

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

SO 58-20-01

Nový podchod v ŽST Polepy, km 398,024

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 58-20-01

Nový podchod v ŽST Polepy, km 398,024

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond

Geologická dokumentace vrtu

Výsledky laboratorních prací

Praha, prosinec 2017

Zpracovali: Mgr. Jan Bůžek

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 58-20-01 Nový podchod v ŽST Polepy, km 398,024**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	Novostavba podchodu v žst. Polepy
	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, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Jádrové IG vrty:	J1/PP - hloubka 7,00 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J1/PP - hl. 3,40 - 3,60 m, 1x základní klasifikační rozbor
Podzemní voda:	J1/PP - hl. 6,00 m, 1x zkrácený chemický rozbor

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě vrtu J1/PP a laboratorních rozborů. 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 (v žst. Polepy) tvořen svrchu navážkami a v jejich podloží fluviálními sedimenty- povrch terénu v železniční stanici je zarovnán navážkami. Vrtem byly ověřeny navážky charakteru písčitých zemín (S3 S-FY) s úlomky drážního šterku. Mocnost navážek dosahuje 1,6 m.- v podloží navážek byly zastiženy fluviální písky – písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) s valouny křemene a hornin. Mocnost kvartérních fluviálních písků dosahuje 4,2 m.- celková mocnost kvartérního pokryvu včetně navážek dosahuje 5,8 m	
<u>Předkvartérní podklad:</u>	
<ul style="list-style-type: none">- je budován svrchnokřídovými zpevněnými sedimentárními horninami – zde zastoupenými pískovci- pískovce byly zastiženy v intervalu 5,80-7,00 m jako silně zvětralé, třídy R5 (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 písčitých zemin (**S3 S-FY**)

Geotechnický typ Q: fluviální písčité sedimenty (**S3 S-F**) středně ulehle

Křída:

Geotechnický typ K: pískovec silně zvětralý (**R5**)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody (ustálená) byla zastižena v 6,00 m pod terénem (156,80 m n. m.). v prostředí silně zvětralých pískovců (**G typu K**) s puklino-průlinovou propustností. Hladina podzemní vody je volná. Hladina podzemní vody může sezónně, v závislosti na dešťových srážkách, kolísat.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtu v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J1/PP	6,40	156,40	6,00	156,80	24.5.2017

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou jednoduché

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazněji nemění
- hladina podzemní vody nebude výrazněji ovlivňovat založení stavby

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

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

velmi nízká I. - pH; **střední II.** - chloridy a sírany; **velmi vysoká IV.** - konduktivita

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] ¹⁾	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	S3 S-FY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.	2./I.
Q	S3 S-F	17,5	SU	-	19	0,30	30	0	-	-	I.	2./I.
K	R5	21,0	-	-	100	0,25	30 ²⁾	20 ²⁾	-	-	II.	4./I.
Pozn: - konzistence: M - měkká, T - tuhá, P - pevná, TR - tvrdá - ulehlost: KY - kyprá, SU - středně ulehlá, UL – ulehlá - ¹⁾ pod hladinou podzemní vody je nutné hodnoty upravit - ²⁾ u hornin třídy R5 se jedná o tzv. zdánlivé hodnoty smykové pevnosti												

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

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

Konzultace k založení nové stavby:

- v rámci novostavby objektu bude 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 základové spáře lze očekávat buď středně ulehle písků (S3 S-F) **G typu Q** nebo silně zvětralé pískovce třídy R5 **G typu K**
- 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 **2-4.** dle ČSN 73 3050 resp. **I.** dle ČSN 73 6133
- ve finální fázi hloubení základové spáry je nutné, aby těžba zemin probíhala hladkou lžící bez zubů, a bylo tak zabráněno nakypření hrubozrnných zemin v základové spáře a jejich degradaci, resp. snížení jejich únosnosti
- základovou spáru bude nutné chránit proti nepříznivým klimatickým vlivům, mechanickému porušení, nebo zaplavení základové spáry vodou.
- hladina podzemní vody byla vrtem J1/PP zastižena v hloubce 6,0 m pod terénem (156,80 m n. m.), v prostředí silně zvětralých pískovců. Může tak docházet k přítokům podzemní vody ve dně základové jámy. Případné přítoky podzemní vody budou odčerpitelné běžnými stavebními čerpadly.
- v rámci výstavby, vzhledem k prostorovým poměrům na lokalitě (práce v kolejišti), bude nutné provést paženou stavební jámu. Pažení bude nejvhodnější provést štětovnicemi zabíranými (zavibrovanými) do křídových pískovců **G typu K**. Pažení je možné provést i jako záporové. Vrty pro zápor bude nutné vyvrtat dostatečně hluboko do křídových pískovců.

Doporučení průzkumných prací v další etapě průzkumu:

- v další etapě průzkumu bude vhodné provést inženýrskogeologický (IG) vrt na druhé straně projektovaného podchodu t.j. na opačné straně žst. Polepy 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 případně i vzorky hornin na určení pevnosti v prostém tlaku (pokud budou zastiženy pevnější pískovce).

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 58-20-01 Nový podchod v ŽST Polepy, km 398,024**

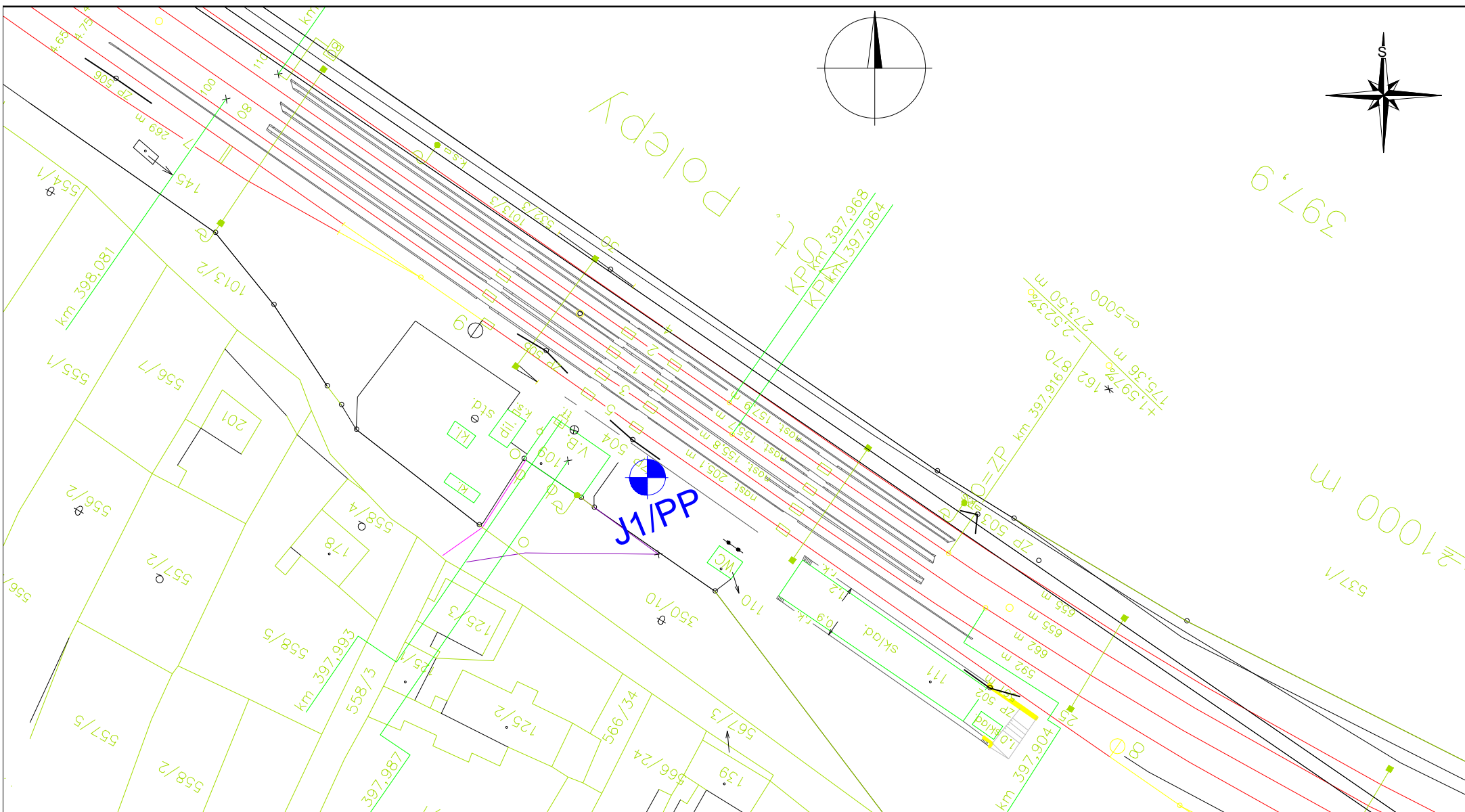
Obsah:

