

OPTIMALIZACE TRAŽOVÉHO ÚSEKU MĚLNÍK (VČETNĚ) - LITOMĚŘICE DOLNÍ NÁDRAŽÍ (MIMO)

SO 54-20-01

Nový podchod v ŽST Štětí, km 385,830

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2017-085

Praha, prosinec 2017

Objednatel: Prodex spol. s.r.o., organizační složka
Perucká 2481/5, 120 00, Praha 2 Vinohrady
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Mělník - Litoměřice, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2017- 085

OBSAH:

SO 54-20-01

Nový podchod v ŽST Štětí, km 385,830

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond

Geologická dokumentace vrtu

Praha, prosinec 2017

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 54-20-01 Nový podchod v ŽST Štětí, km 385,830

Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	Novostavba podchodu v žst. Štětí
	Objednatel uvažuje s výstavbou uzavřené rámové konstrukce s plošným způsobem založení
<u>Cíl průzkumu:</u>	Ověření základových poměrů pro výstavbu nového objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy:</u>	
Jádrové IG vrtu:	J1/PS - hloubka 7,00 m

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>
Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě vrtu J1/PS a mapových podkladů. Vrt byl proveden v odřezu železniční trati.
Geologická dokumentace vrtu je uvedena v příloze za textem předkládaného pasportu.
<u>Kvartérní pokryv:</u>
<ul style="list-style-type: none">- kvartérní pokryv je v místě vrtu tvořen svrchu navážkami a v jejich podloží eolickými sedimenty – sprašemi až sprašovými hlínami.- přípovrchová vrstva terénu je tvořena navážkami. Vrtem byly ověřeny navážky charakteru štěrkovitých zemín (G3 G-FY) o mocnosti cca 0,30 m. Ovšem skladba navážek a jejich mocnost může být v rozsahu stavebního objektu proměnlivá.- sprašové sedimenty v podloží navážek mají charakter jílu se střední plasticitou (F6 CI) tuhé konzistence, jejich mocnost je (dle vrtu J1/PS) 0,4 m- celková mocnost kvartérního pokryvu včetně navážek dosahuje 0,7 m, většina kvartérního pokryvu byla odstraněna při hloubení odřezu trati.
<u>Předkvartérní podklad:</u>
<ul style="list-style-type: none">- je budován svrchnokřídovými zpevněnými sedimentárními horninami – zde zastoupenými slínovci- slínovce jsou při povrchu zcela zvětralé (třídy R6) charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI) tuhé až pevné konzistence, mocnost zvětralin (dle vrtu J1/PS) je 1,7 m- směrem do hloubky stupeň zvětrání klesá, v podloží zvětralin byly zastíženy silně zvětralé slínovce (třídy R5), v jejich podloží mírně zvětralé slínovce (třídy R5-R4)- od hloubky 5,4 m pod terénem (178,68 m n. m.) byly zastíženy navětralé až zdravé slínovce (třídy R4) v poloze 5,6-6,0 m dokonce prokřemenělé slínovce třídy R3 (dle ČSN 73 6133).

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

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

Kvartér:

Geotechnický typ Y: navážky charakteru štěrkovitých zemin (**G3 G-FY**)

Geotechnický typ Q1: sprašová hlína (**F6 CI**) tuhé konzistence

Křída:

Geotechnický typ K1: slínovec zcela zvětralý **R6 (F6 CI)** tuhé konzistence

Geotechnický typ K2: slínovec silně zvětralý (**R5**)

Geotechnický typ K3: slínovec mírně zvětralý (**R5-R4**)

Geotechnický typ K4: slínovec navětralý až zdravý (**R4, R3**)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla vrtem J1/PS zastižena. Hladina podzemní vody však může sezónně, v závislosti na dešťových srážkách kolísat.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry: jsou jednoduché

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně příliš nemění
- hladina podzemní vody nebyla v době průzkumu zastižena

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

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

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³]	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	Úhel vnitřního tření ef. ϕ_{ef} [°]	Soudržnost efektivní c_{ef} [kPa]	Úhel vnitřního tření tot. ϕ_u [°]	Soudržnost totální c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třída těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133
Y	G3 G-FY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3./I.
Q1	F6 CI	21,0	-	T	4	0,40	17	12	0	50	I.	3./I.
K1	R6 (F6 CI)	21,5	-	T-P	7	0,40	21	20	0	70	I.	3./I.
K2	R5	22,0	-	-	60	0,30	28 ^{*)}	20 ^{*)}	-	-	II.	4./I.
K3	R5-R4	22,5	-	-	100	0,30	30 ^{*)}	30 ^{*)}	-	-	II.	5./I.
K4	R4 (R3)	23,0	-	-	200	0,25	32 ^{*)}	50 ^{*)}	-	-	III.	5./II.
<u>Pozn:</u> - konzistence: M - měkká, T - tuhá, P - pevná, TR - tvrdá - ulehlost: KY - kyprá, SU - středně ulehlá, UL – ulehlá *) u hornin třídy R5-R3 se jedná o tzv. zdánlivé hodnoty smykové pevnosti												

