

Geotechnický pasport objektu: SO 211 Zárubní zeď podél TT km 0,210 - 0,480 vpravo

Délka úseku:		0.27 km	
Maximální hloubka zářezu:		7.81 m	
A. PSANÝ GEOLOGICKÝ PROFIL			
Odkryvné práce: J5, J103, J104 , J105, J106, J107, J108, J109			
Geologické poměry v místě základové spáry:			
Staničení /km/	G typ	maximální hloubka pod základovou spárou (m)	vhodnost do násypu
0,0 - 0.15	Y	NAVÁŽKA - charakteru štěrku písčitého (G3 G-F)	1.0 G3 G-F vhodný
0,0 - 0.27	G1	KULTURNÍ VRSTVA - drcené kamenivo šedo-černé frakce 0/63 mm se žlutohnědým písčitým podílem	1,3 - 3,8 300 - 400 mm se odebere, G3 G-F vhodné
0,0 - 0.4	G2	PRACH písčitý F3 MS (saSi), PRACH jílovitý F7 (clSi), F7 MH (clSigr), PRACH jílovitý F6 CI (clSi),	8.5 podmínečně vhodné - nevhodné
0,43 - 0.35	G3	PRACH s příměsí štěrku F5 (Sigr), ŠTĚRK prachovitý s příměsí písku G4 GM (sisGr), JÍL písčitý až prachovitý F4 CS (saCl) F6 CI (siCl), PÍSEK jílovitý S5 SC (fgrcISa), Štěrkovitý jíl F2 CG (grsiCl)	14.6 podmínečně vhodné
0.4	G4*	Jíl s velmi vysokou plasticitou F8 CV (sacISi)	16.0 nevhodné
0.4	G4.1*	Jíl s příměsí písku F5 ML (siCl), JÍL F8 (Cl)	8,5 - 8,9 podmínečně vhodné - nevhodné
0,5 - 0,55	G5.1*	AMFIBOLIT	15,4 - 21,4 vhodný jako štěrk
0,4 - 0,52	G5.2*	GRANODIORIT R6-R5	8,9 - 15,4 vhodný jako štěrk
* okolí vrtu J5			
** Typický neogenní jíl (baden, hlubokomořská facie) $I_C > 1,0$ , $E_{oed}$ laboratoř			
<b>Geologické poměry - základová půda:</b> Pod kulturní vrstvou (G1), spršovými hlínami (G2), svahovinami (G3) a neogenními jíly (G4) jsou paleozoické eluviální uloženiny a poloskální horniny tvorsti R6-R5 (G5, G5.2). Mocnost kulturní vrstvy sahá maximálně do hloubky 0,6 m p.t. Eluviální zeminy charakteru štěrkopísků sahají do hloubek maximálně první desítky metrů (archivní vrt J5 prokázal hloubku paleozoických granodioritů, dioritů a amfibolitů až do hloubky 21,4 m p.t.). Geologické poměry považujeme v tomto úseku za spíše složité. Stavbu zárubní zdi lze hodnotit jako staticky nenáročnou. V tomto případě lze postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie (viz čl. 5.2 ČSN 73 6133).			
<b>Předkvartérní podklad:</b> Podloží kvartérního pokryvu tvoří badenské marinní jíly F8 zařazené do geotypu G4 (ověřeno vrtem J105) a dále také eluviální zeminy granodioritu geotypu G5.2. (ověřeno vrtem J109). Povrch poloskální horniny se nachází v hloubce přibližně 12 m p.t. (viz vrt J109)			
<b>Podzemní voda:</b> Ustálená hladina podzemní vody byla ve staničení 0,21 - 0,48 variabilní. Hloubka se pohybovala v rozmezí 6,0 - 12,95 m p.t. v prachu (F6) nebo jílu (F7).			
B. POZNÁMKY - ZVLÁŠTNÍ OPATŘENÍ - DOPORUČENÁ STAVEBNÍ OPATŘENÍ			
Geometrie podélného řezu: dle DÚR			
<b>Zásypový materiál:</b> Neznámo, odkud se bude odebírat. Předpokládá se využití rubaniny z tunelu a případně zemin těžných ze zářezů. V případě nevhodnosti zemin do zásypu se je možno využít kamenivo z rubaniny tunelu (opt. 32/63 příp. betonový recyklát ve stejné frakci). V blízkosti zářezu se použijí výkopky G3. Veškeré opěrné konstrukce musí mít na rubu funkční drenáž obalenou geotextilií.			
<b>Míra zhutnění pro podloží násypu:</b> V místě SO nebude násyp.			
<b>Stavební opatření:</b> Základové poměry je doporučeno upravit výměnou málo únosných zemin na zhutněný štěrk (např. rubaninou z tunelu), která může být vyztužena pomocí geomříží, nebo geobuněk. Mezi jednotlivá rozhraní je doporučeno umístit netkanou geotextilii. Založení je možné uvažovat plošně.			
<b>Sklony svahů zářezu:</b> normové dle ČSN 73 6133 - čl. 5.7.3. - 50° (podle stanovení stupně bezpečnosti 1,3 za pomoci GEO5 - stabilita svahu je vyhovující úhel 61°, ale je potřeba počítat s nepředvídatelným výskytem zemin, nebo s nerovnoměrným zatížením - například chodci, auta - za hranou koruny svahu)			

popis stavebních prací (DÚR):

V rozsahu km 0,210 – 0,480 vpravo od tratě je zajištění zářezu tvořeno krytem ze stříkaného betonu s výztužnými kari sítěmi při obou površích. Stěna bude odkloněna o 15° od svislice směrem do svahu. Pata stěny (přední hrana) je navržena ve vzdálenosti cca. 4,00 m od koleje č.1. Stěna bude zajištěna trvalými ocelovými zemními hřebíky Ø 100 mm, dl. 6,00 m – 9,00 m. V místě přechodu mostů SO 202 a 203 bude zeď přizpůsobena konstrukci založení mostu. Před patou stěny ze stříkaného betonu se nachází železobetonový základ vystupující nad svršek tramvajové tratě. Tento základ má ukloněnou horní hranu o 15° od horizontály směrem dolů a do svahu tak, aby na něj bylo možné uložit obkladní gabiony. Gabiony budou přikotveny do krytu ze SB. Přibližně po 10,00 m stěny budou vynechány gabiony na vzdálenosti cca. 2,50 m čímž vzniknou výklenky pro trakční sloupy a pro popínavou zeleň. Za horní hranou stříkaného betonu bude umístěn odvodňovací žlab, který bude ukončen šachtou a voda svedena do kanalizace v kolejišti.

Související přílohy: Podélný geotechnický profil - příloha 2

C. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE							
Sonda	J103	J104	J106	J108	HPV neovlivní stavbu		
HPV-naražená [m p.t.]	6.00	9.00	12.70	9.00			
HPV-ustálená [m p.t.]	6.00	9.80	12.95	-			

D. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZEMIN V PODZÁKLADÍ														
Geotechnický typ	Vrt	Mocnost vrstvy [m]	Geologické stáří	Třída - symbol ČSN 736133	Propustnost k [m/s]	Objemová tíha [kN/m3] a)	Konzistence /ulehlost	Přetvárné charakteristiky		Smykové pevnosti				Těžitelnost ČSN 736133/TKP 4
								Modul deformace E <sub>def</sub> [MPa]	Poissonovo číslo ν /1/	c <sub>ef</sub> [kPa]	φ <sub>ef</sub> [°]	c <sub>u</sub> [kPa]	φ <sub>u</sub> [°]	
G2	J104	8.50	kvartér	F6 CL	-	20.50	tuhá	6.10	0.35	23.00	27.00	63.00	-	1
G2*	J104	4.00	kvartér	F6 CL	-	19.80	tuhá-pevná	1.60	0.38	18.00	22.00	-	-	1
G3	J104	14.60	kvartér	F2 CG	-	19.50	pevná-tvrdá	6.10	0.35	30.00	28.00	128.00	-	1
G4**	J105	16.00	neogén	-	-	19.50	pevná	3.60	0.38	40.00	22.00	129.00	-	1
G5.2	J109	12.00	PALEOZOIKUM	-	-	23.80	-	650.00	0.21	100.00	47.00	500-5 000	-	2

\*okolí vrtu J5 pro hloubku 2-6 m

\*\*Typický neogenní jíl (baden, hlubokomořská facie) I<sub>C</sub>>1,0, E<sub>oed</sub> laboratoř

pozn.: a) pod hladinou podzemní vody je nutné vycházet z podmínky plné saturace

E. LABORATORNÍ MODULY PŘETVÁRNOSTI										
GT typ	Vrt	ČSN 736133	Hloubka odběru [m]	Edometrický modul přetvárnosti E <sub>oed</sub> (MPa)/pro obory napětí (MPa)						Součinitel konsolidace c <sub>γ</sub> [m/s]
				0.05-0.10	0.10-0.20	0.20-0.30	0.30-0.40	0.40-0.80	0.80-1.00	
G2	J108	F6 CL	6,3-6,5	-	9.87	-	10.41	14.91	-	-
G2	J108	F6 CL	6,3-6,5	-	-	-	-	-	-	-
G2	J108	F2 CG	9,0-9,2	-	-	-	-	-	-	-
G2	J108	F2 CG	10,0-10,2	-	-	-	-	-	-	-
G2	J106	F6 CL	6,3-6,5	-	4.29	-	6.36	10.74	-	-
G3	J106	F2 CG	10,0-10,3	-	-	-	9.38	13.31	18.74	-
G3	J107	F2 CG	11,4-11,6	-	-	-	-	-	-	-
G3	J105	F2 CG	9,8-10,0	-	-	-	10.69	14.12	26.01	-
G2	J104	F6 CL	2,4-2,6	12.11	12.78	-	12.89	-	-	-
G3	J104	F2 CG	4,8-5,0	-	-	-	-	-	-	-
G3	J104	F2 CG	10,5-10,7	-	-	14.14	-	14.71	18.77	-

F. ZÁSYPOVÉ MATERIÁLÝ

Při znalosti materiálů ze zemníků se použijí pro zhodnocování podloží násypových těles a vlastních násypů přetvárné a smykové charakteristiky laboratorně zjištěné na nahutněných, popřípadě zlepšených vzorcích.

rubanina	
objemová tíha γ [kN/m <sup>3</sup> ]	20.50
soudržnost c <sub>ef</sub> [kPa]	18.00
úhel vnitřního tření φ <sub>ef</sub> [°]	40.00
modul přetvárnosti E <sub>def</sub> [MPa]	45.00

pozn. neznámo, odkud se bude odebírat, tzn. typické vlastnosti hlinitého štěrku (G5)