

Hlavní trasa SO101- násyp N1

Geotechnický pasport komunikace : prodloužení silnice III/0164
Staničení : km 0,000 (ZÚ)-0,115
Výška násypu : max 2,0 m

A. PSANÝ GEOLOGICKÝ PROFIL (s označením odkryvných prací)

Průzkumná díla: sondy aktuálního podrobného průzkumu: -
archivní sondy předběžného průzkumu: **J1, HJ2**

Geologický profil: Příloha č. 3.1: Podélný řez
Geologická charakteristika:
Kvartér:
GT1: Organický horizont, ornice, hlína se střední plasticitou, tuhá, jemně písčitá, třída F5 MI, mocnost 0,7 - 0,9 m.
GT2: Deluviální jíl se střední plasticitou, tuhá konzistence, vápnitý, třída F6 CI, mocnost 1,2 m.
GT3: Fluviální jíl písčitý, pevná konzistence, třída F4 CS, mocnost 0,8 m
Křída:
GT4: Eluvium slínovců, charakter jílu s vysokou až velmi vysokou plasticitou, rezavé mramorování, tuhé až pevné konzistence, třída F8 CH, F8 CV, mocnost min. 1,40 m
Hydrogeologická charakteristika:
Ustálená hladina podzemní vody nebyla v rámci podrobného průzkumu zastižena. Hladina podzemní vody z předběžného průzkumu pochází z křídové zvodně a ustálila se v úrovni 2,9 m p. t. Ustálená hladina je v úrovni 208,10 m n. m.

B. POZNÁMKY - ZVLÁŠTNÍ OPATŘENÍ - DOPORUČENÁ SANAČNÍ OPATŘENÍ

Skrytí humusové vrstvy z podloží v celém úseku.
Mocnost násypu: do 2 m.
Při návrhu způsobu založení násypu je dle ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukci třeba postupovat podle zásad II. geotechnické kategorie.
Podloží násypu bude tvořeno soudržnými kvartérními jílovitými zeminami geotypu GT2, jejichž vlhkost, a tudíž i konzistence bude velmi proměnlivá. Zeminy jsou při převlčení a pojezdech staveništní techniky náchylné k rychlé ztrátě pevnosti, jsou vysoce až nebezpečně namrzavé. Poměr únosnosti materiálů (IBI) v okolních archivních vrtech (HJ4 a HJ7) se pohyboval v rozsahu 12 % - 18 %, požadované minimum normou ČSN 73 6133 je 5%, zeminy jsou podmíněčně vhodné pro použití do podloží násypu. V případě potřeby jsou zeminy rychle a snadno upravitelné směsným hydraulickým pojivem nebo vápnem.
Stavba násypu: Podloží násypu je tvořeno jíly tř. F4, F6, lze je ponechat za předpokladu splnění požadované míry zhutnění D = min. 92 % PS dle ČSN 73 6133 tabulky 10a a povrch podloží vypadovat tak, aby v průběhu provádění zemních prací nemohlo docházet k přesycení zemin srážkovou vodou. Výstavbu násypu provádět z vhodných dle ČSN 73 6133 tabulky 1, popřípadě z podmíněčně vhodných zemin upravitelných vhodným pojivem a zhutnit na požadovanou míru zhutnění v celé tloušťce zhutňované vrstvy. V případě, že nebude splněno filtrační kritérium dle ČSN 73 61133, čl. 4.1.4 na kontaktu násypu s podložím je nutné položit separační geotextílii nebo navrstvit sypaninu s vhodnou křivkou zrnitosti.
Doporučení: Místní zeminy geotypu GT2 již po přidání 2 % pojiva splňují požadavek pro podloží typu PIII. Doporučujeme použití vhodných materiálů, tak aby hodnota CBR splnila požadované minimum dle TP170 pro podloží typu PIII, tj. 15 %. Zeminy podloží násypu jsou vysoce až nebezpečně namrzavé a náchylné k rozbředání, proto je třeba podloží v období výstavby ochránit před mrazem a srážkovou vodou. Svahy násypu doporučujeme provádět v souladu s ČSN 73 6133 v pásmu do 3 m sklon 1:2,5.
Klasifikace chemického působení vody na beton a ocel – z hlediska chemického působení na beton dle ČSN EN 206+A2 odebraný vzorek podzemní vody z vrtu HJ2 dosahuje nadlimitních hodnot v parametru síranů SO4 (635 mg/l) - střední agresivita na betonové konstrukce (XA2). Z hlediska chemického působení vody na ocel dle ČSN 03 8375, tab. 1 a 2 je agresivita velmi vysoká (IV) vlivem vodivosti (1830 µS/cm), CO2 (6,75 mg/l) a obsahem síranů a

C. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJEVodní režim: pendulární

Sonda	-					J1	HJ2
HPV - naražená [m p.t.]	-					-	-
HPV - ustálená [m p.t.]	-					-	2,90
Agresivita	-					-	XA2/IV.

PLATÍ PRO CELÝ NÁSYV V KM: 0,000-0,115

D. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZEMIN V PODLOŽÍ NÁSYPU

Geotechnický typ	Mocnost vrstvy [m]	Geologické stáří	Třída - symbol ČSN 73 6133	Propustnost k* [m/s]	Objemová hmotnost ρ [Mgm ⁻³]	Vlhkost w [%]	Namrzavost	Konzistence / ulehlost	Poissonovo číslo	φ ^{ef} [°]	c ^{ef} [kPa]	φ ^u [°]	c ^u [kPa]	c _v [m ² s ⁻¹]	Saturace sr [%]	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost dle 800-2
GT2	1,2	Kvartér	F6 CI	1,04E-09	2,08	17,7*	vn	0,89*	0,40	18	11	0	50	-	-	I	I
GT3	0,8	Kvartér	F4 CS	3,54E-06	1,85	11,7*	nn	1,13*	0,35	24	17	2	65	-	-	I	I
GT4	min. 1,4	Křída	F8 CH, CV	5,50E-10	1,92*	24,9*	vn	1,02*	0,42	15	8	0	60	-	94	I	I

* dle výsledků LMZ; ne nenamrzavý mn mírně namrzavý, n namrzavý, nn nebezpečně namrzavý, vn vysoce namrzavý
Pozn: V tabulce D nejsou uvedeny geotechnické charakteristiky geotechnického typu GT1 z důvodu jejího plánovaného odstranění

E. ZEMINY V PŘÍMÉM PODLOŽÍ NÁSYPU

Geotechnický typ	Rozsah přirozené vlhkosti [%]	Vhodnost pro podloží ČSN 73 6133	Vhodnost do násypu ČSN 73 6133	Proctor standard		CBR 2,5 / CBRsat 2,5 [%]
				Max. objem. hmotnost ρ _{d,max} [kg.m ⁻³]	Optimální vlhkost w _{opt} [%]	
GT2	17,7*	PV	NE	1768*	17,3*	8,59/4,28*
GT3	11,7*	PV	PV			
GT4	23,8-25,9*	NE	NE			

PV-podmínečně vhodné V-vhodné NE nevhodné (dle ČSN 73 6133)

* dle výsledků LMZ

F. LABORATORNÍ MODULY PŘETVÁRNOSTI

GT typ	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Vrt č.	Hloubka odběru	Edometrický medul přetvárnosti E _{oed} (Mpa) a pro obory napětí (kPa)			
				160-300	300-400	400-500	160-500
GT4	F8 CV	J1	1.8-2.0	10,3	8,4	6,2	8,5