

REVITALIZACE TRATI BŘECLAV - ZNOJMO, 2. STAVBA

SO 06-17-53

**Žst. Sedlec u Mikulova, přístupové chodníky na
nástupiště**

„Zídka u chodníku“

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2016-488

Praha, červenec 2017

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Valtice - Mikulov, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele: 2016-488

OBSAH:

SO 06-17-53

Žst. Sedlec u Mikulova, přístupové chodníky na nástupiště - „Zídka u chodníku“
Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu
Dokumentace průzkumných sond
Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, červenec 2017

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 06-17-53**Žst. Sedlec u Mikulova, přístupové chodníky na nástupiště - „Zídka u chodníku“****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	novostavba opěrné zdi (zídky) zabezpečující zemní těleso náspu realizovaného za účele výstavby chodníku při pravé straně silniční komunikace I/40 ve směru na Mikulov
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro výstavbu nového objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Kopané sondy:	KS1/Z - hloubka 1,40 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP1/Z - hloubka 5,00 m
Jádrové vrty:	J1/100,497 - 8,00 m *) J1/ZS - 4,00 m **)
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS1/Z - 1,00-1,20 m - 1x zkrácený chemický rozbor
Podzemní voda:	J1/100,497 - 1x zkrácený chemický rozbor

poznámka:

- *) - vrt provedený pro řešení IG poměrů v trase uvažovaného zdvoukolejného přilehlé stávající železniční trati
- **) - vrt provedený pro řešení IG poměrů u stávajícího železničního propustku v km 100,497

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>
Posouzení základových poměrů pro výstavbu zájmového objektu bylo provedeno na základě kopané sondy KS1/Z, jejího makroskopického popisu a vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky DP1/Z. Přihlédnuto bylo také k vrtaným sondám provedeným nedaleko zájmové lokality, realizovaným pro ověření IG poměrů v trase uvažovaného zdvoukolejného přilehlé železniční trati, resp. oblasti stávajícího přilehlého železničního propustku.
Geologická dokumentace průzkumných sond, včetně vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky, je uvedena v přílohách za textem zprávy.
<u>Kvartérní pokryv:</u>
- kvartérní pokryv je v okolí uvažovaného objektu tvořen pouze humózní vrstvou, charakteru středně plastických hlín (F5 MIO) tuhé konzistence, o mocnosti cca 0,9 m.

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad je v okolí uvažovaného objektu tvořen neogenními, nezpevněnými jílovitými sedimenty a kopanou sondou byl ověřen v úrovni cca 0,9 m pod povrchem terénu (kóta cca 174,6 m n. m.), pod vrstvou humózních hlín.
- v kopané sondě byly dokumentovány jíly s velmi vysokou plasticitou (**F8 CV**) tuhé konzistence, které lze, na základě vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky, očekávat až do úrovně cca 2,5 m pod povrchem terénu.
- od této úrovně, až do konečné hloubky dynamické penetrační zkoušky, lze očekávat výše uvedené sedimenty v konzistenci pevné

Zeminy zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů:

(zařídění jednotlivých zemin je uvedeno dle ČSN 73 6133, resp. SŽDC S4)

Předkvartérní podklad:

Geotechnický typ N1: jíly s velmi vysokou plasticitou (**F8 CV**) tuhé konzistence

Geotechnický typ N2: jíly s velmi vysokou plasticitou (**F8 CV**) pevné konzistence

poznámka:

- geotechnické typy a jejich rozhraní jsou uvedeny v dokumentaci kopané sondy a vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladinu podzemní vody lze uvažovat v úrovni cca 1,0 m pod patou stávajícího silniční náspu, na kótě cca 174,7 m n. m., tak jak bylo ověřeno nedalekými vrty J1/100,497 a J1/ZS. Hladina podzemní vody se nachází přibližně v úrovni vody ve vodoteči, které se nachází západně od zájmové lokality.

