

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

**SO 02-34-76**  
**Praha Smíchov - Praha Radotín,**  
**návěstní lávka v km 8,254**

**GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM**



..

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 02-34-76**

**Praha Smíchov - Praha Radotín, návěstní lávka v km 8,254**

**Geotechnický a stavebnětechnický pasport**

Přílohy:

Situace objektu

Schéma kopané sondy pro ověření tvaru a skrytých rozměrů koruny zárubní zdi

Dokumentace průzkumných sond

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, listopad 2016

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

**SO 02-34-76****Praha Smíchov - Praha Radotín, návěsní lávka v km 8,254****Geotechnický a stavebnětechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- novostavba návěsní lávky v TÚ Praha Smíchov - Praha Radotín</li> <li>- dle podkladů objednatele bude návěsní lávka: <ul style="list-style-type: none"> <li>- napravo od kolejiště založena pravděpodobně na koruně, popř. za korunou stávající zárubní zdi (ZZ)</li> <li>- nalevo od kolejiště bude založena v oblasti pravého svahu stávajícího odvodňovacího příkopu</li> </ul> </li> </ul>
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu nového objektu, ověření tvaru, resp. skrytých rozměrů a materiálové skladby koruny stávající ZZ, včetně ověření charakteru zásypu, popř. zemin za rubem koruny ZZ

**2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ**

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Vizuální prohlídka:	rámcová, cílená na ověřované části koruny stávající ZZ - výstup v podobě slovního komentáře v textu a fotodokumentace uvedené v příloze grafického schématu kopané sondy pro ověření tvaru a skrytých rozměrů koruny ZZ
Kopané sondy pro ověření tvaru koruny ZZ:	KS1/33 - hloubka 1,40 m
Kopané sondy pro ověření geotechnických poměrů:	KS2/33 - hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP2/33 - hloubka 4,00 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS1/32 - hl. 1,20-1,40 m - 1x základní klasifikační rozbor KS2/33 - hl. 1,00-1,20 m - 1x základní klasifikační rozbor

**3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY**

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
<p>Zhodnocení základových poměrů bylo pro pravý základ novostavby provedeno na základě kopané sondy KS1/33 provedené za účelem ověření charakteristik koruny ZZ, resp. zemin, popř. zásypu za jejím rubem.</p> <p>Zhodnocení základových poměrů bylo pro levý základ novostavby provedeno na základě makroskopického popisu kopané sondy KS2/33 a vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky DP2/33.</p> <p>Geologická dokumentace kopaných sond, resp. grafické schéma kopané sondy provedené v oblasti koruny ZZ, včetně vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky je uvedeno v přílohách za textem zprávy.</p>	

Kvartérní pokryv:**Lokalita vpravo od kolejiště:**

- kvartérní pokryv je v oblasti nad, resp. za korunou stávající zárubní zdi tvořen deluviálními sedimenty, které dosahují minimální mocnosti cca 1,40 m
- přípovrchová vrstva svahu je nad korunou zárubní zdi tvořena humózní písčitou hlínou (**F3 MSO**) o mocnosti cca 0,30 m
- hlouběji byly v kopané sondě dokumentovány jemnozrnné, slabě štěrkovité zeminy (**F1 MG**) pevné konzistence o mocnosti cca 0,40 m, v jejichž podloží, až do úrovně dna kopané sondy, byly zastiženy středně ulehle až ulehle hlinité písky (**S4 SMY**)

**Lokalita vlevo od kolejiště:**

- kvartérní pokryv je v oblasti levého základu tvořen antropogenními sedimenty tělesa náspu železniční trati a přilehlé silniční komunikace. Pata náspu se nachází pravděpodobně až u koleje místní vlečky Pražské pivovary. Kvartérní pokryv dosahuje v místě provedených sond mocnosti větší než 4,0 m.
- kopanou sondou KS2/33 byly svrchu ověřeny navážky charakteru středně ulehých štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy (**G3 G-FY**) o mocnosti cca 0,80 m
- hlouběji byly kopanou sondou zastiženy jemnozrnné, slabě písčitoštěrkovité zeminy (**F1Y-F4Y**) tuhé až pevné konzistence. Tyto zeminy byly makroskopicky zdokumentovány při bázi kopané sondy a dle průběhu dynamického penetračního odporu lze jejich přítomnost očekávat až do báze penetračního sondování.

Předkvartérní podklad:

- nebyl průzkumnými sondami 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 ulehých štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy ( <b>G3 G-FY</b> )
Geotechnický typ Y2:	navážky - charakteru jemnozrnných, slabě písčitoštěrkovitých zemin ( <b>F1Y-F4Y</b> ) tuhé až pevné konzistence
Geotechnický typ Q1:	deluviální hlíny štěrkovité ( <b>F1 MG</b> ) pevné konzistence
Geotechnický typ Q2:	deluviální středně ulehle až ulehle hlinité písky ( <b>S4 SM</b> )

pozn.:

- rozhraní geotechnických typů a jejich označení je uvedeno ve všech dokumentacích, resp. vyhodnocení provedených průzkumných sond, včetně grafického schématu kopané sondy provedené při koruně ZZ

**4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE**

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena.

