

SO 03-34-31
ŽST Praha Radotín, propustek - ev. km 8,761

GEOTECHNICKÝ 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 03-34-31

ŽST Praha Radotín, propustek - ev. km 8,761

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu

Schéma umístění diagnostického vrtu Š2/12 vzhledem ke konstrukci 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 03-34-31

ŽST Praha Radotín, propustek - ev. km 8,761

Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	<ul style="list-style-type: none">- stávající železniční propustek v ŽST Radotín tvořený železobetonovou troubou DN 1000 MM- objednatel uvažuje s přestavbou stávajícího propustku na konstrukci tvořenou železobetonovou patkovou troubou DN 1200 MM- základová spára novostavby je umístěna v úrovni do cca 0,5 m pod základovou spárou stávajícího objektu
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu nového propustku, resp. přestavbu stávajícího objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>
Jádrové IG vrty: J1/12 - hloubka 6,00 m
Diagnostické jádrové vrty: Š2/12 - hloubka 5,00 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>
Zeminy: J1/12 - hl. 3,00 - 3,20 m - 1x základní klasifikační rozbor
Horniny: Š2/12 - hl. 2,75 - 5,00 m - 1x pevnost v prostém tlaku

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>
Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě diagnostického jádrového vrtu Š2/12 a inženýrskogeologického vrtu J1/12, jejich makroskopického popisu a terénní rekognoskace blízkého okolí zájmového objektu.
Geologická dokumentace vrtů je uvedena v přílohách za textem zprávy.
<u>Kvartérní pokryv (viz geotechnický profil):</u>
<ul style="list-style-type: none">- kvartérní pokryv je v rozsahu zájmového objektu tvořen zejména deluviálními, resp. deluviofluviálními sedimenty, v menší míře jsou zastoupeny sedimenty antropogenní- mocnost kvartérního pokryvu se snižuje směrem na severozápad, směrem od řeky Berounky, kde v oblasti pod základovou spárou stávajícího objektu postupně zcela vymizí - tuto hranici ovšem nelze průzkumem přesně definovat.- antropogenní sedimenty (navážky) tvoří těleso přísypu silniční komunikace, resp. železniční trati. Navážky byly ověřeny vrtem J1/12 nalevo od výtoku propustku v mocnosti cca 2,50 m a jsou charakteru středně ulehých štěrkovitých zemin (G3-G4).- přirozený kvartérní se nachází pod základovou spárou stávajícího objektu a je tvořen písčitými jíly (F4 CS) tuhé, resp. pevné konzistence

Předkvartérní podklad (viz geotechnický profil):

- předkvartérní podklad je v rozsahu zájmového objektu reprezentován ordovickými, zdravými, jílovitými břidlicemi **třídy R3**
- povrch předkvartérního podkladu pravděpodobně respektuje morfologii okolního terénu a upadá směrem k řece Berounce, jejíž koryto tvoří erozní bázi širšího okolí
- v rozsahu stavebního objektu lze předkvartérní podklad očekávat v jeho severozápadní části, kde bude částečně tvořit jeho základovou půdu

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

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

Kvartér:

Geotechnický typ Y1: navážky - charakteru středně ulehých štěrkovitých zemin (**G3Y-G4Y**)

Geotechnický typ Q1: písčité jíly (**F4 CS**) tuhé konzistence

Geotechnický typ Q2: písčité jíly (**F4 CS**) pevné konzistence

Předkvartérní podklad:

Geotechnický typ O1: zdravé jílovité břidlice **třídy R3**

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě průzkumnými sondami zastižena.

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

- základová půda se v rozsahu objektu novostavby bude měnit
- geotechnické vrstvy dosahují různých mocností
- hladina podzemní vody nebyla zastižena; hladina podzemní vody nebude ovlivňovat založení budoucího objektu

poznámka:

- v době průzkumu byla známa úroveň založení stávajícího objektu

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)	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} (°) ¹⁾	ef. soudržnost c _{ef} (kPa) ¹⁾	modul přetvárnosti E _{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Tabulková výpočtová únosnost R _{dt} [kPa]	Vrtaelnost dle VC - 800 -2
Y1	G3Y-G4Y	3/I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q1	F4 CS	3/I	0,7	-	18,5	23	10	5	0,40	150	I.
Q2	F4 CS	3/I	1,1	-	18,5	23	14	8	0,40	250	I.
O1	R3	5-6/II-III	-	-	24	40	100	600	0,25	800	IV.

