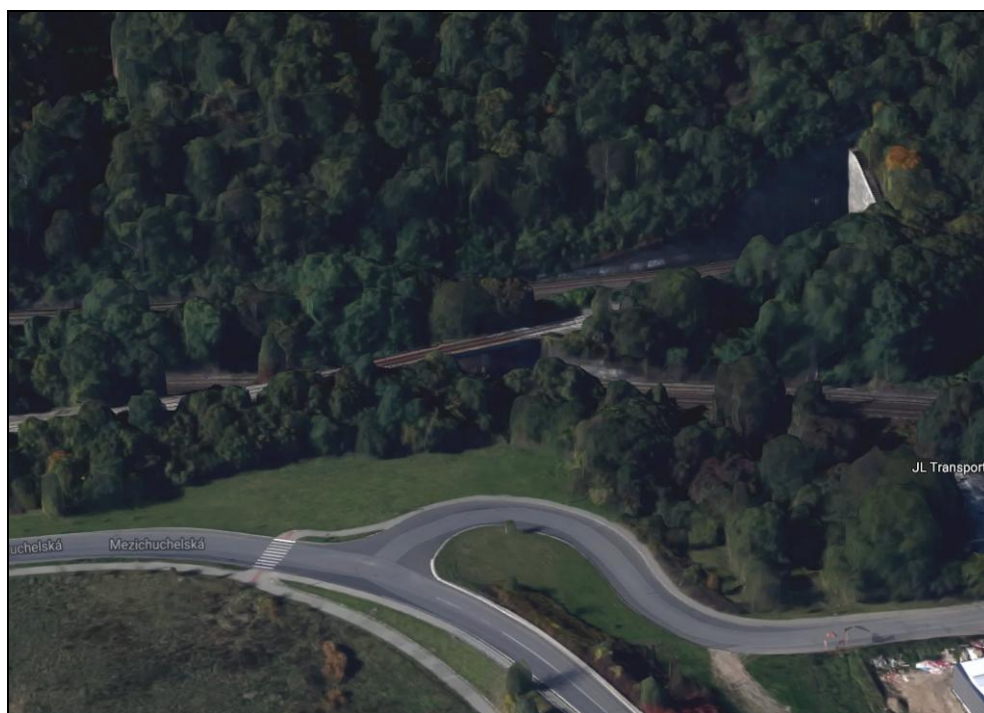


OPTIMALIZACE TRATI PRAHA SMÍCHOV (MIMO) - ČERNOŠICE (MIMO)

SO 02-51-03
Odbočka Velká Chuchle,
technologický objekt

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2016-190

Praha, listopad 2016

Objednatel: SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Praha-Smíchov - Černošice, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele: 2016 - 190

OBSAH:

SO 02-51-03

Odbočka Velká Chuchle, technologický objekt

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu

Dokumentace průzkumných sond

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, listopad 2016

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 02-51-03

Odbočka Velká Chuchle, technologický objekt

Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu: novostavba technologického objektu

Cíl průzkumu: ověření základových poměrů pro výstavbu nového objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Průzkumné sondy, zkoušky a práce:

Jádrové IG vrtý: J1/43 - hloubka 6,00 m

Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:

Zeminy: J1/43 - hl. 1,20-1,50 m - 1x základní klasifikační rozbor

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Geotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů pro výstavbu nového objektu bylo provedeno na základě inženýrskogeologického vrtu J1/43, jeho makroskopického popisu a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu.

Geologická dokumentace vrtu je uvedena v příloze za textem zprávy.

Kvartérní pokryv:

- kvartérní pokryv je v okolí stavebního objektu tvořen převážně antropogenními sedimenty - navážkami; v hlubších partiích se vyskytují sedimenty fluvialní. Kvartérní pokryv dosahuje mocnosti více jak 6,0 m.
- antropogenní sedimenty byly průzkumnou sondou ověřeny v mocnosti cca 5,30 m. Svrchu se vyskytují navážky charakteru středně uhlých štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy (**G3 G-FY**) o mocnosti cca 1,10 m, které jsou překryty humózní vrstvou o mocnosti cca 0,40 m. Bazální poloha navážek je tvořena středně uhlými, zahliněnými štěrkovitými zeminami (**G4 GMY**) o mocnosti cca 3,80 m.
- hlouběji byly sondou ověřeny zeminy přirozeného kvartérního pokryvu - fluvialní jemnozrnné sedimenty - jíly se střední plasticitou (**F6 CI**) pevné konzistence

Předkvartérní podklad:

- nebyl průzkumnou sondou zastižen

Zeminy zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

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

Kvartér:

Geotechnický typ Y1: navážky charakteru středně uhlých štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy (**G3 G-FY**)

Geotechnický typ Y2: navážky charakteru středně uhlých hlinitých štěrků (**G4 GMY**)

Geotechnický typ Q1: fluvialní jíly se střední plasticitou (**F6 CI**) pevné konzistence

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní nebyla průzkumnou sondou zastižena.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry: jsou **složité**

- základovou půdu budou, vzhledem k charakteru objektu, tvořit navážky, které mohou být v rozsahu stavebního objektu heterogenní
- základová půda se v rozsahu stavebního objektu může měnit
- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

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

Geotechnický typ	Zařídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 3050 / 73 6133	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	Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa]	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
Y1	G3 G-FY	3/I	-	0,6	19	32	0	70	0,25	450	II.
Y2	G4 GMY	3/I	-	0,6	19	30	5	50	0,30	260	II.
Q1	F6 CI	3/I	1,1	-	21	21	20	10	0,40	200	I.

Pozn.:

R_{dt}

- pro šířku základu $b = 3$ m
- je-li základová půda v hloubce větší než hloubka založení předpokládaná, je možné u písčitých a štěrkovitých zemin zvýšit hodnotu na 2,5 násobek a u základové půdy jemnozrnných zemin o 1násobek efektivního napětí od tíhy základové půdy ležící mezi skutečnou a předpokládanou ZS
- pokud bude nejvyšší hladina podzemní vody pod základovou spárou v hloubce menší než je šířka základu, hodnota se sníží o 30% (neplatí pro zeminy skupiny R)
- je-li pod základovou spárou pevnější a méně stlačitelná vrstva základové půdy v hloubce menší než poloviční šířka základu, je možné hodnotu zvýšit o 20%

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- novostavba technologického objektu

Konzultace k založení nového objektu:

- novostavbu objektu lze založit **plošným způsobem**
- základovou půdu budou tvořit štěrkovité navážky s proměnlivým podílem jemnozrnné výplně - jsou charakteru středně ulehých štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-FY) - **geotechnický typ Y1**, nebo štěrků hlinitých (G4 GM) - **geotechnický typ Y2**
- únosnost základové půdy je nutné ověřit statickým výpočtem na základě geotechnických parametrů uvedených v kapitole č. 6
- navážky, resp. charakter základové půdy, může být v rozsahu stavebního objektu heterogenní. V rámci výstavby bude nutné provést převzetí základové spáry geotechnikem, který v případě zastižení málo únosných zemin v základové spáře zváží provedení částečné výměny základové půdy (např. za hutněný polštář z hrubozrnných zemin).
- základovou půdu bude nutné přehutnit
- základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům, nebo zaplavení základové spáry vodou
- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- v rámci výstavby lze provést svahovanou stavební jámu se sklony svahů v kvartérních zeminách (navážkách) v poměru 1:1. Výše uvedené platí pro výkop do hloubky 3 m. S ohledem na charakter novostavby nepředpokládáme provedení výkopu hlubšího než 3 m.
- při realizaci stavební jámy budou těženy zeminy (navážky) třídy těžitelnosti 3 dle ČSN 73 3050, resp. třídy I dle ČSN 73 6133
- při návrhu založení objektu je nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Odbočka Velká Chuchle, technologický objekt:**

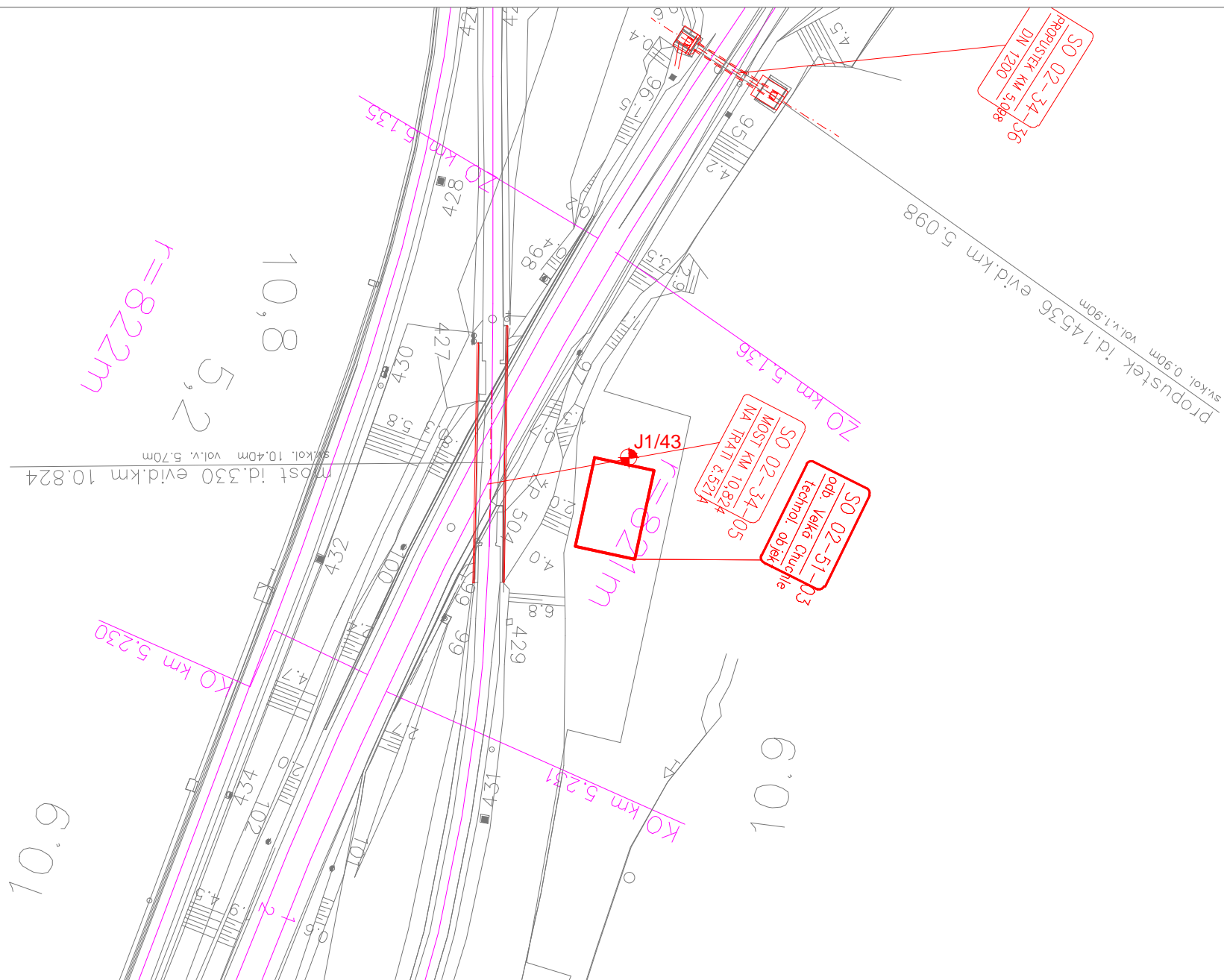
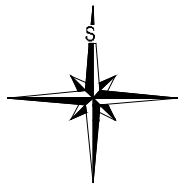
Obsah:

Situace objektu

Dokumentace průzkumných sond

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Praha-Smíchov – Černošice, průzkum PS		
Číslo zakázky :	2016 - 190	Objednatel :	SUDOP PRAHA a.s.
Datum :	03/2017	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	5	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:



... jádrový vrt

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 1000

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

ODBOČKA VELKÁ CHUCHLE,
TECHNOLOGICKÝ OBJEKT
Praha-Smíchov - Černošice, průzkum PS

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

Zak. číslo:
2016-190

Příloha:
1.

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1/43	
Vrtmistr: p. Pilát Typ soupravy: WIRTH B0/B1 pásák Datum provedení - od: 24.8.2016 - do: 24.8.2016		Hloubka sondy [m]: 6.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 745 932.36 X= 1 049 971.48 Z= 195.12 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 12-421	

do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.40	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, prorostlá kořínky
1.50	1: Navážka, charakteru štěrku s příměsí jemnozmné zeminy, středně ulehlý, šedý, úlomky hornin, cihel a betonu o velikosti do 6 cm, lokálně až 15 cm (až 30%), mezerovitá výplň písčitá
5.30	1: Navážka, charakteru štěrku hlinitého, středně ulehlý, ostrohranné úlomky hornin, betonu a cihel o průměrné vel. cca 5 cm, ojediněle vel. až 10 cm, mezerovitá výplň hlína písčitá
6.00	14: Jíl se střední plasticitou, pevný (OP= 200-250kPa), kompaktní, hnědošedý

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: Praha-Smíchov - Černošice, průzkum PS		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2016 - 190
Dokumentoval: O. Jaroš	Vyhodnotil: O. Jaroš	Zpracoval: Mgr.V.Novák	Příloha č.: 2

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky :** Praha - Smíchov - Černošice, průzkum PS**Číslo zakázky :** 2016-190**Označení předmětu zkoušky :** vlastnosti zemin**Objekt :** SO 02-51-03 Odbočka Velká Chuchle,
technologický objekt

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin : vlhkost, zrnitost

Laboratorní čísla vzorků / sonda : 60 114 / J1/43

Odběr vzorků dne : 24.8.2016

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

Nenormalizované zkušební postupy : ne

Výsledky zkoušek : viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

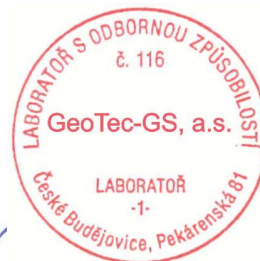
Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod. ve smyslu zvláštních předpisů.

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

Datum vystavení protokolu : 13.9.2016

Pracovník odpovědný za technickou
správnost protokolu : Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín

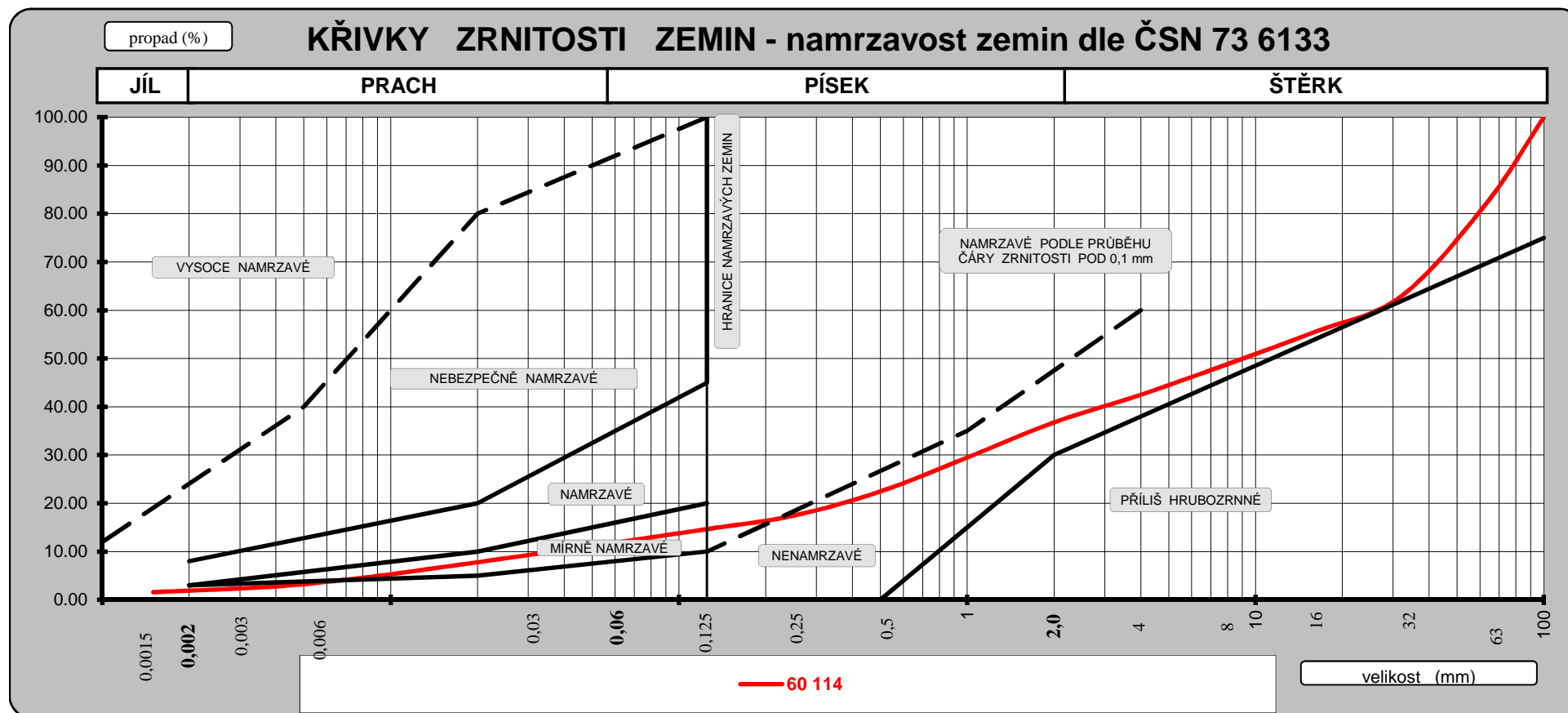


FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMINNázev úkolu : **Praha Smíchov Černošice průzkum PS**

Číslo úkolu :

2016-190

Objekt :	SO 02-51-03 Odbočka Velká Chuchle, technologický objekt	
Laboratorní číslo vzorku		60114
Sonda		J1/43
Km / poloha		
Hloubka (m)		1,2-1,5
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		písečný štěrk
ČSN EN ISO 14688-2		saGr
konzistence ČSN ISO 14688-2		-
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133		Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
ČSN 73 6133		G3 G-F
konzistence dle ČSN 73 6133		-
plastická dle ČSN 73 6133		-
Zařídění dle ČSN 75 2410		G3/G-F
Příměs v zemině, poznámka		stř.slid., asfalt
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	6.8
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c		-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)		-
Objemová	suché ρ_d (kg/m ³)	-
hmotnost	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-
Objemová	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-
tíha	pod vodou (kN/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r		-
Pořadnice D_{20} (mm)		0.3780
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)		4,5*10-4
Obsah org. látek	žiháním (%)	-
	oxidimetricky (%)	-
Proctor	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-
standard	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		vhodná



Název úkolu :
Praha Smíchov Černošice průzkum PS

Číslo úkolu :
2016-190

Objekt č.	SO 02-51-03 Odbočka Velká Chuchle, technologický objekt
-----------	---

Číslo vzorku :	Sonda :	km poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 114	J1/43		1,2-1,5	saGr	G3 G-F	G3/G-F	-	-	-