

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

SO 02-34-31
Praha Smíchov - Praha Radotín,
propustek - ev. km 3,682

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 2643/a, Žižkov, 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 02-34-31

Praha Smíchov - Praha Radotín, propustek - ev. km 3,682

Geotechnický pasport

Přílohy:

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

Praha, listopad 2016

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 02-34-31**Praha Smíchov - Praha Radotín, propustek - ev. km 3,682****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající železniční propustek převádějící dvoukolejnou trať v traťovém úseku Praha Smíchov - Praha Radotín dle podkladů objednatele je uvažováno s částečným odbouráním stávajícího objektu pod kolejiemi a jeho přestavbou na propustek s patkovou troubou DN 1200
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu nového objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrty:	J1/2 - hloubka 5,10 m
Kopané sondy:	KS1/2 - hloubka 1,20 m
Dynamická penetrační zkouška:	DP1/2 - hloubka 6,00 m DP2/2 - hloubka 3,20 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS1/2 - hl. 1,00-1,20 m - 1x základní klasifikační rozbor

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
<p>Posouzení základových poměrů pro výstavbu nového objektu bylo provedeno na základě inženýrskogeologického vrtu J1/2, ručně kopané sondy KS1/2 a jejich makroskopického popisu, dynamických penetračních zkoušek DP1/2 a DP2/2, terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu a studie příslušných geologických map.</p> <p>Geologická dokumentace vrtu a kopané sondy, včetně vyhodnocení dynamických penetračních zkoušek, je uvedena v přílohách za textem zprávy.</p>	
<u>Kvartérní pokryv (viz geotechnický profil):</u>	
<ul style="list-style-type: none">- kvartérní pokryv je v okolí zájmového objektu reprezentován antropogenními, deluviálními a fluviálními sedimenty- mocnost kvartérního pokryvu v okolí propustku dosahuje více jak 6 m (viz DP1/2)- svrchu je tvořen heterogenními navážkami přísypu tělesa stávající železniční trati a přilehlé silniční komunikace. Navážky v oblasti průzkumných sond dosahují mocnosti cca 1,20-2,00 m a jsou převážně charakteru štěrkovitých, resp. štěrkovitohlinitých zemin (G2 GPY, G4 GMY, F1 MGY), v menší míře jsou zastoupeny navážky charakteru písčitohlinitých zemin (S4 SMY). Bázi antropogenních sedimentů lze očekávat v úrovni cca 193,4 m n. m.- v podloží navážek se nachází uloženiny přirozeného kvartérního pokryvu - jedná se o sedimenty deluviální (svahoviny) a sedimenty fluviální. Rozhraní mezi výše uvedenými typy sedimentů nelze s přesností určit a v geotechnickém profilu (viz přílohy za textem zprávy) je zakresleno orientačně.- deluviální sedimenty jsou reprezentovány ulehlými, slabě zahliněnými štěrkovitými	

zeminami s příměsí kamenité frakce (**G2 GP + Cb**). V průzkumném vrtu byly dokumentovány úlomky pevných, kladivem obtížně rozbitelných hornin o velikosti 6-10 cm. Lze předpokládat, že v polohách deluviálních sedimentů se mohou vyskytovat kameny a balvany hornin dosahující velikosti přes průměr vrtu (více jak 10 cm). Výskyt deluviálních sedimentů očekáváme spíše v pravé části dotčeného objektu.

- fluviální sedimenty jsou, na základě vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky DP1/2, resp. průběhu dynamického penetračního odporu, pravděpodobně reprezentovány ulehlými štěrkovitohlinitými sedimenty s tuhou konzistencí jemnozrnné mezerovité výplně (**G4-G5, F1-F2**). Fluviální sedimenty lze očekávat spíše v levé části objektu, na straně přilehlé řece Vltavě.

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad nebyl průzkumnými sondami zastižen

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

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

Kvartér:

Geotechnický typ Y: heterogenní navážky charakteru štěrkovitých, štěrkovitohlinitých a písčito-hlinitých zemin (**G2 GPY, G4 GMY, F1 MGY**)

Geotechnický typ Q1¹⁾: deluviální, ulehlé štěrkovité zeminy s kamenitou příměsí (**G2 GP + Cb**)

Geotechnický typ Q2: fluviální, štěrkovitohlinité sedimenty s tuhou konzistencí jemnozrnné mezerovité výplně (**G4-G5, F1-F2**)

poznámka:

¹⁾ - charakter vrstvy určen na základě vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena. Hladinu podzemní vody lze očekávat v hlubších partiích kvartérního pokryvu, resp. předkvartérního podloží, v úrovni povrchové vody v řece Vltavě.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry: **jsou složité**

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu mění
- geotechnické vrstvy nejsou uloženy subhorizontálně
- podzemní voda však nebude znesnadňovat založení budoucího objektu

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin zaštižovaných 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 γ _n (kN/m3)	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]	Vřetatelnost dle VC - 800 -2
Y	G2 GPY G4 GMY F1 MGY	3/I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q1	G2 GP + Cb	3-4/I	-	0,8	19	33	0	80	0,25	500	III.
Q2	G3-G5 F1-F2	3/I	0,7	0,8	19	26	5	10	0,33	250	I.

Pozn.:

R_{dt}

- pro šířku základu $b = 3$ m
- je-li základová půda v hloubce větší než hloubka založení předpokládána, je možné u písčitých a štěrkovitých zemin zvýšit hodnotu na 2,5 násobek a u základové půdy jemnozrnných zemin o 1 násobek 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:

- stávající železniční propustek převádějící dvoukolejnou trať v traťovém úseku Praha Smíchov - Praha Radotín
- dle podkladů objednatele je uvažováno s částečným odbouráním stávajícího objektu pod kolejiemi a jeho přestavbou na propustek s patkovou troubou DN 1200

Konzultace k založení nového objektu:

- novostavbu objektu lze založit **plošně**
- charakter základové půdy se v rozsahu stavebního objektu mění
- základovou půdu budou pravděpodobně tvořit deluviální a fluviální sedimenty charakterizované geotechnickým typem **Q1, resp. Q2**.
- únosnost základové půdy je nutné ověřit statickým výpočtem na základě konečného návrhu konstrukce
- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě ověřena

- základovou půdu je třeba chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům, nebo zaplavení základové spáry vodou
- v rámci stavebních prací lze realizovat svahovanou stavební jámu. Sklony svahů lze provést v poměru 1:1. Výše uvedené platí pro výkop do hloubky 3 m, pro výkop hlubší je nutné sklony svahů navrhnout na základě stabilního výpočtu.
- alternativně lze provést paženou stavební jámu využitím např. záporového pažení. Na lokalitě nejsou vhodné podmínky pro beranění štětovic, konkrétně realizaci jámy pažené štětovicemi, které nelze v ověřeném prostředí vetknout, resp. zavibrovat do hlubších partií kvartérního pokryvu.
- během výkopových prací budou těženy zeminy I. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133, respektive zeminy 3.-4. dle ČSN 73 3050. Třídy těžitelnosti jednotlivých geotechnických vrstev jsou uvedeny v tabulce v kapitole č. 6.
- při návrhu založení objektu je možné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Praha Smíchov - Praha Radotín, propustek - ev. km 3,682**

Obsah:

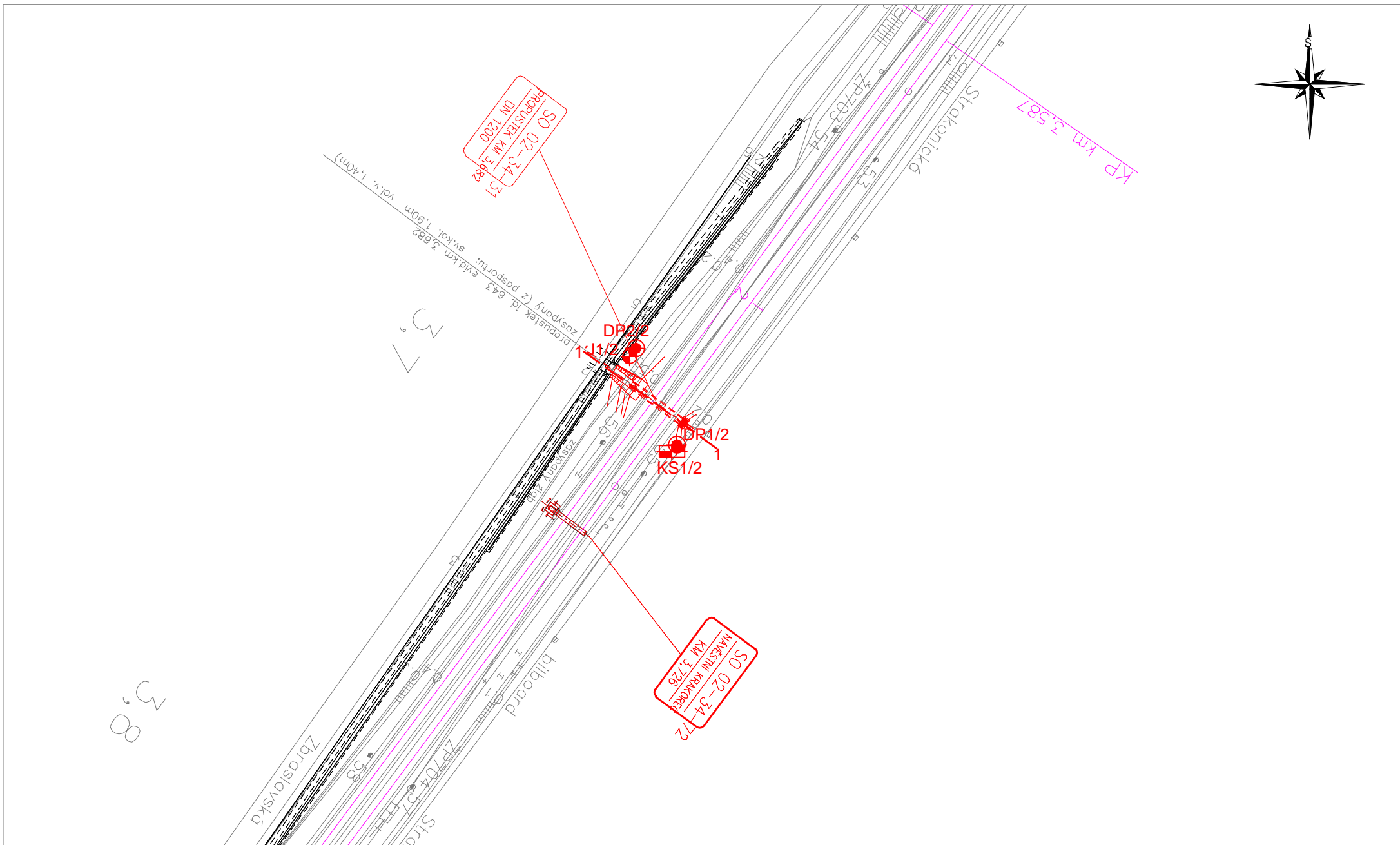
Situace objektu





Geotechnický profil

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 :	9	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



- Vysvětlivky:
-  ... dynamická penetrační zkouška
 -  ... jádrový vrt
 -  ... kopaná sonda
 -  ... geotechnický profil

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 1000

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	PRAHA SMÍCHOV - PRAHA RADOTÍN, PROPUSTEK - EV. KM 3,682 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		J1/2	
Vrtmistr: J.Kočan Typ soupravy: kopaná sonda Datum provedení - od: 27.7.2016 - do: 27.7.2016		Hloubka sondy [m]: 5.10 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 745 076.27 X= 1 048 759.52 Z= 195.34 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	

J1/2

STRATIGRAF. ČLENĚNÍ

195.34

ČSN 73 6133 ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133 KONZISTENCE

do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.60	1: Navážka, výzisk, charakteru štěrku špatně zrněného, středně uhlý, šedočerný, drážní štěr (obsahu cca 80%), výplň - písek hlinitý, středně zrnitý
1.20	1: Navážka, hlína štěrkovitá, pevná, světle hnědá, s cca 20 - 40% příměsí ostrohranných úlomků a kamenů o velikosti do 10 cm, výplň - hlína písčitá, pevná, drolivá
2.00	1: Navážka, štěr hlinitý, uhlý, šedohnědý, ostrohranné úlomky a kameny o velikosti do 10 cm, průměrně 2 - 4 cm (obsahu 40 - 50%), výplň - hlína písčitá, pevná, drolivá, s hojnou drobnou ostrohrannou drtí
3.10	62: Štěr špatně zrněný, uhlý, šedohnědý, ostrohranné úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 90%), úlomky pevných vápenců a graptolitických vápnitých břidelic, které lze obtížně rozbít kladivem, v polohách se slabou hlinitopísčitou výplní
5.10	62: Štěr špatně zrněný, uhlý, hrubý, šedohnědý, ostrohranné úlomky a kameny (kusy jádra) o velikosti do 10 cm (obsahu cca 80 - 90%), úlomky pevných vápnitých prachovců, šedých jemně slídnatých, které lze obtížně rozbít kladivem, v polohách úlomky navětralých břidelic, se slabou mezerní výplní, výplň - do 4,20 m s hlinitopísčitou výplní, 4,20 - 5.10 m výplň tvoří písek středně zrnitý, slabě zahliněný

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

neporušený
 porušený
 jádro
 technolog.
 skalní
 jiný

● voda
 ▲ naražená hladina
 ▼ ustálená hladina

Poznámka:

·

·

·

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		KS1/2	
Vrtmistr: J.Kočan Typ soupravy: kopaná sonda Datum provedení - od: 22.6.2016 - do: 22.6.2016		Hloubka sondy [m]: 1.20 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 745 067.86 X= 1 048 779.24 Z= 194.67 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	1: Navážka, výzisk, charakteru štěrku hlinitého, kyprý, šedočerný, ostrohranné úlomky o velikosti do 4 cm a drážní štěrk (obsahu cca 50 - 60%), výplň - písek hlinitý, středně zrnitý, svrchu s drnem
0.80	1: Navážka, písek hlinitý, středně uhlý, světle hnědý, jemně a středně zrnitý, v polohách hlína písčítá, pevná šedohnědá, s cca 20% příměsí ostrohranných úlomků o velikosti do 4 cm
1.20	1: Navážka, štěrk s příměsí jemnozrné zeminy, uhlý, šedohnědý a hnědý, směs ostrohranných úlomků, kamenů a kusů cihel o velikosti do 15 cm (obsahu 40 - 50%), výplň - písek hlinitý, středně zrnitý s drobnou drtí

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

neporušený
 porušený
 jádro
 technolog.
 skalní
 jiný

● voda
 ▲ naražená hladina
 ▼ ustálená hladina

Poznámka:

·

·

·

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP1/2							
Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2		Měřil: J.Kočan		Počet měř.úderů []:							
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 6.00		Datum zkoušky: 22.6.2016		Počet red.úderů []:							
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 10.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		Y= 745 067.86									
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 45.00				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		X= 1 048 779.24									
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20				Krok penetrování [m]: 0.10		Z= 194.67		Dynam.odpor Qd[MPa]:							
Součinitel plášť. tření []: 0.030						Souř.systemy: 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	1	1.0	1.0	1.2	1.2								
0.3	0.4	1	1	1.0	1.2	1.2	3.7								
0.5	0.6	2	3	2.0	3.0	2.5	3.7								
0.7	0.8	3	3	3.0	3.0	3.7	3.7								
0.9	1.0	4	4	4.0	4.0	6.2	4.9								
1.1	1.2	6	6	6.0	6.0	7.4	7.4								
1.3	1.4	10	12	10.0	12.0	11.3	13.5	1.0							
1.5	1.6	3	3	3.0	2.0	3.4	6.8								
1.7	1.8	2	2	2.0	2.0	1.1	2.3								
1.9	2.0	2	2	2.0	2.0	3.4	2.3	2.0							
2.1	2.2	1	1	2.0	1.0	2.1	1.0								
2.3	2.4	2	2	2.0	2.0	2.1	2.1								
2.5	2.6	3	3	3.0	3.0	2.1	3.1								
2.7	2.8	4	4	4.0	4.0	3.1	4.2								
2.9	3.0	3	3	3.0	3.0	3.1	3.1	3.0							
3.1	3.2	8	8	8.0	8.0	7.7	7.7								
3.3	3.4	7	8	7.0	8.0	6.7	7.7								
3.5	3.6	16	16	16.0	16.0	15.4	15.4								
3.7	3.8	32	23	32.0	23.0	30.8	22.2								
3.9	4.0	13	13	13.0	13.0	12.5	12.5								
4.1	4.2	8	8	8.0	8.0	7.7	7.7	4.0							
4.3	4.4	4	4	4.0	4.0	3.3	4.8								
4.5	4.6	6	6	6.0	6.0	4.6	4.0								
4.7	4.8	4	4	4.0	4.0	2.3	3.5								
4.9	5.0	17	12	17.0	12.0	13.5	8.9	5.0							
5.1	5.2	9	9	9.0	9.0	5.7	8.7								
5.3	5.4	7	7	7.0	7.0	3.4	3.4								
5.5	5.6	5	5	5.0	5.0	1.7	4.2								
5.7	5.8	8	8	8.0	8.0	5.0	4.1								
5.9	6.0	6	6	6.0	6.0	2.4	2.4								
		7	7	7.0	7.0	2.3	3.1	6.0							
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.: DP1 2									

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP2/2						
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]: 3.20				Datum zkoušky: 27.7.2016		Počet red.úderů []:				
Kovadlina pevná: hmotnost s vodicí tyčí [kg]: 10.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena				Y= 745 076.27						
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 45.00				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25				X= 1 048 759.52						
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20				Krok penetrování [m]: 0.10				Z= 195.34		Dynam.odpor Qd[MPa]:				
Součinitel pláště, tření []: 0.030				Souř.systémy: JTSK / Balt										
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace								Geologická charakteristika
		měř. red.												
0.1	0.2	2	2	2.0	2.5									
0.3	0.4	4	22	4.0	4.9									
0.5	0.6	28	55	28.0	34.6									
0.7	0.8	29	15	29.0	35.8									
0.9	1.0	16	15	16.0	18.5									
1.1	1.2	20	21	20.0	22.6									
1.3	1.4	33	31	33.0	37.3									
1.5	1.6	21	17	21.0	23.7									
1.7	1.8	29	23	29.0	32.7									
1.9	2.0	44	34	44.0	49.7									
2.1	2.2	23	34	23.0	38.4									
2.3	2.4	33	48	33.0	48.9									
2.5	2.6	17	27	17.0	28.1									
2.7	2.8	48	30	48.0	51.2									
2.9	3.0	37	40	36.8	41.6									
3.1	3.2	96	44	95.3	45.2									
		100	99.1	91.9	95.5									
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 02-34-31 (Propustek v ev.km 3,682)

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

Laboratorní čísla vzorků / sonda : 59 929 / KS1/2

Odběr vzorků dne : 22.6.2016

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 : 13.7.2016

Pracovník odpovědný za

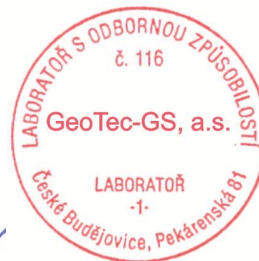
technickou

správnost protokolu :

Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře :

Ing. Petr Karlín

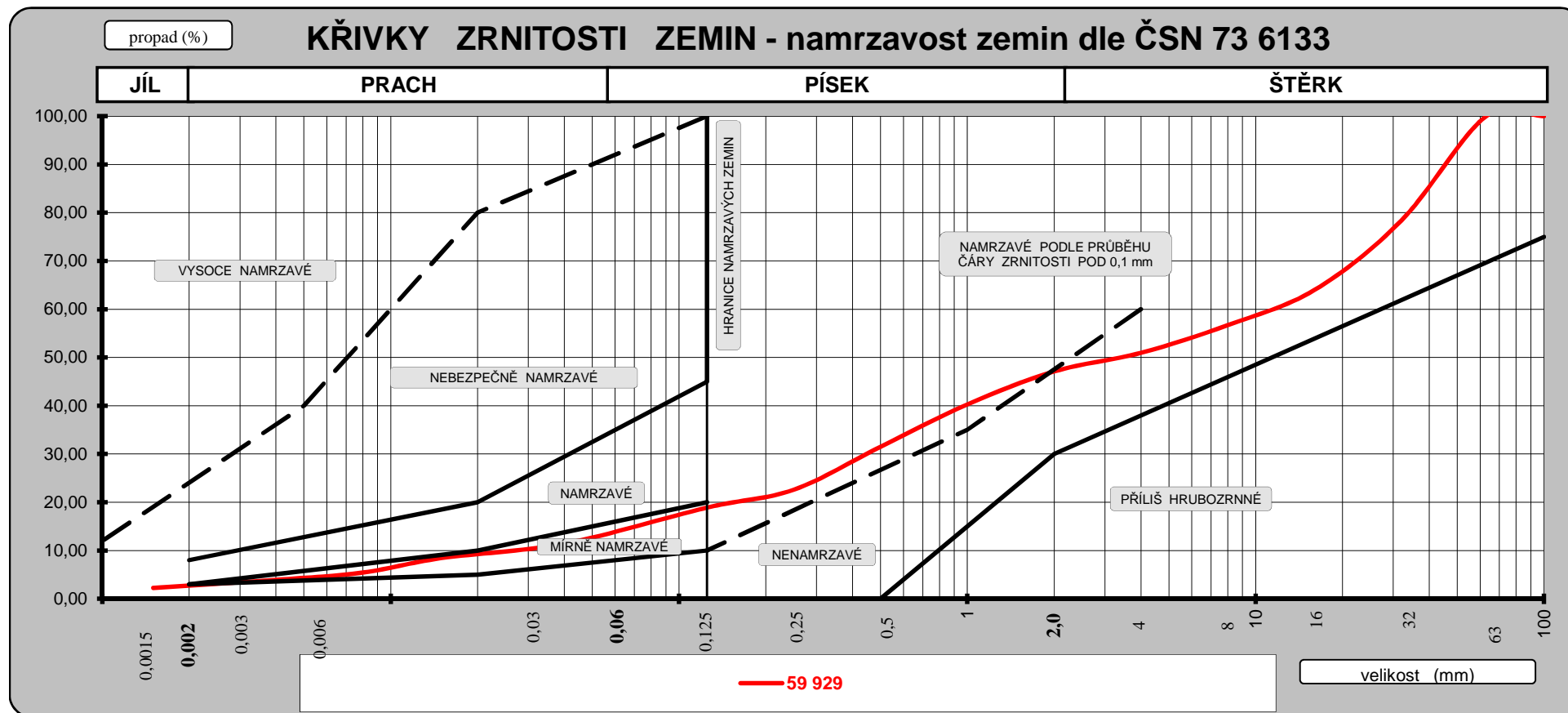


FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMINNázev úkolu : **Praha Smíchov Černošice průzkum PS**

Číslo úkolu :

2016-190

Objekt :	SO 02-34-31	
Laboratorní číslo vzorku	59929	
Sonda	KS1/2	
Km / poloha	propustek v ev. km 3,682	
Hloubka (m)	1,00-1,20	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2	písčítý štěrk	
ČSN EN ISO 14688-2	saGr	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	
ČSN 73 6133	G3 G-F	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plasticita dle ČSN 73 6133	-	
Zatřídění dle ČSN 75 2410	G3/G-F	
Příměs v zemině, poznámka	mír.slid.	
Barva zeminy	černá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_p (%)	-
	číslo plasticity I_p	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	11,3
	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)	0,1630	
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)	6*10-5	
Obsah org. látek	žíháním (%)	-
	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	vhodná	



Název úkolu :
Praha Smíchov Černošice průzkum PS

Číslo úkolu :
2016-190

Objekt č.
SO 02-34-31

Číslo vzorku :	Sonda :	km poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
59 929	KS1/2	propustek v ev. km 3,682	1,00-1,20	saGr	G3 G-F	G3/G-F	-	-	-