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 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%
- 1) - u hornin třídy R se jedná o zdánlivé hodnoty smykové pevnosti (hodnoty odhadnuté)

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- stávající železniční propustek v ŽST Radotín tvořený železobetonovou troubou DN 1000 mm
- objednatel uvažuje s přestavbou stávajícího propustku na konstrukci tvořenou železobetonovou patkovou troubou DN 1200 MM
- základová spára novostavby je umístěna v úrovni do cca 0,5 m pod základovou spáru stávajícího objektu

Konzultace k založení novostavby:

- dle podkladů objednatele bude novostavba objektu založena **plošným způsobem**
- základová půda se v rozsahu stavebního objektu **mění**
- základovou půdu budou tvořit kvartérní jemnozrnné zeminy charakterizované

geotechnickým typem Q1 a horniny předkvartérního podkladu (jílovité břidlice) charakterizované **geotechnickým typem O1**

- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena; hladina podzemní vody nebude komplikovat založení budoucího objektu
- únosnost základové půdy je třeba ověřit statickým výpočtem na základě parametrů uvedených v kapitole č. 6. V případě požadavku na vyšší únosnost základové půdy bude nutné provést její částečnou výměnu - např. za hutněný štěrkopískový polštář (jeho mocnost bude určena na základě statického výpočtu).
- základovou půdu je nutné chránit proti mechanickému poškození při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým vlivům a zaplavení základové spáry vodou
- v rámci výstavby lze provést svahovanou stavební jámu se sklony svahů v poměru 1:1
 - platí pro výkop do hloubky 3 m. V opačném případě bude nutné sklony svahů navrhnout na základě stabilitního výpočtu.
- v rámci výkopových prací budou těženy zeminy třídy těžitelnosti 3./I., resp. horniny třídy těžitelnosti 5.-6./II.-III., dle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
- při návrhu založení objektu je nutné postupovat podle zásad 1. - 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**ŽST Praha Radotín, propustek - ev. km 8,761**

Obsah:

Situace objektu

Schéma umístění diagnostického vrtu Š2/12 vzhledem ke konstrukci objektu

Geotechnický profil

Dokumentace průzkumných sond

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

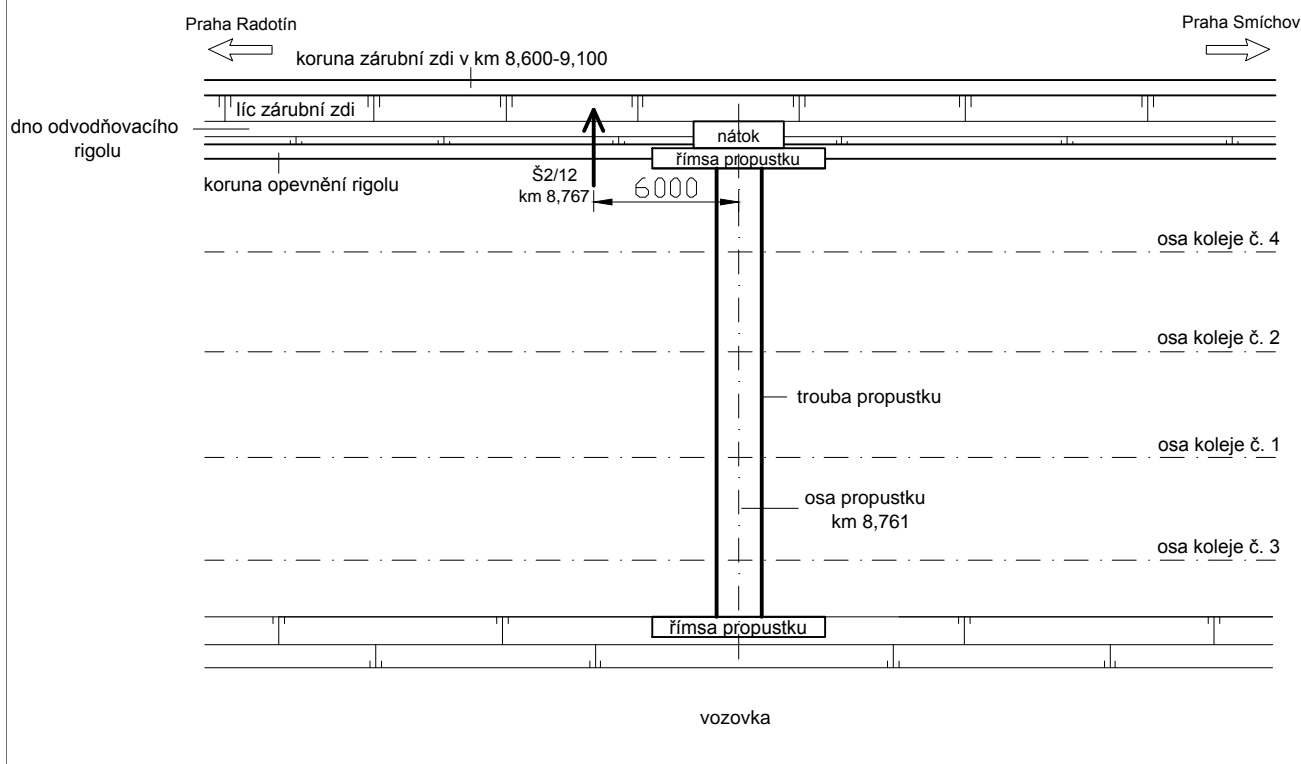
Název zakázky:	Praha-Smíchov – Černošice, průzkum PS		
Číslo zakázky :	2016 - 190	Objednatel :	SUDOP PRAHA a.s.
Datum :	11/2016	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	14	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