Kopanou sondou, resp. dynamickou penetrační zkouškou provedenou v místě budoucí zídky hladina podzemní vody ověřena nebyla. Ale předpokládáme, že by v delším časovém horizontu, do výše uvedené úrovně v kopané sondě nastoupala.

O výskytu hladiny podzemní vody relativně mělko pod povrchem terénu svědčí také přílehlý výskyt slanisek (NPR Slanisko u Nesytu).

Hladina podzemní vody může sezónně, v závislosti na intenzitě atmosférických srážek, a tedy stavu hladiny ve vodoteči, kolísat.

Údaje o hladině podzemní vody v sondách v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
KS1/Z	-	-	-	-	7.3.2017
DP1/Z	-	-	-	-	7.3.2017
J1/100,497	3,00	174,60	2,90	174,70	15.2.2017
J1/ZS	2,80	173,42	1,50	174,72	17.2.2017

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou složité

- základovou půdu budou tvořit málo únosné, jemnozrnné sedimenty tuhé konzistence
- hladina podzemní vody pravděpodobně bude ovlivňovat založení budoucí stavby
- základová půda se však v rozsahu novostavby nebude výrazně měnit

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): - **vysoce agresivní, stupeň XA3**

- stupeň agresivity XA2 (hořčík)
- stupeň agresivity XA3 (sírany)

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

velmi nízká I. - pH; **velmi vysoká IV.** - konduktivita, agresivní oxid uhličitý, chloridy+sírany

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

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

Geotechnický typ	Geologické stáří	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] ¹⁾	Relativní hutnost I_D	Stupeň konzistence I_c	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnost i pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ TČSN 73 6133
N1	N	F8 CV	20,5	-	T	3	0,42	17	8	0	40	-	3./I.
N2	N	F8 CV	20,5	-	P	6	0,42	18	14	5	80	-	3./I.

Pozn:

- 1) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
- konzistence: M-měkká, T-tuhá, P-pevná, TR-tvrdá
- geologické stáří: N - neogén

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- novostavba opěrné zdi (zídky) zabezpečující zemní těleso náspu realizovaného za účele výstavby chodníku při pravé straně silniční komunikace I/40 ve směru na Mikulov

Konzultace k založení novostavby:

- na lokalitě jsou složité základové poměry (viz kap. 5).
- při návrhu založení objektu je nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7.
- novostavbu objektu lze založit **plošným způsobem**.
- základovou půdu budou pravděpodobně tvořit, s ohledem na charakter objektu, neogenní jíly s velmi vysokou plasticitou tuhé konzistence - **geotechnický typ N1**
- jíly s velmi vysokou plasticitou jsou objemově nestálé, nebezpečně až vysoce namrzavé zeminy a při styku s vodou snadno rozbředají. V tuhé konzistenci mohou být navíc nedostatečně únosné.
- únosnost základové půdy bude ověřit statickým výpočtem.
- základovou půdu je nutné chránit proti mechanickému porušení, proti nepříznivým klimatickým vlivům nebo zaplavení základové spáry vodou.
- v případě požadavku na vyšší únosnost základové půdy bude vhodné provést její částečnou výměnu např. za hutněný polštář ze štěrkodrti frakce 0-63 mm, jehož mocnost vyplyne ze statického výpočtu.
- v rámci stavby, s přihlédnutím k prostorovým poměrům na lokalitě, bude vhodné realizovat paženou stavební jámu, paženou např. záporovým pažením.
- hladina podzemní vody pravděpodobně bude ovlivňovat založení budoucí stavby. Při stavebních pracích bude nutné uvažovat alternativu čerpání podzemních vod ze dna stavební jámy. Ovšem přítoky budou, vzhledem k silně nepropustnému prostřední jemnozrnných sedimentů, malé až zanedbatelné. Pro čerpání podzemních vod budou postačovat běžná stavební čerpadla.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Žst. Sedlec u Mikulova, přístupové chodníky na nástupiště - „Zídka u chodníku“**

Obsah:

Situace objektu

Dokumentace průzkumných sond

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Valtice - Mikulov, průzkum PS		
Číslo zakázky :	2016-488	Objednatel :	SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Datum :	07/2017	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	10	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		KS1/Z							
Vrtmistr: Mgr. V. Novák Typ soupravy: ručně kopaná sonda Datum provedení - od: 7.3.2017 - do: 7.3.2017		Hloubka sondy [m]: 1.40 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 596 577.30 X= 1 207 929.11 Z= 175.51 Souř.systémy: JTSK / Balt							
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 34-231							
<div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div>KS1/Z</div> <div> </div> </div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div> <div>KONZISTENCE</div> <div>GEOTECHNICKÝ TYP</div> </div> <div> <div>0.00</div> <div>0.90</div> <div>1.40</div> </div> <div> <div>F5 MIO</div> <div>F8 CV</div> <div>3/I</div> <div>T</div> <div>N1</div> </div> </div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>do</th> <th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.90</td> <td>2: Humózní vrstva, hlína se střední plasticitou, tuhá, svrchu písčitá, s kořínky rostlin, tmavě hnědá až načernalá</td> </tr> <tr> <td>1.40</td> <td>16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, tuhý, prohnětený, béžový se zeleným nádechem</td> </tr> </tbody> </table>				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.90	2: Humózní vrstva, hlína se střední plasticitou, tuhá, svrchu písčitá, s kořínky rostlin, tmavě hnědá až načernalá	1.40	16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, tuhý, prohnětený, béžový se zeleným nádechem
do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN										
0.90	2: Humózní vrstva, hlína se střední plasticitou, tuhá, svrchu písčitá, s kořínky rostlin, tmavě hnědá až načernalá										
1.40	16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, tuhý, prohnětený, béžový se zeleným nádechem										
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>☒</div> neporušený <div>☐</div> porušený <div>■</div> jádro <div>☒</div> technolog. <div>☒</div> skalní <div>□</div> jiný </div> <div> <div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina </div>									
		Poznámka:									
Název akce: Valtice - Mikulov, průzkum PS			Měřítko: 1: 50		Zak. číslo: 2016 - 488						
Dokumentoval: Mgr. V. Novák		Vyhodnotil: Mgr. V. Novák		Zpracoval: Mgr. V. Novák							
				Příloha č.: 2							

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1/100,497	
Vrtmistr: J. Pilát Typ soupravy: WIRTH B0/B1 pásák Datum provedení - od: 15.2.2017 - do: 15.2.2017		Hloubka sondy [m]: 8.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl. = 3.00, Z = 174.60 ustálená [m]: Hl. = 2.90, Z = 174.70		Y= 596 563.00 X= 1 207 961.35 Z= 177.60 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 34-231	

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> J1/100,497 STRATIGRAF. ČLENĚNÍ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 Antropozóikum Kvartér Neogén </div> <div> 177.60 0.00 1.60 2.20 2.80 3.50 4.20 7.50 8.00 ČSN 73 6133 ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133 F1 Y F6 CL F6 Cl 3/I F8 CH KONZISTENCE P T M T P </div> </div>		<div> do 1.60 2.20 2.80 3.50 4.20 7.50 8.00 GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN 1: Navážka, charakteru štěrkovité hlíny, s příměsí cihel, valounů štěrku velikosti průměrně 2-3 cm, ojediněle max. 10 cm, šedočerná 13: Jíl s nízkou plasticitou, tvrdý (OP=400 kPa), drolivý, s hojnými vápnitými konkréciemi, hnědožlutý, eolický sediment - spraš 14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (OP= 150-180 kPa), černý, kompaktní 14: Jíl se střední plasticitou, měkký (OP=50-80 kPa), černý, kompaktní, vlhký 15: Jíl s vysokou plasticitou, tuhý (OP=150-180 kPa), šedozelený, místy s vložkami jílovitého písku a sádrovcovými konkréciemi 15: Jíl s vysokou plasticitou, pevný (OP=220-250 kPa), šedozelený, místy s vložkami jílovitého písku a sádrovcovými konkréciemi 15: Jíl s vysokou plasticitou, pevný až tvrdý (OP=300-350 kPa), šedozelený, místy s vložkami jílovitého písku a sádrovcovými konkréciemi </div>
<div> Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina </div>		
Poznámka:		

