



Doplňkový inženýrskogeologický průzkum pro rekonstrukci silnice II/288 Podbozkov – Cimbál

Inženýrskogeologický průzkum

B.20

**Geotechnický pasport
Zárubní zeď – km 1,940 - KÚ - SO 226**

číslo úkolu 18 125

**Objednatel: Krajská správa silnic Libereckého kraje, p. o., České mládeže 632/32,
460 06 Liberec 6**

Praha, srpen 2018

4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6, 169 00
IČ 27624218, DIČ CZ27624218 zapsána v OR MS Praha, oddíl C, vložka 119684, dne 29.11.2006
Tel.: 242 485 929, 602 244 475, email: info@4gconsite.com



Doplňkový inženýrskogeologický průzkum pro rekonstrukci silnice II/288 Podbozkov – Cimbál

Inženýrskogeologický průzkum

B.20

**Geotechnický pasport
Zárubní zeď – km 1,940 - KÚ - SO 226**

číslo úkolu 18 125

.....
RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel

.....
Mgr. Zdeněk Brunát
řešitel

Praha, srpen 2018

4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6, 169 00
IČ 27624218, DIČ CZ27624218 zapsána v OR MS Praha, oddíl C, vložka 119684, dne 29.11.2006
Tel.: 242 485 929, 602 244 475, email: info@4gconsite.com

Geotechnický pasport pro: Zárubní zeď km 1,940 - KÚ - SO 226

staničení km : 1,940 - KÚ

A. PSANÝ GEOLOGICKÝ PROFIL (s označením odkryvných prací)

<u>Průzkumná díla :</u>			
současné sondy -	J-27		
archivní sondy -	-		
penetrační sondy -	-		
<u>Geologické profily :</u>			
A - A´			
<u>Geologická charakteristika :</u>		<u>Geotechnický typ :</u>	
ANTROPOGÉN (A) :			
	Asfalt		
	Štěrkodrt' 0/125 mm		GT1
	Štěrk jílovitý - násyp komunikace		GT1
Kvartér (Q)	Štěrk jílovitý - vrstva mocnosti 0 - 220 cm		GT3
Karbon (C)	Pískovec silně zvětralý - vrstva o mocnosti 50 cm		GT7
	Pískovec mírně zvětralý - vrstva o mocnosti 100 cm		GT8
	Metakonglomerát navětralý - vrstva o mocnosti >10 cm		GT13
(povrch karbonského podloží v hl. 300 cm pod terénem)			
<u>Tektonika :</u>			
Předkvartérní podloží je dle informací z měření tektonických poruch porušeno tektonikou směru SV - JZ, S-J.			
<u>Hydrogeologická charakteristika :</u>			
	hladina podzemní vody nebyla zastižena		
	hladina naražená :	m p.t.	m n.m.
	hladina ustálená :	m p.t.	m n.m.

B. POZNÁMKY

<u>Základní údaje:</u>		V km 1,940 - KÚ je projektována zárubní zeď pro zajištění odřezu svahu pro rozšíření komunikace.	
<p>Předpokládané zastižení povrchu předkvartérních hornin bude od hloubky 3,0 m. Úroveň základové spáry určí projektant na základě požadavku na únosnost. Pravděpodobně bude tákladová spára tvořen štěrkem jílovitým GT3.</p> <p>Při návrhu způsobu založení objektu je dle ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí třeba postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie.</p> <p>Hladina podzemní vody nebyla zastižena.</p> <p>Zeminy (GT3) obsahují významný podíl jemnozrnné frakce a náchylné na degradaci vlivem mechanického poškození a atmosférických vlivů. Při zemních pracích by měly být výkopy, resp. základová spára při plošném zakládání otevřena po co nejkratší dobu. Současně by základová spára měla být chráněna proti atmosférickým vlivům a mechanickému poškození. Pokud bude nutné nechat základovou spáru otevřenu po delší dobu, doporučujeme ji chránit položením podkladního betonu, nebo odstranit poslední vrstvu zemin o mocnosti min. cca 0,3 m těsně před betonáží. Základovou spáru je možné v případě přetěžení dorovnat uložením například podkladního betonu, rozhodujícím faktorem je, aby nebyla vytvořena drenážní poloha pod základovou konstrukcí objektů, do které by se mohla dlouhodobě infiltrovat voda (např. polštář ze štěrkdrti).</p> <p>Dočasný svah výkopu s nezatíženou horní hranou ve svahovinách tvořených štěrkem jílovitým může být svahován do sklonu 2 : 1, při svislé výšce výkopu do 3 m. Hlubší výkopy je třeba ověřit stabilitním výpočtem.</p>			

C. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Vodní režim :

difuzní

Sonda	J-27						
HPV - naražená [m p.t.]	-						
HPV - ustálená [m p.t.]	-						
Obsah agr. CO2 [mg/l]	-						
Obsah síranů [mg/l]	-						

Geotechnický pasport komunikace : Zárubní zeď km 1,940 - KÚ - SO 226
staničení km : 1,940 - KÚ

D. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZASTIŽENÝCH ZEMIN

Geotechnický typ	Mocnost vrstvy [m]	Geologické stáří	Třída- symbol ČSN 73 6133	Hydraulická vodivost [m.s ⁻¹]	Objemová hmotnost γ [kg.m ⁻³]	Přirozená vlhkost w [%]	Relativní ulehlost I _D	Stupeň konzistence I _c	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ref} [°]	c_{ref} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	R_d [kPa]	C_v [mm ² .s ⁻¹]	Saturace S _r [%]	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost podle TKP 4
GT1	0,65	A	G5 GCY	-	17,5	-	-	-	0,30	33	1	-	-	-	-	-	3	I
GT3	2,2	Q	G5 GC	2,7*10 ⁻⁸	20,5	10,3	-	1,6	0,3	35	2	-	-	200	8,9*10 ⁻⁹	59,1	3	I

Doporučená návrhová únosnost pro posouzení základu odvozená podle místních zkušeností. Platí Pro nesoudržné zeminy při šířce základu 1m.

E. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA SKALNÍCH HORNIN V PODLOŽÍ

Geotechnický typ	Mocnost vrstvy [m]	Geologické stáří	Třída- symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³]	E_{def} [Mpa]	Poissonovo číslo ν	R_d [Mpa]	Obsah SO ₃ [%]	Pevnost v tlaku (MPa)	c [kPa]	ϕ [°]	Těžitelnost ČSN 733050	Těžitelnost podle TKP 4
GT7	0,5	C	R5	19,5	70	0,25	225	-	-	-	-	4	I
GT8	1,0	C	R5	20,0	150	0,25	250	-	3,0	-	-	5	II
GT13	>0,1	C	R3	23,0	600	0,20	800	-	-	-	-	6	III

	obor napětí [kPa]	E _{oed} pro obor napětí [Mpa]			
		ST-J27-1,8-2,0			
	0-25	1,42			
	25-75	3,34			
	75-175	4,63			
	175-375	7,00			

Přílohy pasportu:

Příloha č. 1 tabulka vzorků

Příloha č. 2 profil průzkumného vrtu

Tabulka č. 1: Výsledky laboratorních rozborů a zkoušek

Sonda	Hloubka [m]	Lab. číslo	Druh vzorku	w _n [%]	ρ _n [kg.m ⁻³]	ρ _d [kg.m ⁻³]	ρ _s [kg.m ⁻³]	w _L [%]	w _P [%]	I _P [%]	I _c [-]	n [%]	φ _{ef} [°]	c _{ef} [kPa]	φ _u [°]	c _u [kPa]	E _{oed} [MPa]	I _a [-]	σ _c [MPa]	Proctor standard		CBR [%]		ČSN EN ISO 14688-2	ČSN 73 6133			
																				ρ _{d,opt,3} [kg.m ⁻³]	w _{opt} [%]	2,5 mm	5 mm		Zatřídění	Vhodnost		Namrzavost
																										do podloží	do násypu	
J-27	1,8-2,0	18-0722	N	10,3	-	-	-	32,2	18,4	13,8	1,6	-	-	-	-	-	1,4-7,0	-	-	-	-	-	sacIGr	G5 GC	PV	PV	N	
J-27	3,5-4,5	18-721	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	R5	-	-	-

Poznámky:

- 1) Druh vzorku: H – hornina, P – poloporušený vzorek, N – neporušený vzorek, T – technologický vzorek
- 2) Vhodnost do násypu a do aktivní zóny: V – vhodná, PV – podmíněčně vhodná, N – nevhodná
- 3) Namrzavost: NE – nenamrzavé; MN – mírně namrzavé.; N – namrzavé; NN – nebezpečně n.; VN – vysoce n.; H – hrubozrnné

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-27	
Vrtmistr: P. Polák Typ soupravy: URB ZIL Datum provedení - od: 24.5.2018 - do: 24.5.2018		Hloubka sondy [m]: 4.60 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 669 492.02 X= 991 737.38 Z= 375.83 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 4.60 [m] vrtáno DN 156 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Semily Katastr.území: Bozkov Mapa 1:25000: 03-413	

<div style="text-align: center;"> J-27 </div> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>ČSN P 73 1005</th> <th>ČSN 73 3050</th> <th>VRTATELNOST</th> <th>ČSN EN ISO14698</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G3 G-FY</td> <td>4</td> <td>II</td> <td>nezatř.</td> </tr> <tr> <td>G5 GCY</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>G5 GC</td> <td>3</td> <td>I</td> <td>sacGr</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>4</td> <td>II</td> <td>nezatř.</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>5</td> <td>III</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		ČSN P 73 1005	ČSN 73 3050	VRTATELNOST	ČSN EN ISO14698	G3 G-FY	4	II	nezatř.	G5 GCY				G5 GC	3	I	sacGr	R5	4	II	nezatř.	R3	5	III		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
		ČSN P 73 1005	ČSN 73 3050	VRTATELNOST	ČSN EN ISO14698																							
G3 G-FY	4	II	nezatř.																									
G5 GCY																												
G5 GC	3	I	sacGr																									
R5	4	II	nezatř.																									
R3	5	III																										
0.15	Konstrukce vozovky, asphalt.																											
0.32	GT1: Konstrukce vozovky, šterkodrt' ŠD 0/125 mm.																											
0.80	GT1: Navážka, tvořená šterkem jílovitým, rezavohnědé barvy, s valouny křemene velikosti do 5 cm, karmínové barvy.																											
3.00	GT3: Šterk jílovitý, ulehlý, slídnatého, s valounky křemene do velikosti 2 cm, a balvany pískovce přes průměr vrtu, rezavohnědé barvy.																											
3.50	GT7: Pískovec silně zvětralý, ve vrtném jádru jako úlomky velikosti 1 - 5 cm, které bylo možné lámat v ruce, slídnatý, karmínové barvy.																											
4.50	GT8: Pískovec mírně zvětralý, rozvrtaný na úlomky velikosti 3 - 7 cm, které bylo možné lámat v ruce, slídnatý, karmínové barvy.																											
4.60	GT13: Metakonglomerát navětralý, horninu bylo možné obtížně rozbít kladivem, karmínové barvy.																											
Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. 																												
Poznámka: . . .																												

Název akce: Doplňkový IGP pro rekonstrukci silnice II/288		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 18 125
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát	Příloha č.: 3