



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

Inženýrskogeologický průzkum

B.17

**Geotechnický pasport
Modulární systém strmý svah – km 1,713 – 1,728**

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.17

**Geotechnický pasport
Modulární systém strmý svah – km 1,713 – 1,728**

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: Modulární systém strmý svah – km 1,713 – 1,728

staničení km : 1,713 – 1,728

A. PSANÝ GEOLOGICKÝ PROFIL (s označením odkryvných prací)

<u>Průzkumná díla :</u>			
současné sondy -	J-23		
archivní sondy -	-		
penetrační sondy -	-		
<u>Geologické profily :</u>			
A - A´			
<u>Geologická charakteristika :</u>		<u>Geotechnický typ :</u>	
ANTROPOGÉN (A) :			
	Asfalt		
	štěrkodrt' 32/63 mm		GT1
	štěrkodrt' 0/32 mm		GT1
Kvartér (Q)	Štěrk jílovitý - vrstva mocnosti 350 cm		GT3
Karbon (C)	Jílovec zcela zvětralý - vrstva o mocnosti 50 cm		GT4
	Pískovec silně zvětralý - vrstva o mocnosti 60 cm		GT7
(povrch karbonského podloží v hl. 3,9 m 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 1,713 – 1,728 je projektován armovaný svah pro rozšíření komunikace.			
Předpokládané zastižení povrchu předkvartérních hornin bude od hloubky 3,9 m. Úroveň základové spáry určí projektant na základě požadavku na únosnost.					
Při návrhu způsobu založení objektu je dle ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí třeba postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie.					
Hladina podzemní vody nebyla zastižena.					
Zeminy a horniny (GT3 a GT4) jsou jemnozrnné 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.					
Dočasný svah výkopu s nezatíženou horní hranou ve svahovinách stvořených šterkem jílovitým může být svahován do sklonu 2 : 1, při svislé výšce výkopu do 3 m. Hlubší výkopy je třeba ověřit stabilitním výpočtem.					

C. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Vodní režim :

difuzní

Sonda	J-22						
HPV - naražená [m p.t.]	-						
HPV - ustálená [m p.t.]	-						
Obsah agr. CO2 [mg/l]	-						
Obsah síranů [mg/l]	-						

Geotechnický pasport komunikace Modulární systém strmý
staničení km : 1,713 – 1,728

D. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZASTIŽENÝCH ZEMIN

Geotechnický typ	Mocnost vrstvy [m]	Geologické stáří	Třída- symbol ČSN 73 6133	Hydraulická vodivost [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]	Objemová hmotnost γ [$\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$]	Přirozená vlhkost w [%]	Relativní ulehlost I_D	Stupeň konzistence I_C	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	R_d [kPa]	C_v [$\text{mm}^2\cdot\text{s}^{-1}$]	Saturace S_r [%]	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost podle TKP 4
GT1	0,33	A	G3 G-F	-	17,5	-	-	-	0,30	33	1	-	-	-	-	-	3	—
GT3	3,5	Q	G5 GC	-	19,0	10,5	-	1,8	0,30	35	2	-	-	200	-	-	3	—
GT4	0,5	C	R6/F6 CI	-	21,0	9,8	-	1,2	0,40	26	8	-	-	150	-	-	3	—

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

E. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA SKALNÍCH (POLOSKAL.) HORNIN V PODLOŽÍ

Geotechnický typ	Mocnost vrstvy [m]	Geologické stáří	Třída- symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha γ [$\text{kN}\cdot\text{m}^{-3}$]	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	0,6	C	R5	19,5	70	0,25	225	-	-	-	-	4	—

	obor napětí [kPa]	E _{oed} pro obor napětí [Mpa]					
	25 - 50						
	50 - 100						
	100 - 200						
	200 - 400						

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} [kg.m ⁻³]	w _{opt} [%]	2,5 mm	5 mm		Zatřídění	Vhodnost		Namrzavost
																										do podloží	do násypu	
J-23	1,1-1,3	18-0733	P	10,5	-	-	-	34,0	21,2	12,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sacIGr	G5 GC	PV	PV	N	
J-23	4,0-4,3	18-0734	P	9,8	-	-	-	41,9	14,7	27,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sacISi	R6 / F5 ML	N	PV	NN	