Název akce: Valtice - Mikulov, průzkum PS		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2016 - 488
Dokumentoval: Mgr. Ondřej Jaroš	Vyhodnotil: Mgr. Ondřej Jaroš	Zpracoval: Mgr. V. Novák	Příloha č.: 3

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1/ZS	
Vrtmistr: J. Pilát Typ soupravy: WIRTH B0/B1 pásák Datum provedení - od: 17.2.2017 - do: 17.2.2017		Hloubka sondy [m]: 4.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl. = 2.80, Z = 173.42 ustálená [m]: Hl. = 1.50, Z = 174.72		Y= 596 629.91 X= 1 207 948.02 Z= 176.22 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 34-231	

<div style="text-align: center;"> J1/ZS </div>	do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
	1.00	2: Humózní vrstva, jíl s nízkou až střední plasticitou, prorostlý kořeny, černý, svrchu travní drn	
	4.00	15: Jíl s vysokou plasticitou, pevný (OP=250-320 kPa), laminovaný, se sádrovcovými konkréty, místy rezavě skvrnitý, šedozelený	

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: Valtice - Mikulov, průzkum PS		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2016 - 488
Dokumentoval: Mgr. Ondřej Jaroš	Vyhodnotil: Mgr. Ondřej Jaroš	Zpracoval: Mgr. V. Novák	Příloha č.: 4

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky :** Valtice – Mikulov, průzkum PS**Číslo zakázky :** 2016-488**Označení předmětu zkoušky :** vlastnosti zemin**Objekt :** zídka, Sedlec u Mikulova

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

Laboratorní čísla vzorků / sonda : 60544 (KS1/Z)

Odběr vzorků dne : 7.3.2017

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 : 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 : 17.3.2017

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu :
Ing. Gabriela Boušková

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín



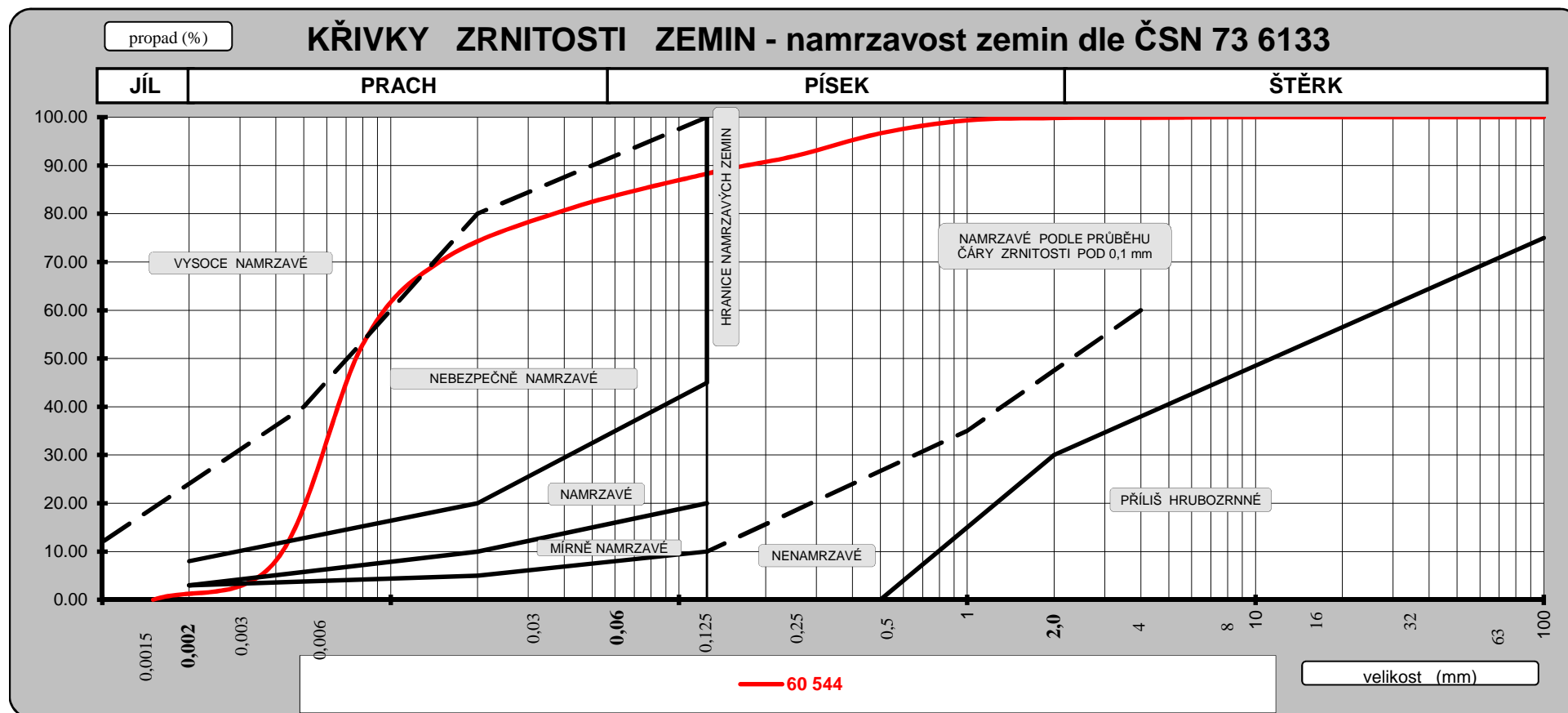

FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Valtice - Mikulov, průzkum PS**

Číslo úkolu :

2016-488

Objekt :	zídka, Sedlec u Mikulova	
Laboratorní číslo vzorku		60544
Sonda		KS1/Z
Km / poloha		-
Hloubka (m)		1,00-1,20
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		hlína
ČSN EN ISO 14688-2		Si
konzistence ČSN ISO 14688-2		pevná
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133		Jíl s velmi vysokou plasticitou
ČSN 73 6133		F8 CV
konzistence dle ČSN 73 6133		tuhá
plasticita dle ČSN 73 6133		velmi vysoká
Zařídění dle ČSN 75 2410		F8/CV
Příměs v zemině, poznámka		kořínky
Barva zeminy		černošedá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	75
	mez plasticity w_p (%)	19
	číslo plasticity I_p	56
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	31.4
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c		0.78
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)		0.0020
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)		<3*10-8
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		nevhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		nevhodná



Název úkolu :
Valtice - Mikulov, průzkum PS

Číslo úkolu :
2016-488

Objekt č.	zídka, Sedlec u Mikulova
-----------	---------------------------------

Číslo vzorku :	Sonda :	Km : poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 544	KS1/Z	-	1,00-1,20	Si	F8 CV	F8/CV	75	0.78	56

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Název akce	: Valtice - Mikulov, pr zkum PS		
Objekt	: Propustek v km 100,498		
Ozna ení vzorku	: J1/100,498		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 77/17
Datum odb ru	: 15.2.2017	.zakázky	: 3061/17
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 119
Datum dodání	: 27.2.2017	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 27.2.2017 - 8.3.2017		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,2	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	1480	Pach	:	žádný
KNK _{4,5}	mmol/l :	12,9	Sediment	:	slabý
Langelier v index	:	0,1			hn dý
Oxid uhlí itý agresivní	mg/l :	6,6			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	3,1	Chloridy	307
Vápník	441	Hydrogenuhli itany	787
Ho ík	2020	Sírany	10300

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A3**
ho ík (X A2), sírany (X A3)

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

Suma Ca+Mg mmol/l : 94,0

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	±10%
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	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 9.3.2017

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře