

## Hlavní trasa SO101 - násyp N3

Geotechnický pasport komunikace :   prodloužení silnice III/0164  
Staničení :       km 0,192-1,045  
Výška násypu :    max 2,0 m

### A. PSANÝ GEOLOGICKÝ PROFIL (s označením odkryvných prací)

<b>Průzkumná díla:</b> sondy aktuálního podrobného průzkumu: <b>J105, J106</b> archivní sondy: <b>J3, HJ4, J5, HJ6</b>
<b>Geologický profil:</b> Příloha č. 3.1: Podélný řez <b>Geologická charakteristika:</b> <i>Kvartér:</i> <b>GT1:</b> Organický horizont, ornice, hlína s nízkou až střední plasticitou, měkká až tuhá konzistence, třída F5 ML, MI, mocnost 0,7 - 1,0 m. <b>GT2:</b> Deluviální a eolický, písčitý jíl, měkké až pevné konzistence, vápnitý, jemnozrná frakce písku, třída F4 CS, mocnost 0,5 - 2,25 m.  <i>Křída:</i> <b>GT4:</b> Eluvium slínovců, charakter jílu s vysokou až velmi vysokou plasticitou, rezavé-hnědě mramorování, tuhé až pevné konzistence, třída F8 CH, F8 CV, mocnost min. 0,6 m
<b>Hydrogeologická charakteristika:</b> Ustálená hladina podzemní vody nebyla v rámci aktuálního průzkumu zastížena, byla zastížena v archivním vrtu HJ6. Hladina pozdemní vody pochází z křídové zvodně a ustálila se v úrovni 2,8 m p.t.. Ustálená hladina je zhruba v úrovni 208,92 m n. m.

### B. POZNÁMKY - ZVLÁŠTNÍ OPATŘENÍ - DOPORUČENÁ SANAČNÍ OPATŘENÍ

<b>Skrytí humusové vrstvy</b> z podloží v celém úseku <b>Mocnost násypu:</b> do 2 m Při návrhu způsobu založení násypu je dle ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí třeba postupovat podle zásad II. geotechnické kategorie. <b>Podloží násypu</b> bude tvořeno soudržnými kvartérními zeminami a křídovými eluviálními horninami, jejichž vlhkost, a tudíž i konzistence bude velmi proměnlivá. Jeho podloží bude tvořeno zeminami GT2 . Zemin y jsou při převlhčení a pojezdech staveništní techniky náchylné k rychlé ztrátě pevnosti, jsou nebezpečně namrzavé. Poměr únosnosti materiálů (IBI) byl dle laboratorních výsledků z vrtu HJ4 18 %, požadované minimum normou ČSN 73 6133 je 5 %, zemin y vyhovují pro použití do podloží násypu. V případě potřeby jsou zemin y rychle a snadno upravitelné směsným hydraulickým pojivem nebo vápnem. <b>Stavba násypu:</b> Podloží násypu je tvořeno jíly tř. F4, lze je ponechat za předpokladu splnění požadované míry zhutnění D = min. 92 % PS dle ČSN 73 6133 tabulky 10a a povrch podloží vyspádovat 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 podmínečně 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. <b>Doporučení:</b> Místní zemin y 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 %. Zemin y podloží násypu jsou 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. <b>Klasifikace chemického působení vody na beton a ocel</b> – z hlediska chemického působení na beton dle ČSN EN 206+A2 odebraný vzorek podzemní vody z vrtu HJ6 dosahuje nadlimitních hodnot v parametru síranů SO4 (1190 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 (2630 µS/cm) a obsahem síranů a chloridů (1270 mg/l). <b>Klasifikace chemického působení zemin na beton a ocel</b> – z hlediska chemického působení na beton dle ČSN EN 206+A2 je odebraný vzorek zemin y z vrtu HJ6 z hloubkové úrovně 1,2-1,4 m pod terénem nízk o agresivní (XA1).
---

### C. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE   Vodní režim: pendulární

Sonda	J105	J106				J3	HJ4	J5	HJ6
HPV - naražená [m p.t.]	-	-				-	-	-	-
HPV - ustálená [m p.t.]	-	-				-	2,80	-	2,80
Agresivita	-	-				-	-	-	XA2/IV.

## PLATÍ PRO CELÝ NÁSYP V KM: 0,192-1,045

### 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 <sup>-3</sup> ]	Vlhkost w [%]	Namrzavost	Konzistence / ulehlost	Poissonovo číslo	φ <sup>ef</sup> [°]	c <sup>ef</sup> [kPa]	φ <sup>u</sup> [°]	c <sup>u</sup> [kPa]	c <sub>v</sub> [m <sup>2</sup> ·s <sup>-1</sup> ]	Saturace sr [%]	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost dle 800-2
GT2	0,5-2,25	Kvartér	F4 CS	5,33E-07	1,85	14,9*	nn	0,95*	0,35	23	14	1	50	-	-	I	I
GT4	min. 0,8	Křída	F8 CH, CV	2,48E-10	1,87*	25,2*	vn	1,05*	0,42	15	9	0	60	-	92	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 [%]	IBI 2,5 [%]
				Max. objem. hmotnost ρ <sub>d</sub> , max [kg.m-3]	Optimální vlhkost w <sub>opt</sub> [%]		
GT2	14,2-15,7*	PV	PV	1730*	15*	21/4,5*	18*
GT4	22-28,5*	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 <sub>oed</sub> (Mpa) a pro obory napětí (kPa)			
				65-200	200-300	300-400	65-400
GT4	F8 CV	HJ6	2,7-2,9	7,3	3,5	7,0	5,6
GT2	F6 CI	J3	1,2-1,4	6,5	10,0	11,9	8,9