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- novostavba podchodu v žst. Štětí
- objednatel uvažuje s výstavbou uzavřené rámové konstrukce s plošným způsobem založení

Konzultace k založení nové stavby:

- v rámci novostavby objektu je nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- základové poměry hodnotíme jako jednoduché (viz kap. č. 5)
- s ohledem na uvažovaný typ konstrukce lze novostavbu objektu založit **plošným způsobem** v horninách předkvartérního podkladu
- v základové spáře lze očekávat mírně zvětralé slínovce **G typu K3** třídy R5-R4 nebo i navětralé až zdravé slínovce **G typu K4** třídy R4
- únosnost základové půdy je nutné ověřit statickým výpočtem na základě geotechnických parametrů uvedených v kap. č. 6

- ze stavební jámy budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti **2-5.** dle ČSN 73 3050 resp. **I-II.** dle ČSN 73 6133
- základovou spáru bude nutné chránit proti nepříznivým klimatickým vlivům, mechanickému porušení, nebo zaplavení základové spáry vodou.
- hladina podzemní vody nebyla vrtem J1/PS zastižena, nelze však vyloučit lokální přítoky podzemní vody po puklinách do stavební jámy. Případné přítoky budou odčerpitelné běžnými stavebními čerpadly.
- v rámci výstavby, vzhledem k prostorovým poměrům na lokalitě (práce v kolejišti), bude nutné provést paženou stavební jámu. Vzhledem k výskytu předkvartérního podkladu bude vhodné provést záporové pažení.

Doporučení průzkumných prací v další etapě průzkumu:

- v další etapě průzkumu bude nutné provést inženýrskogeologický (IG) vrt na druhé straně projektovaného podchodu t.j. na opačné straně žst. Štětí než je výpravní budova zejména za účelem:
 - určení průběhu geotechnických vrstev na lokalitě
 - ověření průběhu povrchu předkvartérního podloží
- z IG vrtu bude vhodné odebrat vzorky zemin na základní klasifikační rozbor a vzorky hornin na určení pevnosti v prostém tlaku. Dále bude vhodné odebrat vzorky pro stanovení agresivity pevného prostředí na beton a ocel.

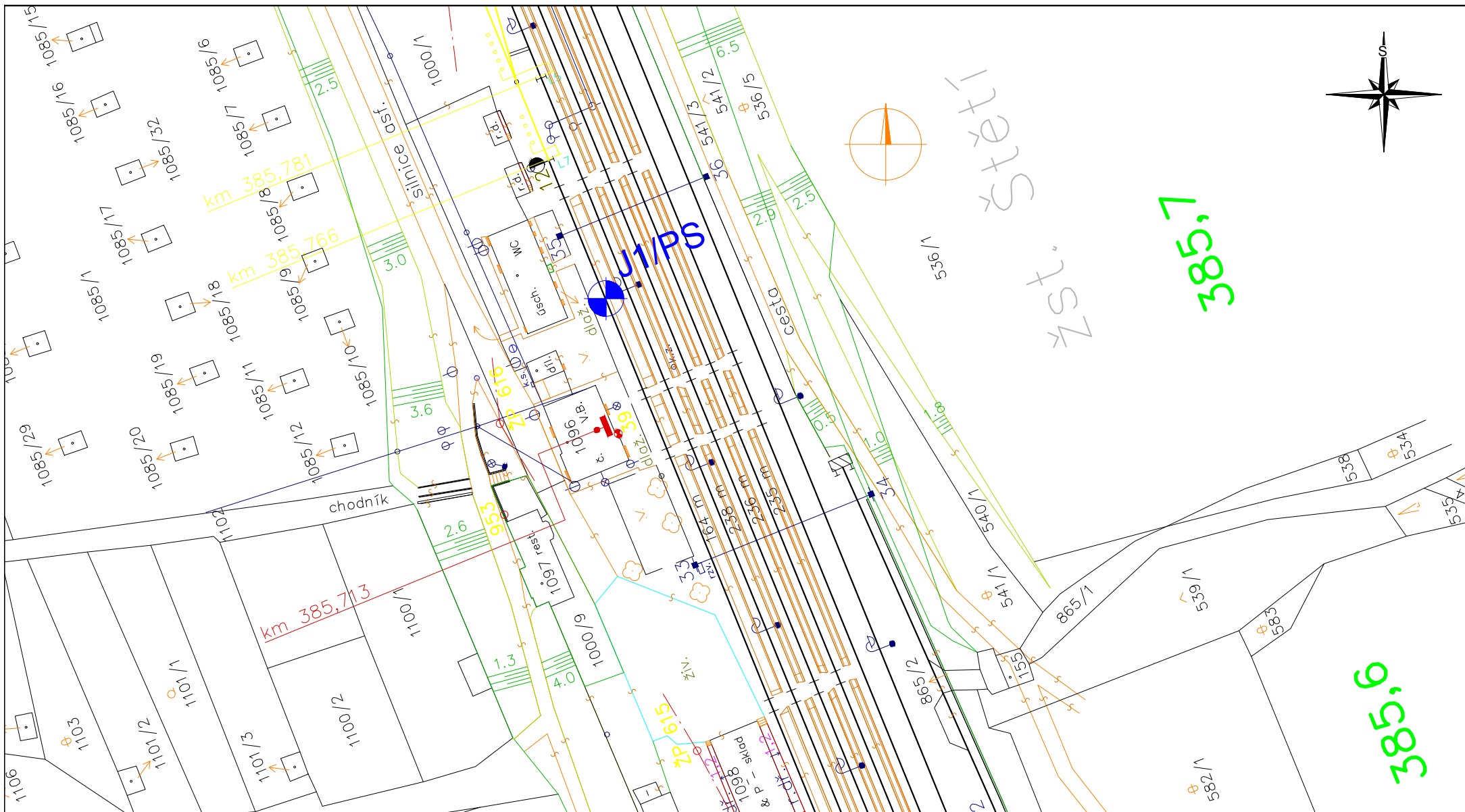
PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 54-20-01 Nový podchod v ŽST Štětí, km 385,830**