1

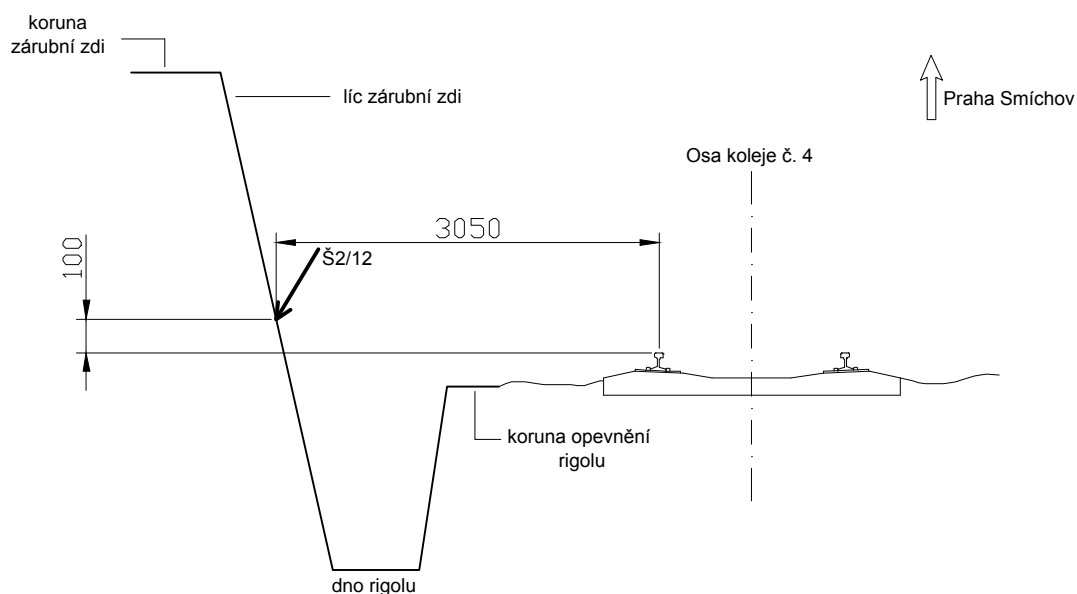
Žst. Praha Radotín, propustek - ev. km 8,761

Schéma umístění diagnostického vrtu Š2/12 vzhledem ke konstrukci objektu

Půdorys



Příčný řez osou vrtu



Vysvětlivky:

← Š2/12 - diagnostický vrt

Název zakázky: Praha-Smíchov - Černošice, průzkum PS

Číslo zakázky:

2016 - 190

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1/12	
Vrtmistr: p. Pilát Typ soupravy: WIRTH B0/B1 pásák Datum provedení - od: 14.9.2016 - do: 14.9.2016		Hloubka sondy [m]: 6.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 7 474 652.14 X= 1 052 993.52 Z= 200.21 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	

J1/12

STRATIGRAF. ČLENĚNÍ

200.21

0 1 2 3 4 5 6

Antropozoikum

Kvartér

ČSN 73 6133

ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133

KONSISTENCE

0.05 0.50 2.50 3.40 4.70 5.50 6.00

G3 G-FY 2-3/I

G4 GMY

3/I

F4 CS

SU

T

P

T

do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.15	1: Navážka, živichý povrch komunikace
0.50	1: Navážka, charakteru štěrku s příměsí jemnozrné zeminy, středně ulehlý, ostrohranné úlomky lomového kamene velikosti 6-10 cm, šedý
2.50	1: Navážka, charakteru hlinitého štěrku, středně ulehlý, ostrohranné úlomky a valouny křemence velikosti do 8-12 cm, úlomky betonu a cihel, hnědý
3.40	12: Jíl písčítý, tuhý (OP= 150-200 kPa), hnědý, s plochými úlomky břidlic velikosti do 0,5 cm
4.70	12: Jíl písčítý, pevný až tvrdý (OP = 300-400kPa), hnědý, s plochými částečně opracovanými úlomky břidlic velikosti do 0,5-1cm
5.50	12: Jíl písčítý, pevný (OP = 250-300kPa), hnědý, s plochými částečně opracovanými úlomky břidlic velikosti do 0,5-1cm
6.00	12: Jíl písčítý, tuhý (OP = 120-150 kPa), hnědý, s plochými částečně opracovanými úlomky břidlic velikosti do 0,5-1cm

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

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.: 4	

Objekt: Zárubní zdi v km 8,6-9,1**Sonda : Š2/12**

Lokalizace vrtu : šikmý vrt do zárubní zdi v km 8,767

Hloubeno dne : 21.7.2016

Výška ústí vrtu : 0,10 m nad TK (kolej č. 4)

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 12°

Dokumentoval : Ing. M. Větrovský

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od

do

0,00

-

1,45

Kamenné zdivo - v líci řádkové, pojené maltoukámen: granit, pevný, zdravý, bíložedýpojivo: v líce pevné a zachovalé, hlouběji silně zdegradovanévýnos: v podobě kusů jader délky 5-25 cm

1,45

-

2,75

Beton základu zárubní zdi - nehomogenní, s nízkým obsahem pojiva, písčité, málo pevný, pórovitý lokálně mezerovitý, šedé barvy

- v intervalu 1,45-1,60 m; 2,25-2,53 m - beton rozvrtaný na kamenivo a úlomky do vel. 6 cm

kamenivo: říční do velikosti 3 cmvýnos: v podobě kusů jader délky 5-22 cm (75%) + kamenivo a rozvrtané úlomky betonu do velikosti 6 cm (25%)

2,75

-

5,00**Břidlice** - zdravá, jílovitá, černávýnos: v podobě rozvrtaných úlomků do velikosti 10 cm s občasným výskytem kusů jader dl. 5 cm, úlomky a jádra lze středně těžce rozbít kládívem (dle ČSN 73 6133 dosahuje břidlice pevnostní **třídy R3**)

Odebrané vzorky :

J - kámen - 0,00-0,50 m, J - beton - 1,45-2,75 m (charakteristický vzorek V2+Š2), J - hornina - 2,75-5,00 m

Vodní tlaková zkouška : - - -

Poznámka : - základová spára zastižena v hloubce vrtu 2,75 m



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **788-12-16** Celkový počet listů: 4 List číslo: 1/4

Název zakázky	PRAHA SMÍCHOV-ČERNOŠICE
Objekt	Zárubní zdi v km 8,6-9,1
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2016-190
Laboratorní čísla vzorků	3281-3285
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	21.07.2016
Datum dodání do laboratoře	21.07.2016

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin	ČSN EN ISO 17892-1
Nejistota měření : 0,2%	
Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin. Metoda 4.1, 4.2	ČSN EN ISO 17892-2,
Nejistota měření :	metoda 4.1,4.2
Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku	ČSN EN 1926,72 1142
	(N)
Stupeň zpevnění poloskalních hornin drcením nepravidelných těles –	Mechanika hornin,
laboratorní zkoušky hornin, Pauli, Holušová, ČVUT, Praha, 1994	
Zkoušení ztvrdlého betonu-Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles	ČSN EN 12390-3 (N)

Související normy a dokumenty

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací	ČSN 73 6133
Malé vodní nádrže	ČSN 75 2410
Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy	
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ,1987.	

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 16.8.2016

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

16.8.2016

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK KAMENE A BETONU

NÁZEV ÚKOLU : **PRAHA SMÍCHOV-ČERNOŠICE**
OBJEKT: **Zárubní zdi v km 8,6-9,1**
ČÍSLO ÚKOLU : **2016-190**

SONDA	V1+Š1+V2+Š2 +V3+Š3	V1+Š1	V2+Š2	V3+Š3
HLOUBKA [m]	0,0 - 0,5	0,6 - 2,9	0,25 - 2,75	0,8 - 2,7
LAB. Č.	3281	3282	3283	3284
DRUH VZORKU	KÁMEN	BETON	BETON	BETON
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R2			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R2			
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]	64,48			
PEVNOST BETONU V TLAKU [MPa]		21,71	19,83	34,73

SONDA	Š2			
HLOUBKA [m]	2,75 - 5,0			
LAB. Č.	3285			
DRUH VZORKU	KÁMEN			
VLHKOST [%]	0,6			
VLHKOST OBJEMOVÁ [%]	1,5			
OBJ. HMOTNOST VLHKÁ [kg/m ³]	2640			
OBJ. HMOTNOST VYSUŠENÁ [kg/m ³]	2625			
OBJEMOVÁ TÍHA [N/m ³]	25889			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R3			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R3			
ST. ZPEV. POLOSKAL. HORNIN [MPa]	1,69			
PŘEPOČÍтанÁ. KRYCHELNÁ [MPa]	21,1			
PEVNOST				

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry průměr x výška	Def.	Objemová hmotnost vlhká suchá	Pór.	Sat.	Pev- nost	Sí- la	ŠP
		[m]		[cm]	[%]	[kg/m ³]	[%]	[%]	[MPa]		
3281	V1+Š1+V2+Š2 +V3+Š3	0,0 - 0,5	p1	6,13x6,98	0,57	2664			55,7	⊥	1,14
			p2	6,15x6,77	1,03	2626			68,0	⊥	1,1
			p3	6,13x7,05	0,71	2672			54,1	⊥	1,15
			p4	6,46x7,15	0,98	2676			96,0	⊥	1,11
			p5	6,47x7,18	1,11	2664			48,5	⊥	1,11
			Ø			2660			64,5		