Situace sond

Geologická dokumentace vrtu

Výsledky laboratorních prací

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:	7	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. POLEPY
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/PP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Název akce Mělník - Litoměřice, průzkum																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Zakázka číslo 2017-085				Vrtáno 24. 05. 2017				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 162.80				Souřadnice S-JTSK Y = 747 179.31 X = 994 875.48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Objednatel Prodex spol. s.r.o., organizační složka						HPV naražená 6.40 m (156.40 m n. m.)				HPV ustálená 6.00 m (156.80 m n. m.)				Stránka 1 z 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
														GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0														Navážka - písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, jemně až středně zrnitý, s ostrohrannými úlomky betonu a valouny hornin o vel. do cca 6 cm (max. 30 %), na vrchu s dnem																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1														Ant										161.20										(1.60)										1.60										S3 S-FY										I										SU										Y																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2														160.30										(0.90)										2.50										S3 S-F										I										SU										Q1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Název akce	: M Iník - Litom ice, pr zkum		
Objekt	: Most v km 403,081		
Ozna ení vzorku	: J1/PP 6,00 m		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 381/17
Datum odb ru	: 25.5.2017	.zakázky	: 3269/17
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 635
Datum dodání	: 2.6.2017	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 2.6.2017 - 12.6.2017		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	6,6	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	112	Pach	:	žádný
KNK _{4,5}	mmol/l :	5,89	Sediment	:	slabý
Langelier v index	:	-0,8			sv tle hn dý
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	0,28	Chloridy	90,7
Vápník	148	Hydrogenuhli itany	359
Ho ík	14,6	Sírany	72,1

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:
neagresivní

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
velmi nízká I. (pH), střední II. (chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita)

Suma Ca+Mg mmol/l : 4,30

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e 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	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Sířany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN 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.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V černošicích 12.6.2017

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky:** Mělník – Litoměřice, průzkum**Číslo zakázky:** 2017 - 085**Označení předmětu zkoušky:** vlastnosti zemin**Objekt:** Podchod Polepy

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin: vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků / sonda: 60 999 (J1/PP)

Odběr vzorků dne: 24.5.2017

Zkoušky provedl: Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů: ČSN CEN ISO/TS 17892-1,4,12

Nenormalizované zkušební postupy: ne

Výsledky zkoušek: viz. přílohy

Seznam příloh: tabulky fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

Prohlášení: Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu: 14.6.2017

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu:
Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře: Ing. Petr Karlín

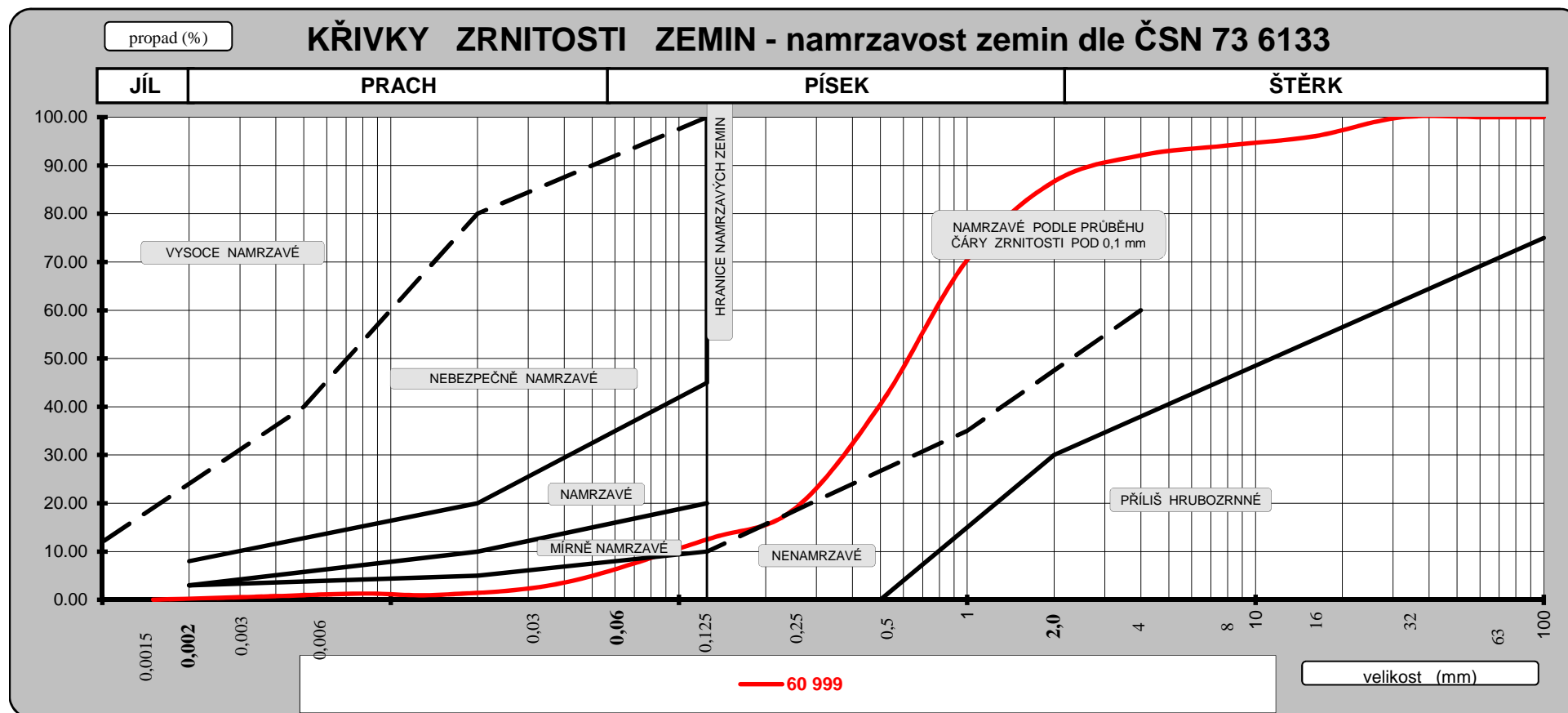


FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMINNázev úkolu : **Mělník - Litoměřice, průzkum**

Číslo úkolu :

2017 - 085

Objekt :		Podchod Polepy
Laboratorní číslo vzorku		60999
Kolej		J1/PP
Km / poloha		pod.Polepy
Hloubka (m)		3,4-3,6
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		písek
ČSN EN ISO 14688-2		Sa
konzistence ČSN ISO 14688-2		-
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
ČSN 73 6133		S3 S-F
konzistence dle ČSN 73 6133		-
plasticita dle ČSN 73 6133		-
Zařídění dle ČSN 75 2410		S3/S-F
Příměs v zemině, poznámka		mír.slid., štěrk 13%
Barva zeminy		rezavá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_p (%)	-
	číslo plasticity I_p	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	2.3
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c		-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-
	pod vodou (kN/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r		-
Pořadnice D_{20} (mm)		0.2650
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)		1,4*10-4
Obsah org. látek	žháním (%)	-
	oxidimetricky (%)	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná



Název úkolu :
Mělník - Litoměřice, průzkum

Číslo úkolu :
2017 - 085

Objekt č.	Podchod Polepy
-----------	-----------------------

Číslo vzorku :	Kolej :	Km : poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 999	J1/PP	pod.Polepy	3,4-3,6	Sa	S3 S-F	S3/S-F	-	-	-