Obsah:

Situace sond

Geologická dokumentace vrtu

Název zakázky:	Mělník - Litoměřice, průzkum		
Číslo zakázky:	2017-085	Objednatel:	Prodex spol. s.r.o., organizační složka
Datum:	12 / 2017	Zpracoval:	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran:	2	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:



... jádrový vrt

SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1 : 1000

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

PODCHOD V ŽST. ŠTĚTÍ
Mělník - Litoměřice, průzkum

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

Zak. číslo:
2017-085

Příloha:
1.

GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 10600										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu J1/PS			
Název akce Mělník - Litoměřice, průzkum																							
Zakázka číslo 2017-085				Vrtáno 24. 05. 2017				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 184.08				Souřadnice S-JTSK Y = 739 162.27 X = 1002 057.56											
Objednatel Prodex spol. s.r.o., organizační složka						HPV naražená Nezastižena				HPV ustálená Nezastižena				Stránka 1 z 1									
<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> <div><div>Stratigrafie</div><div>Nadmořská výška (m)</div><div>Vrtný profil</div><div>Hloubka (Mocnost) (m)</div><div>Hladina podzemní vody (m)</div><div>Vzorek Lab. číslo</div><div>Zařídění ČSN 73 6133</div><div>Těžitelnost ČSN 73 6133</div><div>Konzistence /ulehlost</div><div>Geotyp</div></div> <div><div>G3 G-FY</div><div>F6 Cl</div><div>R6 (F6 Cl)</div><div>R6 (F6 Cl)</div><div>R5</div><div>R5-R4</div><div>R4</div><div>R3</div><div>R4</div></div> <div><div>I</div><div>I</div><div>I</div><div>I</div><div>I</div><div>II</div><div>II</div><div>III</div><div>II</div></div> <div><div>KY-SU</div><div>T</div><div>T</div><div>P</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>II</div></div> <div><div>Y</div><div>Q1</div><div>K1</div><div>K1</div><div>K2</div><div>K3</div><div>K4</div><div>K4</div><div>K4</div></div> <div><div>Navážka - štěrk se příměsí jemnozrnné zeminy, kyprý až středně ulehlý, šedý, ostrohranné úlomky tvrdých hornin o vel. do cca 6 cm,</div><div>Jíl se střední plasticitou, tuhý, béžový až nažloutlý, s kořínky rostlin - eolický sediment</div><div>Slínovec, zcela zvětralý, šedý, nazelenalý, charakteru jílu se střední plasticitou tuhé konzistence</div><div>Slínovec, zcela zvětralý, šedý, charakteru jílu se střední plasticitou pevné konzistence, v polohách s pevnějšími úlomky, které lze drolit v rukou</div><div>Slínovec, silně zvětralý, béžový až světle šedý, uloženy ostrohranné úlomky o vel. až 10 cm, úlomky lze lehce lámat rukou a drtit</div><div>Slínovec, mírně zvětralý, béžový až světle šedý, uloženy úlomky o vel. do cca 6 cm, úlomky lze s obtížemi lámat rukou až lehce rozbíjet kladivem</div><div>Slínovec, navětralý až zdravý, šedý, uloženy úlomky o vel. do 10 cm, které lze lehce rozbíjet kladivem</div><div>Slínovec, zdravý, prokřemenělý, tvrdý, bělavý, uloženy úlomky o vel. přes průměr vrtu (více jak 15 cm), úlomky lze těžce rozbíjet kladivem</div><div>Slínovec, navětralý až zdravý, šedý, uloženy úlomky o vel. až průměru vrtu (cca 15 cm), úlomky lze lehce rozbíjet kladivem</div><div>Vrt byl ukončen v hloubce 7.00 m.</div></div>																							
Legenda												POZNÁMKA											
<div><div><div>↓</div><div>Naražená hladina podzemní vody</div></div><div><div>↓</div><div>Ustálená hladina podzemní vody</div></div></div> <div>Vzorky</div>																							
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 111				Souprava Vrtmistr				UGB1VS/PV3S p. Marek				Dokumentoval(a) Mgr. V. Novák				Zpracoval(a) Mgr. V. Novák							