Pevnost v tlaku zkušebních těles betonu

NÁZEV ÚKOLU : **PRAHA SMÍCHOV-ČERNOŠICE**
OBJEKT: **Zárubní zdi v km 8,6-9,1**
ČÍSLO ÚKOLU : **2016-190**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry průměr x výška	Výška po zakon- cování	Ob. hm. vlhká	fc,core	fc,cyl	fc,cube	Sí la	ŠP
		[m]	*	[cm]	[cm]	[kg/m ³]	[MPa]	[MPa]	[MPa]		
3282	V1+S1	0,6 - 2,9	p1	6,44x7,52	7,90	2155	18,42	16,67	20,87	⊥	1,23
			p2	6,36x7,15	8,07	2299	21,09	19,24	24,07	⊥	1,27
			p3	6,46x7,05	7,96	2117	21,66	19,62	24,55	⊥	1,23
			p4	6,47x7,03	8,02	2265	21,60	19,59	24,51	⊥	1,24
			p5	6,45x6,98	8,04	2193	17,14	15,57	19,49	⊥	1,25
			p6	6,46x7,15	8,25	2167	14,64	13,38	16,75	⊥	1,28
			Ø			2199	19,09	17,35	21,71		
3283	V2+Š2	0,25 - 2,75	p1	6,17x6,94	7,62	2217	13,71	12,43	15,56	⊥	1,24
			p2	6,16x7,07	8,06	2367	22,82	20,96	26,21	⊥	1,31
			p3	6,15x7,05	7,91	2233	21,54	19,72	24,67	⊥	1,29
			p4	6,14x6,64	7,44	2341	17,90	16,15	20,22	⊥	1,21
			p5	6,15x7,01	8,01	2326	10,77	9,89	12,38	⊥	1,30
			p6	6,16x6,90	7,82	2191	17,45	15,92	19,93	⊥	1,27
			Ø			2279	17,37	15,84	19,83		
3284	V3+Š3	0,8 - 2,7	p1	6,18x6,88	7,78	2320	40,01	36,43	45,18	⊥	1,26
			p2	6,18x6,84	7,62	2146	33,34	30,21	37,63	⊥	1,23
			p3	6,17x6,73	7,83	2305	25,42	23,19	28,98	⊥	1,27
			p4	6,16x6,76	7,90	2288	27,51	25,16	31,42	⊥	1,28
			p5	6,13x6,78	7,84	2296	29,14	26,63	33,24	⊥	1,28
			p6	6,11x6,82	7,81	2198	27,97	25,56	31,91	⊥	1,28
			Ø			2259	30,56	27,86	34,73		

*) Poznámka:

- 1 - zkušební těleso vyloučeno z vyhodnocení z důvodu nevhodného porušení (podle ČSN EN 12390-3)
2 – vzorek nesplňuje požadavek ČSN EN 12504-1 na poměr velikosti max.zrna kameniva k průměru vývrtu (max. 1:3)
3– vzorek obsahoval výztuž
4- -vzorek vyloučen z vyhodnocení-odlehlá hodnota

Stupeň zpevnění poloskalních hornin

VZOREK	SONDA	HLOUBKY [m]	Stupeň zpevnění [MPa]	Přepočítaná krychelná pevnost podle druhu přetváření [MPa]	ČSN 73 6133	Druh přetváření
3285	Š2	2,75 - 5,0	1,69	21,1	R3	KŘEHKÉ



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **788-20-16** Celkový počet listů: 5 List číslo: 1/5

Název zakázky	PRAHA SMÍCHOV-ČERNOŠICE
Objekt	SO 03-34-31 Propustek v km 8.761
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2016-190
Laboratorní čísla vzorků	3782
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	14.09.2016
Datum dodání do laboratoře	23.09.2016

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin	ČSN EN ISO 17892-1
Nejistota měření : 0,2%	
Laboratorní stanovení konzistenčních mezí	ČSN CEN ISO/TS
Nejistota měření :	17892-12
Laboratorní stanovení meze tekutosti	TP č.003 (ČSN 721014, čl. A)
Stanovení zrnitosti zemin	ČSN CEN ISO/TS
Nejistota měření : 8 %	17892-4

Související normy a dokumenty

Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zařizování zemin. Část 2: Zásady pro zařizování	ČSN EN ISO 14688-2
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací	ČSN 73 6133
Malé vodní nádrže	ČSN 75 2410
Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy	
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ,1987.	

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 29.9.2016

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

29.9.2016

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **PRAHA SMÍCHOV-ČERNOŠICE**
OBJEKT. **SO 03-34-31 Propustek v km 8.761**
ČÍSLO ÚKOLU : **2016-190**

SONDA	J1/12			
HLOUBKA [m]	3,0 - 3,2			
LAB. Č.	3782			
DRUH VZORKU	POLOPORUŠ.			
VLHKOST [%]	17,6			
MEZ TEKUTOSTI [%]	43			
MEZ PLASTICITY [%]	20			
ČÍSLO PLASTICITY [%]	23			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F4 CS			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	sasiCl			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F4 CS			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,1			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,76			
BARVA VZORKU	HNĚDÁ			

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

Stanovení zrnitosti

Rozměr oka síta [mm]										
VZOREK	0.001	0.002	0.004	0.007	0.02	0.063	0.125	0.25	0.5	1
	2	4	8	16	32	63	125			
3782	17,90%	19,66%	23,18%	28,58%	40,98%	53,91%	58,97%	61,80%	65,14%	71,53%
	82,66%	90,28%	92,33%	92,57%	92,57%	100,00%	100,00%			

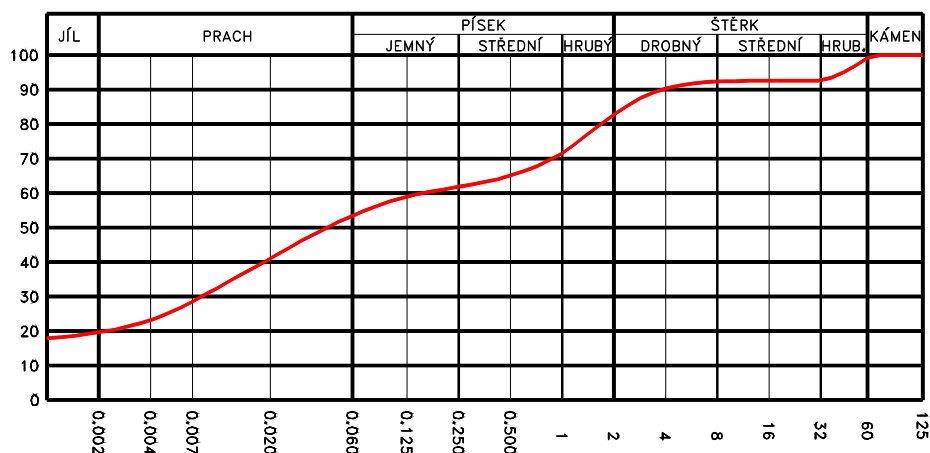
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : PRAHA SMÍCHOV-ČERNOŠICE

Sonda: J1/12 hloubka [m]: 3.0– 3.2 lab. číslo: 3782

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	20
PRACH	34
PÍSEK	29
ŠTĚRK	17

Vlhkost $w = 17.6 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 23$ $w_p = 20$ $w_L = 43 \%$

Konzistence : 1.10 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

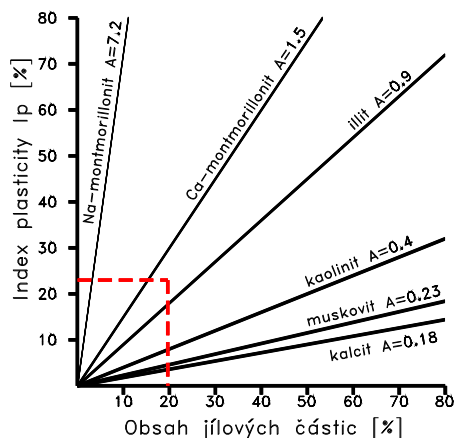
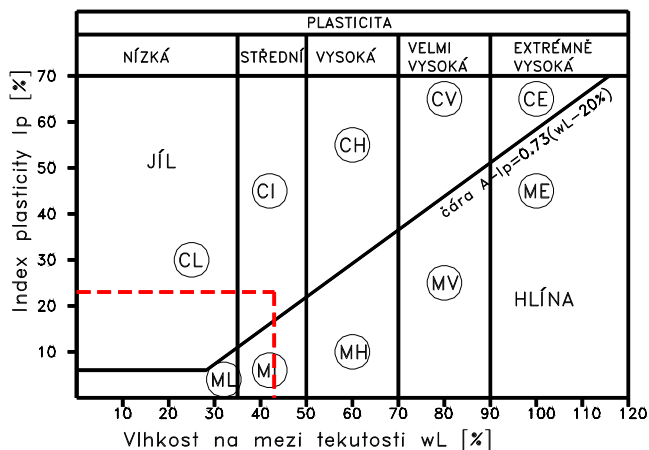


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 F4 CS	Název zeminy PÍŠČITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sasiCl	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **PRAHA SMÍCHOV-ČERNOŠICE**
 OBJEKT. **SO 03-34-31 Propustek v km 8.761**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2016-190**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
3782	J1/12	3,0 - 3,2	F4 CS	2,3 7,2	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA	KONSTANTNÍ SPÁD	CARMAN - KOZENY	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT)	METODA PODLE HAZENA
		[m]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	[m/s]
3782	J1/12	3,0 - 3,2			3,0000.10 ⁻⁸	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit