-	-	-	I.
Q1	F4 CS	I./3.	1,1	-	18,5	25	22	8	0,35	I.
K1	R5	I./3.-4.	-	-	21,0	32	30	40	0,30	II.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I _c	Relativní hutnost I _d	Parametry převzaté z ČSN 73 1001					
					Objemová tíha γ_n (kN/m ³) *	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (°) **)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) **)	modul přetvárnosti E_{def} (Mpa)	Poissonovo číslo ν	Vřtitelnost dle VC - 800 -2
K2	R3	III./5.-6.	-	-	24,0	38	100	500	0,20	III.

poznámka:

*) - pod hladinou vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

**) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- nový železniční propustek pod projektovanou přeložkou železniční trati v úseku Čelákovice - Mstětice

Konzultace k zakládání nového objektu:

- v rámci zemních prací budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti 3.-6. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I.-III. dle ČSN 73 6133
- při návrhu založení nového objektu bude vhodné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- v případě plošného založení objektu nelze vyloučit úpravu či výměnu základové půdy
- základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům, nebo zaplavení základové spáry
- podzemní voda pravděpodobně nebude ovlivňovat založení budoucího objektu
- budoucí objekt je umístěn v prostoru stávající průmyslové haly - v povrchových vrstvách terénu nelze vyloučit přítomnost dalších antropogenních materiálů jako je beton, železo atd. a jiných heterogenních navážek o různých mocnostech
- objekty zástavby mohou být podsklepené
- šikmé svahy stavební jámy do hloubky 3,0 m je možné provést ve sklonu 1:0,5-1:1. Uvedené platí pro krátkodobé svahy v klimaticky příznivém období, které nebudou zatěžovány v blízkosti horní hrany výkopu - v opačném případě bude nutné svahy zmírnit nebo zapažit.

Ostatní:

- v rámci doplňkového průzkumu doporučujeme provést 2 ks průzkumných sond v prostoru uvažovaného objektu

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-21-01****Čelákovice - Mstětice, propustek ve st. km 9,330**

Obsah:

Situace objektu

Geologická dokumentace archivního vrtu *)

Poznámka:

*) - SUDOP PRAHA a.s. (2009): Přeložka v km 8,813-10,682, Geotechnický průzkum.

Název zakázky:	Čelákovice - Mstětice, průzkum		
Číslo zakázky :	2015 - 069	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	8 / 2015	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	2	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:

J103_ARCH

...archivní inženýrsko-geologický vrt

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 2000

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

ČELÁKOVICE - MSTĚTICE,
PROPUSTEK VE ST. KM 9,330
Čelákovice - Mstětice, průzkum

Vypracoval:

Mgr. V. Novák

Odpovědný řešitel:

Ing. J. Hrabánek

Zak. číslo:

2015-069

Příloha:

1.

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 :			