**5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY**Základové poměry: **jsou jednoduché**

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění
- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena

## 6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

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

Geotechnický typ	Zatřídění 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 $\gamma_n$ (kN/m <sup>3</sup> )	ef. úhel vnitř. tření $\phi_{ef}$ (°)	ef. soudržnost $c_{ef}$ (kPa)	modul přetvárnosti $E_{def}$ (MPa)	Poissonovo číslo $\nu$	Tabulková výpočtová únosnost $R_{dt}$ [kPa]	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
<b>Y1</b>	G3 G-FY	3/I	-	0,5	19	30	0	60	0,25	400	I.
<b>Y2</b>	F1Y-F4Y	3/I	1,0	-	18,5	25	17	7	0,35	200	I.
<b>Q1</b>	F1 MG	3/I	1,1	-	19	26	12	14	0,35	250	I.
<b>Q2</b>	S4 SM	3/I	-	0,6	18	30	7	15	0,30	300	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. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum byl zaměřen na korunu stávající zárubní zdi (ZZ) v oblasti uvažovaného pravého základu novostavby návestní lávky. V rámci vizuální prohlídky bylo souhrnně zjištěno:

- šířka koruny je v místě kopané sondy KS1/33 cca 500 mm
- vnitřní konstrukce koruny stávající zárubní zdi je tvořena prostým betonem, který je v líci obložen kamenným zdivem z hrubého řádkového zdiva
- kamenný obklad tvoří hrubě opracované kvádry granitů spojených maltou. Kvádry jsou navětralé tvrdé a bez poruch. Spárování zdiva je v líci koruny ZZ zachovalé, lokálně popraskané.
- vnitřní beton koruny ZZ je na jeho obnaženém povrchu pevný, kompaktní, bez viditelných poruch a známek degradace
- rub betonové konstrukce koruny ZZ je tvořen porézním betonem, který pravděpodobně plní drenážní funkci. Tloušťka vrstvy porézního betonu činí v koruně ZZ cca 300 mm.
- za rubem, resp. nad korunou ZZ byla ověřeny kvartérní deluviální sedimenty - viz kap. 3
- grafické schéma kopané sondy provedené v oblasti koruny ZZ je, včetně fotodokumentace, uvedeno v příloze za textem zprávy

## 8. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

### Informace o objektu:

- novostavba návestní lávky v TÚ Praha Smíchov - Praha Radotín
- dle podkladů objednatele bude návestní lávka:
  - napravo od kolejiště založena pravděpodobně na koruně, popř. za korunou stávající zárubní zdi (ZZ)
  - nalevo od kolejiště bude založena v oblasti pravého svahu stávajícího odvodňovacího příkopu

### Konzultace k založení nového objektu:

#### **Lokalita vpravo od kolejiště:**

- návestní lávka bude napravo od kolejiště založena buďto na **koruně stávající zárubní zdi**, anebo za její korunou v prostředí **zemního, jihovýchodně orientovaného svahu**. V případě alternativy založení návestní lávky ve svahu budou základovou půdu tvořit kvartérní, deluviální středně uhlé až uhlé hlinité písky (S4 SM) charakterizované **geotechnickým typem Q2**.
- grafické schéma koruny ZZ, včetně fotodokumentace je uvedeno v příloze za textem zprávy. Slovní komentář týkající se technických charakteristik koruny ZZ je podrobně uveden v kap. č. 7

**Lokalita vlevo od kolejiště:**

- nalevo od kolejiště bude návěsní lávka založena při **pravém svahu stávajícího odvodňovacího příkopu**. Základovou půdu budou pravděpodobně tvořit navážky charakteru jemnozrnných zemin s proměnlivým podílem písčité či štěrkovité frakce **(F1Y-F4Y)** tuhé až pevné konzistence - **geotechnický typ Y2**.
- zeminy, resp. navážky v základové spáře bude vhodné **přehutnit**. Tzn. úroveň základové spáry „přehloubit“ o cca 0,60 m a výkopek zpětně ukládat do výkopu a kontinuálně hutnit po vrstvách o mocnosti cca 0,20 m.
- **pro obě výše uvedené lokality lze souhrnně konstatovat:**
  - hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena
  - únosnost základové půdy je třeba ověřit statickým výpočtem na základě geotechnických parametrů uvedených v kap. č. 6
  - základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým vlivům a zaplavení základové spáry vodou
  - v rámci výstavby lze provést svahovanou stavební jámu se sklony svahů v poměru 1:1. Výše uvedené platí pro výkop do hloubky 3 m - vzhledem k charakteru stavebního objektu nepředpokládáme provedení výkopu hloubky větší než 3 m.
  - alternativně lze provést paženou stavební jámu využitím např. záporového pažení
  - v rámci výkopových prací budou těženy zeminy třídy těžitelnosti 3 dle ČSN 73 3050, resp. třídy I dle ČSN 73 6133
  - při návrhu založení objektu lze postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****Praha Smíchov - Praha Radotín, návěstní lávka v km 8,254**