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-23															
Vrtmistr: P. Polák Typ soupravy: URB ZIL Datum provedení - od: 24.5.2018 - do: 24.5.2018		Hloubka sondy [m]: 5.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 669 731.91 X= 991 688.57 Z= 392.64 Souř.systémy: JTSK / Balt															
od: 0.00 [m] do: 5.00 [m] vrtáno DN 156 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Semily Katastr.území: Bozkov Mapa 1:25000: 03-413															
<div> <div> <div>J-23</div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> <div> <div>Recent</div> <div>Kvartér</div> <div>Karbon</div> </div> </div> <div> <div>392.64</div> <div>733</div> <div>734</div> <div>734</div> </div> <div> <div>0.00</div> <div>0.27</div> <div>0.45</div> <div>3.90</div> <div>4.40</div> <div>5.00</div> </div> <div> <div>ČSN P 73 1005</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> </div> <div> <div>G1 GWY</div> <div>G3 G-FY</div> <div>G5 GC</div> <div>R6/F6Cl</div> <div>R5</div> </div> <div> <div>4</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>4</div> <div>4</div> </div> <div> <div>II</div> <div>I</div> <div>I</div> <div>II</div> <div>II</div> </div> <div> <div>nezatř.</div> <div>saGr</div> <div>saclGr</div> <div>saclSi</div> <div>nezatř.</div> </div> </div> </div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>do</th> <th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.12</td> <td>Konstrukce vozovky, asfalt.</td> </tr> <tr> <td>0.27</td> <td>GT1: Konstrukce vozovky, štěrkodrt' ŠD 32/63 mm.</td> </tr> <tr> <td>0.45</td> <td>GT1: Konstrukce vozovky, štěrkodrt' 0/32 mm.</td> </tr> <tr> <td>3.90</td> <td>GT3: ŠtěrkJílovitý, ulehlý, tvořený valounky křemene a opracovanými úlomky fylitu velikosti do 1-5 cm, karmínové barvy.</td> </tr> <tr> <td>4.40</td> <td>GT4: Jílovec zcela zvětralý, charakteru jílu se střední plasticitou, slídnatého, karmínové barvy.</td> </tr> <tr> <td>5.00</td> <td>GT7: Pískovec silně zvětralý, rozvrtaný na úlomky velikosti 3 - 6 cm, úlomky bylo možné lámat v ruce, slídnatý, karmínový.</td> </tr> </tbody> </table>				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.12	Konstrukce vozovky, asfalt.	0.27	GT1: Konstrukce vozovky, štěrkodrt' ŠD 32/63 mm.	0.45	GT1: Konstrukce vozovky, štěrkodrt' 0/32 mm.	3.90	GT3: ŠtěrkJílovitý, ulehlý, tvořený valounky křemene a opracovanými úlomky fylitu velikosti do 1-5 cm, karmínové barvy.	4.40	GT4: Jílovec zcela zvětralý, charakteru jílu se střední plasticitou, slídnatého, karmínové barvy.	5.00	GT7: Pískovec silně zvětralý, rozvrtaný na úlomky velikosti 3 - 6 cm, úlomky bylo možné lámat v ruce, slídnatý, karmínový.
do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																		
0.12	Konstrukce vozovky, asfalt.																		
0.27	GT1: Konstrukce vozovky, štěrkodrt' ŠD 32/63 mm.																		
0.45	GT1: Konstrukce vozovky, štěrkodrt' 0/32 mm.																		
3.90	GT3: ŠtěrkJílovitý, ulehlý, tvořený valounky křemene a opracovanými úlomky fylitu velikosti do 1-5 cm, karmínové barvy.																		
4.40	GT4: Jílovec zcela zvětralý, charakteru jílu se střední plasticitou, slídnatého, karmínové barvy.																		
5.00	GT7: Pískovec silně zvětralý, rozvrtaný na úlomky velikosti 3 - 6 cm, úlomky bylo možné lámat v ruce, slídnatý, karmínový.																		
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>neporušený</div> <div>porušený</div> <div>jádro</div> <div>technolog.</div> <div>skalní</div> <div>jiny</div> </div> <div> <div>voda</div> <div>naražená hladina</div> <div>ustálená hladina</div> </div>																	
		Poznámka: <div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> </div>																	
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																