## Obsah:

Situace objektu

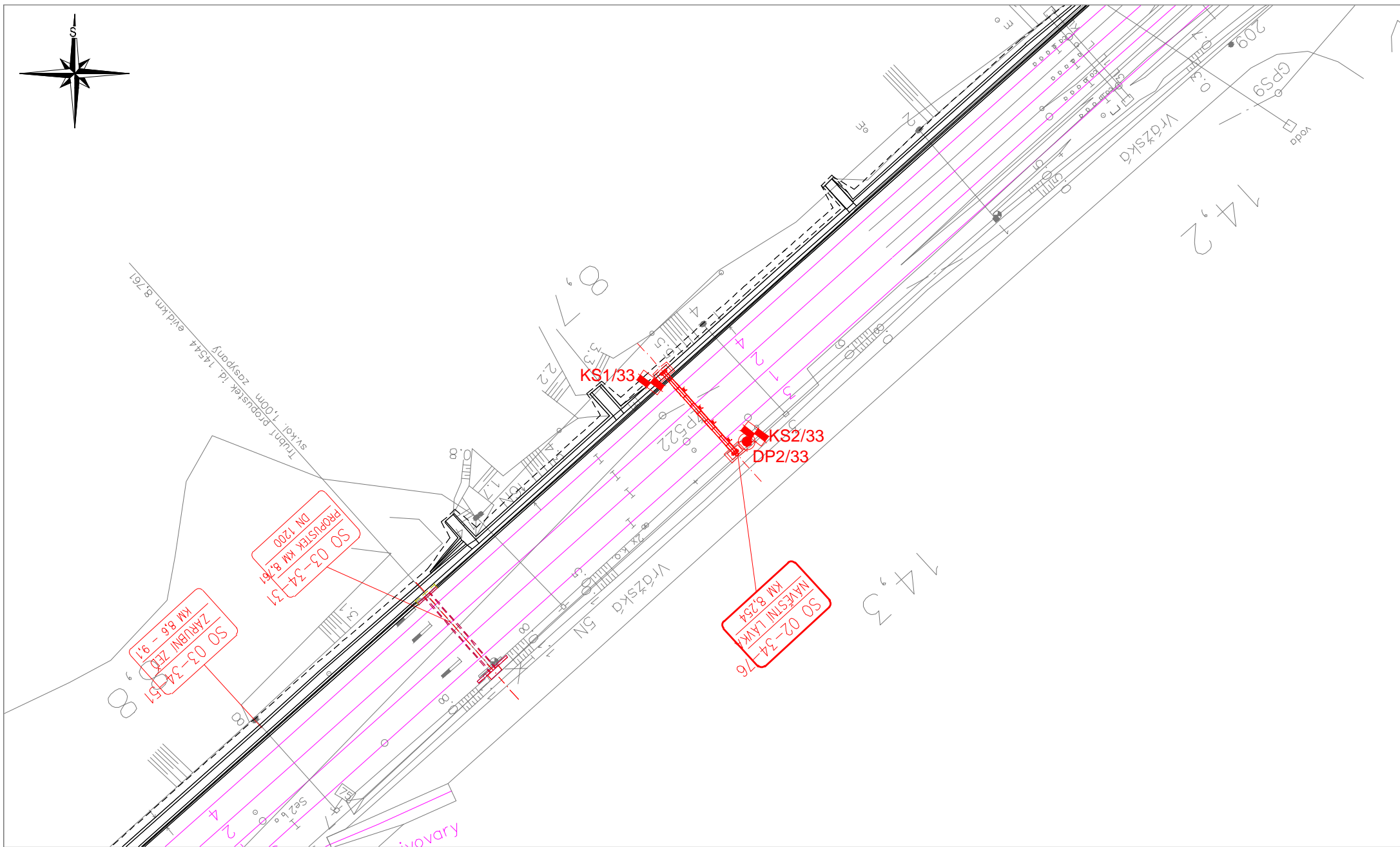
Schéma kopané sondy pro ověření skrytých rozměrů koruny zárubní zdi

Dokumentace průzkumných sond

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Praha-Smíchov – Černošice, průzkum PS		
Číslo zakázky :	2016 - 190	Objednatel :	SUDOP PRAHA a.s.
Datum :	11/2016	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	10	Schválil :	Mgr. Filip Dudík





... kopaná sonda

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 1000

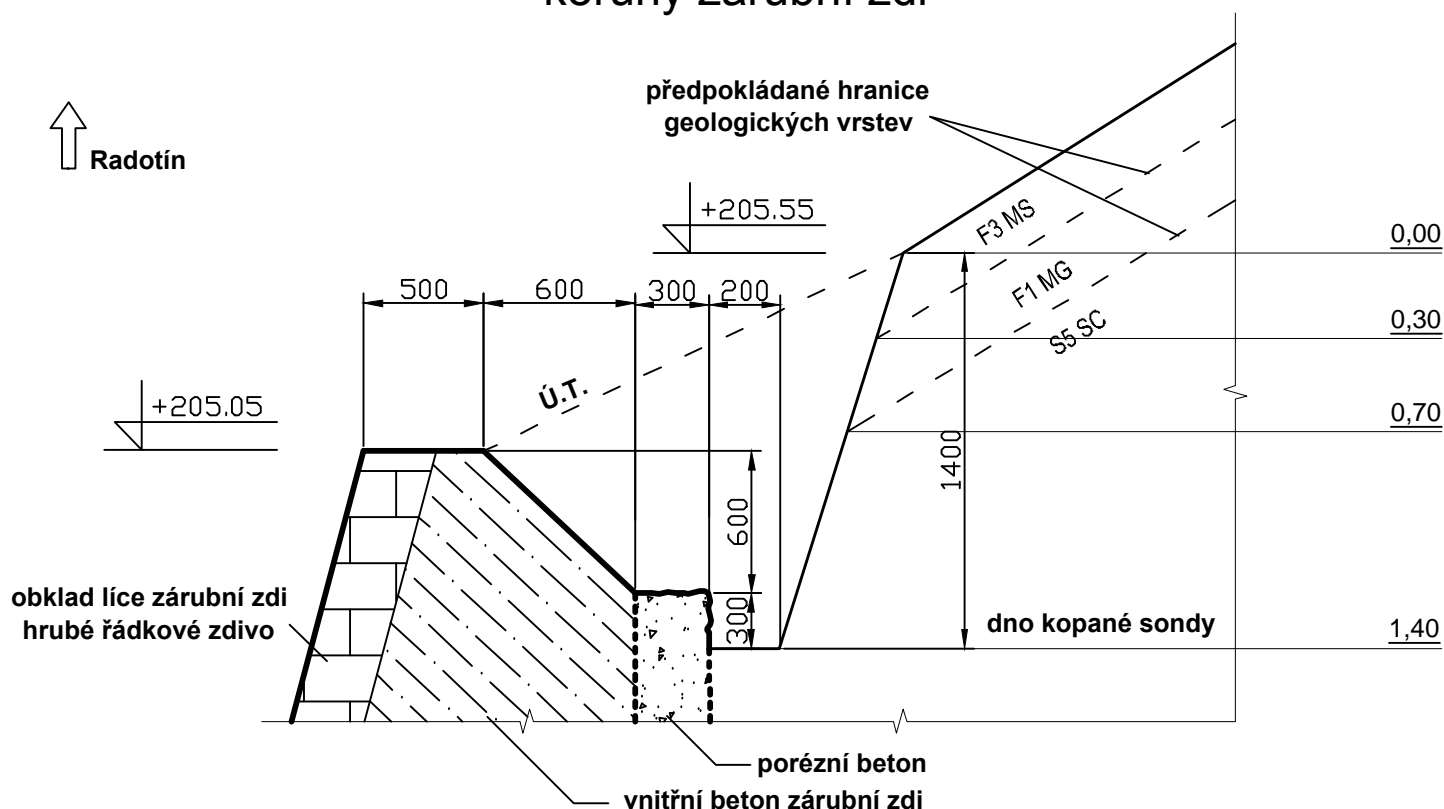
PRAHA SMÍCHOV - PRAHA RADOTÍN,  
NÁVĚSTNÍ LÁVKA V KM 8,254  
Praha-Smíchov - Černošice, průzkum PS

**Příloha:**

1.

# Praha Smíchov - Praha Radotín, návěštní lávka v km 8,693

## Schéma kopané sondy KS1/33 pro ověření skrytých rozměrů koruny zárubní zdi



Tab. č.1: Geotechnický popis kopané sondy

HLOUBKA [m]	MAKROSKOPICKÝ POPIS ZEMIN	ZATŘÍDĚNÍ ČSN 73 6133	TĚŽITELNOST ČSN 73 3050/ČSN 73 6133	GEOTECHNICKÝ TYP
0,00 - 0,30	Hlína písčitá - tuhá, prorostlá kořeny, hnědá	F3 MSO	2-3/I	-
0,30 - 0,70	Hlína štěrkovitá - pevná, s obsahem ostrohranných úlomků břidlice do velikosti 2-3 cm cca 30 % obsahu, hnědá, prorostlá kořeny	F1 MG	3/I	Q1
0,70 - 1,40	Písek jílovitý - ulehlý, jemnozrný, s cca 15% obsahem štěrku do velikosti 2 cm, světle hnědý	S4 SM	3/I	Q2



Obr. č.1: kopaná sonda pro ověření tvaru zárubní zdii

Název zakázky: Praha-Smíchov - Černošice, průzkum PS

Číslo zakázky:

2016 - 190

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>KS2/33</b>																														
Vrtmistr: J.Kočan Typ soupravy: kopaná sonda Datum provedení - od: 26.7.2016 - do: 26.7.2016		Hloubka sondy [m]: 1.50 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 747599.267 X= 1052937.661 Z= 198.723 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																														
<div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><b>KS2/33</b></div><div><table><tr><td>0</td><td>0.00</td><td>ČSN 73 6133</td><td>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</td><td>KONZISTENCE</td><td>GEOTECHNICKÝ TYP</td></tr><tr><td>0.40</td><td>G3 G-FY</td><td>3/I</td><td>SU</td><td>Y1</td></tr><tr><td>0.80</td><td>F4 CSY</td><td>2-3/I</td><td>T-P</td><td>Y2</td></tr><tr><td>1.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div></div>		0	0.00	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133	KONZISTENCE	GEOTECHNICKÝ TYP	0.40	G3 G-FY	3/I	SU	Y1	0.80	F4 CSY	2-3/I	T-P	Y2	1.50					<table><tr><td>do</td><td><b>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</b></td></tr><tr><td>0.40</td><td>1: Navážka, štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, drobný, drobná ostrohranná drť a úlomky o velikosti do 4 cm, ojediněle 10 cm (obsahu cca 40 - 50%), výplň - písek středně a hrubě zrnitý, zahliněný</td></tr><tr><td>0.80</td><td>1: Navážka, štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 60%), výplň - písek středně zrnitý, zahliněný</td></tr><tr><td>1.50</td><td>1: Navážka, jíl písčitý, tuhý až pevný, hnědý, s cca 30% příměsí valounů, drobných ostrohranných a poloopracovaných úlomků o velikosti do 4 cm</td></tr></table>				do	<b>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</b>	0.40	1: Navážka, štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, drobný, drobná ostrohranná drť a úlomky o velikosti do 4 cm, ojediněle 10 cm (obsahu cca 40 - 50%), výplň - písek středně a hrubě zrnitý, zahliněný	0.80	1: Navážka, štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 60%), výplň - písek středně zrnitý, zahliněný	1.50	1: Navážka, jíl písčitý, tuhý až pevný, hnědý, s cca 30% příměsí valounů, drobných ostrohranných a poloopracovaných úlomků o velikosti do 4 cm
		0	0.00	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133	KONZISTENCE	GEOTECHNICKÝ TYP																											
		0.40	G3 G-FY	3/I	SU	Y1																												
		0.80	F4 CSY	2-3/I	T-P	Y2																												
		1.50																																
do	<b>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</b>																																	
0.40	1: Navážka, štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, drobný, drobná ostrohranná drť a úlomky o velikosti do 4 cm, ojediněle 10 cm (obsahu cca 40 - 50%), výplň - písek středně a hrubě zrnitý, zahliněný																																	
0.80	1: Navážka, štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 60%), výplň - písek středně zrnitý, zahliněný																																	
1.50	1: Navážka, jíl písčitý, tuhý až pevný, hnědý, s cca 30% příměsí valounů, drobných ostrohranných a poloopracovaných úlomků o velikosti do 4 cm																																	
<b>Legenda:</b> Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. [diagonal lines] neporušený [cross-hatch] porušený [horizontal lines] jádro [diagonal lines] technolog. [cross-hatch] skalní [empty box] jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina																																		
<b>Poznámka:</b> . . .																																		
Název akce: <b>Praha-Smíchov - Černošice, průzkum PS</b>			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2016 - 190																														
Dokumentoval: J.Kočan	Vyhodnotil: J.Kočan	Zpracoval: Mgr.V.Novák	Příloha č.: <b>3</b>																															

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]: 4.00

Datum zkoušky: 26.7.2016

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

filled and empty, respectively.

$$Y = 747\,599.27$$

Krouticí moment [Nm]: - - - - -

Hrot naztraceno: průměr [mm]: 45.00

Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastizena

X= 1 052 937.66

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

Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25

$$Z = 198.72$$

Dynam.odpor Qd[MPa]:

Součinitel pláště, tření  $\mu$ : 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	0.2	1	2	1.0	2.0	1.2									
0.3	0.4	3	4	3.0	4.0	3.7									
0.5	0.6	4	4	4.0	4.0	4.9									
0.7	0.8	4	4	4.0	4.0	4.9									
0.9	1.0	3	3	3.0	3.0	3.7									
1.1	1.2	3	3	3.0	3.0	3.4									
1.3	1.4	3	3	3.0	3.0	3.4									
1.5	1.6	3	3	3.0	3.0	3.4									
1.7	1.8	4	4	4.0	4.0	4.5									
1.9	2.0	4	4	4.0	4.0	4.2									
2.1	2.2	4	4	4.0	4.0	4.2									
2.3	2.4	6	6	6.0	6.0	6.2									
2.5	2.6	6	6	6.0	6.0	6.2									
2.7	2.8	6	6	6.0	6.0	6.2									
2.9	3.0	4	4	4.0	4.0	4.2									
3.1	3.2	6	6	6.0	6.0	6.2									
3.3	3.4	6	6	6.0	6.0	6.2									
3.5	3.6	4	4	4.0	4.0	4.2									
3.7	3.8	4	4	4.0	4.0	4.2									
3.9	4.0	4	6	4.0	6.0	3.9									

Název akce: **Praha-Smíchov - Černošice, průzkum PS**

Měřítko: 1:100

Zak. číslo: 2016 - 190

Dokumentoval: J.Kočan

Vyhodnotil: J.Kočan

Zpracoval: Mgr.V.Novák

**Příloha č.: 3**

**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 02-34-76 (návěstní lávka v km 8,254)

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

Laboratorní čísla vzorků / sonda : 59 994 / KS2/33

Odběr vzorků dne : 26.7.2016

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 17892-1,4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

**Výsledky zkoušek :** viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

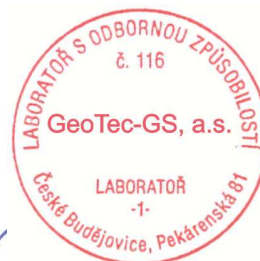
Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod. ve smyslu zvláštních předpisů.

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

Datum vystavení protokolu : 8.8.2016

Pracovník odpovědný za technickou  
správnost protokolu : Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín

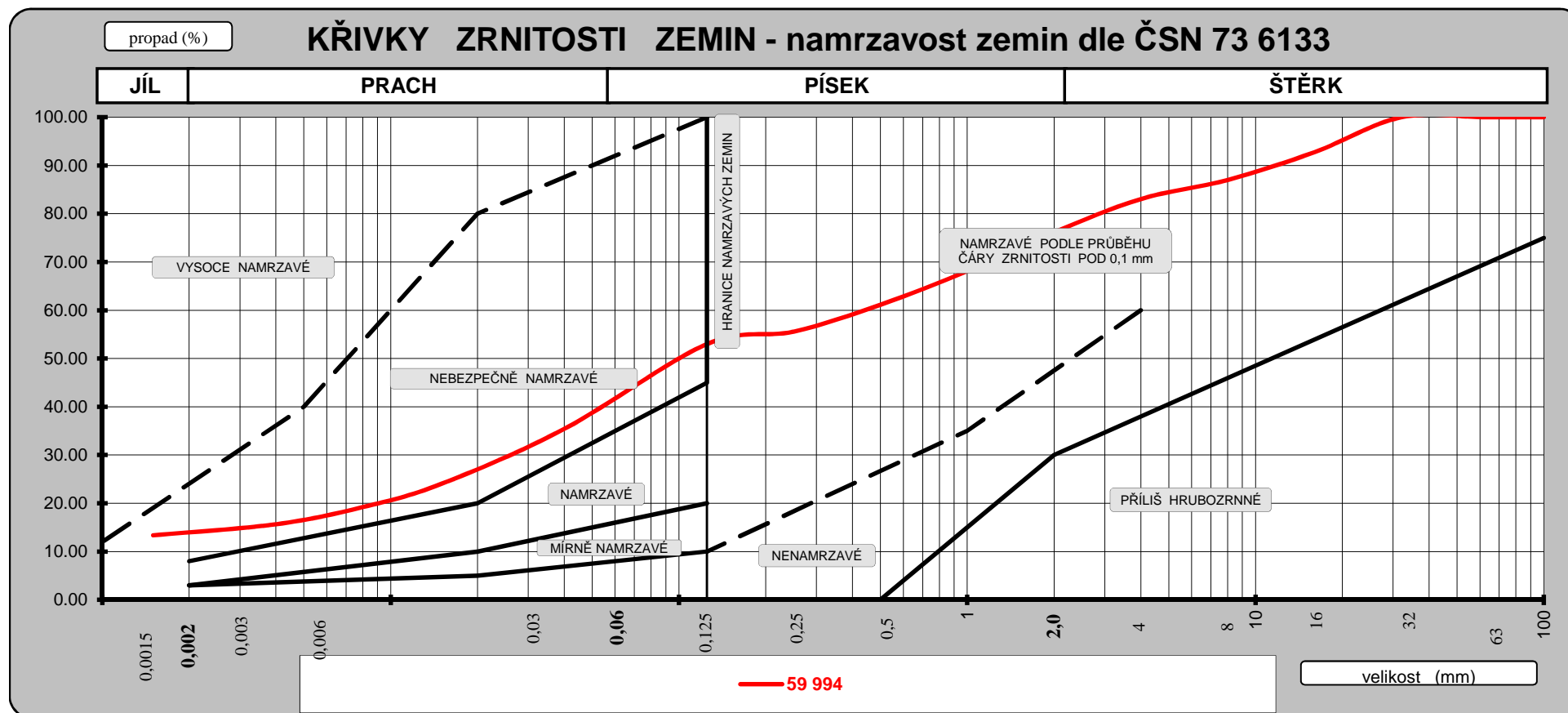


**FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN**Název úkolu : **Praha Smíchov Černošice průzkum PS**

Číslo úkolu :

**2016-190**

Objekt :	<b>SO 02-34-76</b>	
Laboratorní číslo vzorku	<b>59994</b>	
Sonda	<b>KS2/33</b>	
Km / poloha	<b>návěstní lávka v km 8,254</b>	
Hloubka (m)	<b>1,0-1,20</b>	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2	<b>štěrkovito-písčito-jílovitá zemina</b>  <b>grsacIS</b>  <b>velmi pevná</b>	
ČSN EN ISO 14688-2		
konzistence ČSN ISO 14688-2		
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133	<b>Písčitý jíl</b>	
ČSN 73 6133	<b>F4 CS</b>	
konzistence dle ČSN 73 6133	<b>pevná</b>	
plasticita dle ČSN 73 6133	<b>nízká</b>	
Zařídění dle ČSN 75 2410	<b>F4/CS</b>	
Příměs v zemině, poznámka	<b>24% štěrku</b>	
Barva zeminy	<b>hnědá</b>	
Plasticita	mez tekutosti $w_L$ (%)	<b>34</b>
	mez plasticity $w_p$ (%)	<b>16</b>
	číslo plasticity $I_p$	<b>18</b>
Přirozená vlhkost	tíhová $w_n$ (%)	<b>15.1</b>
	objemová $w_o$ (%)	<b>-</b>
Stupeň konzistence	$I_c$	<b>1.05</b>
Zdánlivá hustota pevných částic	$\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>
Objemová hmotnost	suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>
	přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>
	pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>
Pórovitost	$n$ (%)	<b>-</b>
Stupeň nasycení	$S_r$	<b>-</b>
Pořadnice	$D_{20}$ (mm)	<b>0.0110</b>
Koeficient filtrace dle $D_{20}$	$k$ (m/s)	<b>4*10<sup>-7</sup></b>
Obsah org. látek	žíháním (%)	<b>-</b>
	oxidimetricky (%)	<b>-</b>
Proctor standard	max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	<b>-</b>
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133	<b>podmínečně vhodná</b>	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133	<b>podmínečně vhodná</b>	



Název úkolu :
<b>Praha Smíchov Černošice průzkum PS</b>

Číslo úkolu :
<b>2016-190</b>

Objekt č.
<b>SO 02-34-76</b>

Číslo vzorku :	Sonda :	km poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w <sub>L</sub> (%)	I <sub>c</sub>	I <sub>p</sub> (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
<b>59 994</b>	<b>KS2/33</b>	<b>návěstní lávka v km 8,254</b>	<b>1,0-1,20</b>	<b>grsaciS</b>	<b>F4 CS</b>	<b>F4/CS</b>	<b>34</b>	<b>1.05</b>	<b>18</b>



**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 02-34-76 Praha Smíchov – Praha Radotín,  
návěstní lávka v km 8,254

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

Laboratorní čísla vzorků / sonda : 60 036 / KS1/33

Odběr vzorků dne : 10.8.2016

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 17892-1,4,12

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.

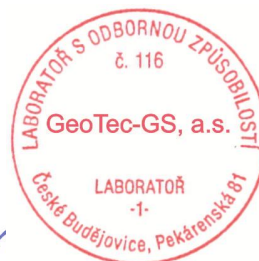
Datum vystavení protokolu : 1.9.2016

Pracovník odpovědný za  
technickou  
správnost protokolu :

Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře :

Ing. Petr Karlín



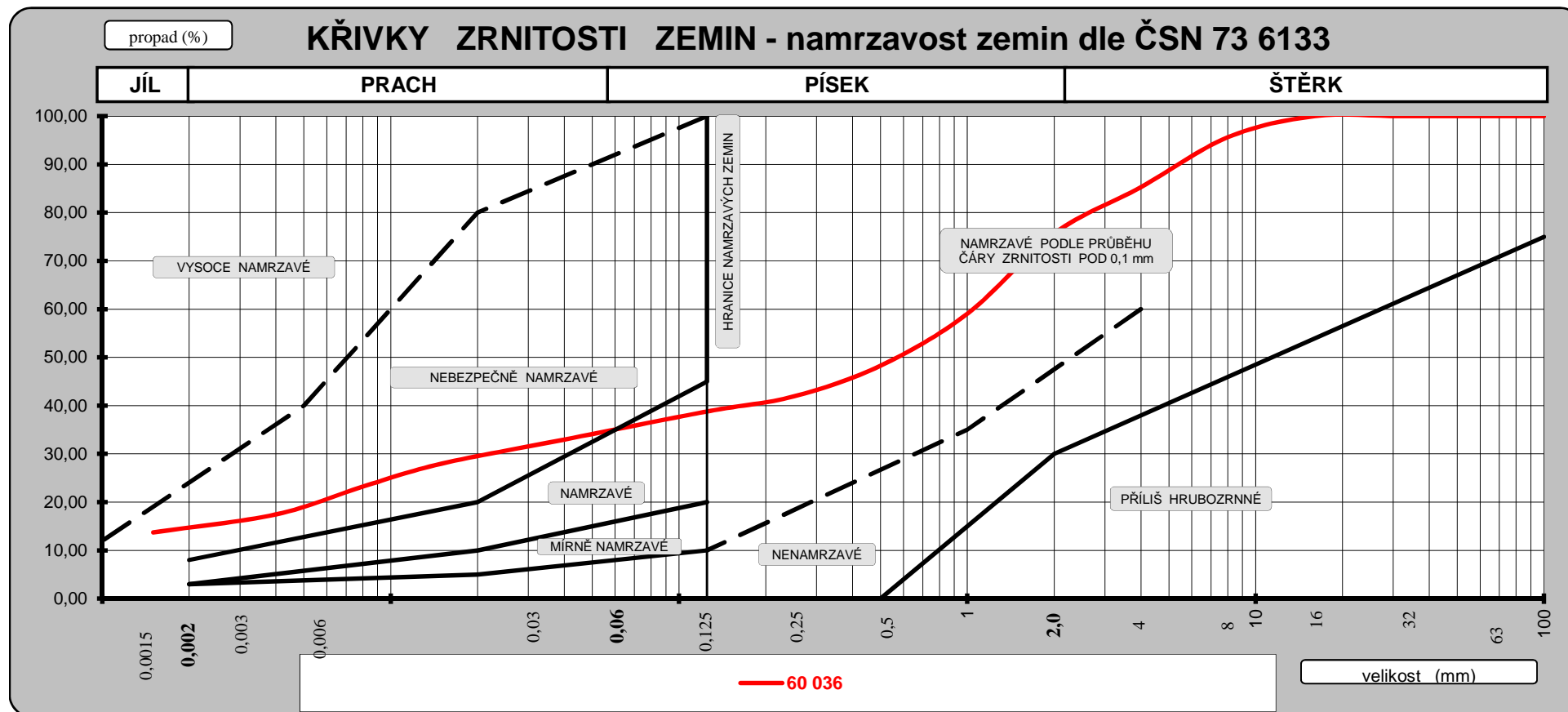


**FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN**Název úkolu : **Praha Smíchov - Černošice, průzkum PS**

Číslo úkolu :

**2016-190**

Objekt :		<b>SO 02-34-76 Praha Smíchov - Praha Radotín, návěštní lávka v km 8,254</b>	
Laboratorní číslo vzorku		<b>60036</b>	
Sonda		<b>KS1/33</b>	
Km / poloha		<b>-</b>	
Hloubka (m)		<b>1,20 - 1,40</b>	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		<b>štěrkovito-jílovitý písek</b>	
ČSN EN ISO 14688-2		<b>grclSa</b>	
konzistence ČSN ISO 14688-2		<b>velmi pevná</b>	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133		<b>Písek jílovitý</b>	
ČSN 73 6133		<b>S5 SC</b>	
konzistence dle ČSN 73 6133		<b>pevná</b>	
plasticita dle ČSN 73 6133		<b>střední</b>	
Zařídění dle ČSN 75 2410		<b>S5/SC</b>	
Příměs v zemině, poznámka		<b>24% štěrku</b>	
Barva zeminy		<b>hnědá</b>	
Plasticita	mez tekutosti $w_L$ (%)	<b>43</b>	
	mez plasticity $w_P$ (%)	<b>19</b>	
	číslo plasticity $I_P$	<b>24</b>	
Přirozená vlhkost	tíhová $w_n$ (%)	<b>10,5</b>	
	objemová $w_o$ (%)	<b>-</b>	
Stupeň konzistence $I_c$		<b>1,35</b>	
Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> )		<b>-</b>	
Objemová hmotnost	suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>	
	přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>	
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>	
	pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>	
Pórovitost $n$ (%)		<b>-</b>	
Stupeň nasycení $S_r$		<b>-</b>	
Pořadnice $D_{20}$ (mm)		<b>0,0060</b>	
Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)		<b>3*10-8</b>	
Proctor standard	max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>	
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	<b>-</b>	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		<b>podmínečně vhodná</b>	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		<b>podmínečně vhodná</b>	



Název úkolu :
<b>Praha Smíchov - Černošice, průzkum PS</b>

Číslo úkolu :
<b>2016-190</b>

Objekt č.	<b>SO 02-34-76 Praha Smíchov - Praha Radotín, návěstní lávka v km 8,254</b>
-----------	---

Číslo vzorku :	Sonda :	km poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w <sub>L</sub> (%)	I <sub>c</sub>	I <sub>p</sub> (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
<b>60 036</b>	<b>KS1/33</b>	-	<b>1,40 - 1,60</b>	<b>grclSa</b>	<b>S5 SC</b>	<b>S5/SC</b>	<b>43</b>	<b>1,35</b>	<b>24</b>