NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ

ZHOTOVITEĽ **ZDRUŽENIE "R7 DOLNÝ BAR - ZEMNÉ - NOVÉ ZÁMKY"**

AMBERG ENGINEERING
Somolického 1/B, 811 06 Bratislava I.
Telefón: +421 2 59 308 261
Fax: +421 2 59 308 260
E-mail: info@amberg.sk

DOPRAVOPROJEKT®
DOPRAVOPROJEKT, a.s.
83203 BRATISLAVA
KOMINÁRSKA 2,4

VEDÚCI ČLEN ZDRUŽENIA
AMBERG ENGINEERING
Somolického 1/B, 811 06 Bratislava I.
Telefón: +421 2 59 308 261
Fax: +421 2 59 308 260
E-mail: info@amberg.sk

RIADITEĽ	ČÍSLO ZÁKAZKY
Ing. Martin BAKOŠ, PhD.	AP-2019/212/01
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. Martin KEČKEŠ	STUPEŇ DOKUMENTÁCIE: DÚR

J

VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT	HL. INŽ. PROJEKTU
Dipl.- Ing. Juraj Ortuta	Dipl.- Ing. Juraj Ortuta	Ing. Martin KEČKEŠ
KONTROLOVAL: Ing. Viktor Tóth	SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY: -

OBJEDNÁVATEĽ: NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ a.s., DÚBRAVSKÁ CESTA 14, 841 04 BRATISLAVA

KRAJ: NITRIANSKY KRAJ | OKRES: ŠAĽA, NOVÉ ZÁMKY

ZHOTOVITEĽ:
AMBERG ENGINEERING
Somolického 1/B, 811 06 Bratislava I.
Telefón: +421 2 59 308 261
Fax: +421 2 59 308 260
E-mail: info@amberg.sk

STAVBA

RÝCHLOSTNÁ CESTA R7 ZEMNÉ - NOVÉ ZÁMKY

ČÍSLO ZÁKAZKY:	AP-2019/212/01
STUPEŇ:	DÚR
DÁTUM:	12/2019
FORMÁT:	-
MIERKA:	-

PRÍLOHA

ŠTÚDIA NA VYUŽITIE VYŤAŽENÉHO HORNINOVÉHO MATERIÁLU

ČÍSLO PRÍLOHY:	SÚPRAVA:

1. Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov stavby	:	**Rýchlostná cesta R7 Zemné – Nové Zámky**
Kraj	:	Nitriansky
Okres	:	Šaľa, Nové Zámky
Katastrálne územie	:	Neded, Zemné, Palárikovo, Nové Zámky, Bánov
Druh stavby	:	novostavba
Kategória cesty	:	R 24,5/120 v polovičnom profile
Druh cesty	:	Rýchlostná cesta R7

1.2 Objednávateľ

Názov a adresa objednávateľa	:	Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Dúbravská cesta 14 841 04 Bratislava IČO: 35 919 001 DIČ: 2021937775
Nadriadený orgán objednávateľa:		Ministerstvo dopravy a výstavby SR Nám. Slobody 6 810 05 Bratislava

1.3 Zhotoviteľ

Spracovateľ dokumentácie	:	Združenie „R7 Dolný Bar – Zemné – Nové Zámky“
Vedúci člen združenia	:	Amberg Engineering Slovakia, s.r.o. Somolického 1/B 811 06 Bratislava IČO 35 860 073 Tel. +421 2 5930 8261 Fax. +421 2 5930 8260
Člen združenia	:	DOPRAVOPROJEKT, a.s. Kominárska 2,4 832 03 Bratislava IČO 31 322 000
Hlavný inžinier projektu (HIP)	:	Ing. Martin Kečkeš
Zodpovedný projektant pedologický prieskum	:	Dipl.-Ing.Juraj Ortuta

1. Využiteľnosť vyťaženého materiálu pre stavebné účely

1.1 Úsek trasy – násyp N1 km 0,00 – 0,50

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúceho násypu vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny silt a íl s nízkou až strednou plasticitou, íl piesčitý, silt piesčitý, silt s nízkou plasticitou, silt s extra vysokou plasticitou, konzistencia tuhá až pevná (F3 MS, F4 CS, F5 ML, F6 CL, F6 CI, F7 ME). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú vhodné do násypu a podložie násypu, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné do násypov i pre podložie. Súdržné zeminy Q2.2 tried F5 ML a F6 CL,CI (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú pre zabudovanie do násypov a podložia násypov podmienečne vhodné, do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Lokálne sa môžu vyskytovať zeminy Q2.3 charakteru siltu vysoko plastického (F8 CH), ktoré sú pre použitie do násypu, podložie násypu ako aj podložie vozovky nevhodné. Vyššie popisované jemnozrnné sedimenty možno vylepšiť po pridaní primeraného množstva vápna (napr. 2-3 %).

1.2 Úsek trasy – násyp N2 km 0,50 – 2,10

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúceho násypu vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny íl s nízkou až strednou plasticitou, íl piesčitý, silt piesčitý, silt s nízkou plasticitou, silt a íl s vysokou a veľmi vysokou plasticitou, konzistencia prevažne tuhá až veľmi pevná, ojedinele mäkká (F3 MS, F4 CS, F5 ML, F6 CL, F6 CI, F7 MV, F8 CH, F8 CV). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú vhodné do násypu a podložie násypu, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné do násypov i pre podložie. Súdržné zeminy Q2.2 tried F5 a F6 (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú pre zabudovanie do násypov a podložia násypov podmienečne vhodné, do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Lokálne sa môžu vyskytovať zeminy Q2.3 charakteru siltu a ílu vysoko plastického (F7, F8), ktoré sú pre použitie do násypu, podložie násypu ako aj podložie vozovky nevhodné. Vyššie popisované jemnozrnné sedimenty možno vylepšiť po pridaní primeraného množstva vápna (napr. 2-3 %).

1.3 Úsek trasy – násyp N3 km 2,10 – 4,30

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúceho násypu vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny íl s nízkou až strednou plasticitou, íl piesčitý, silt piesčitý, silt s nízkou plasticitou, silt s extra vysokou plasticitou, konzistencia tuhá až pevná (F3, F4, F5, F6, F8). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú vhodné do násypu a podložie násypu, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné do násypov i pre podložie. Súdržné zeminy Q2.2 tried F5 ML a F6 CL,CI (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú pre zabudovanie do násypov a podložia násypov podmienečne vhodné, do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Lokálne sa môžu vyskytovať zeminy Q2.3 charakteru ílu vysoko plastického (F8), ktoré sú pre použitie do násypu, podložie násypu ako aj podložie vozovky nevhodné.

1.4 Úsek trasy – násyp N4 km 4,30 – 5,30

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúceho násypu vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny íl piesčitý, silt so strednou plasticitou, íl so strednou plasticitou, íl s vysokou až veľmi vysokou plasticitou, konzistencia je tuhá až veľmi pevná, ojedinele mäkká (F3 MS, F4 CS, F5 ML, F6 CL, F6 CI, F7 MV, F8 CH, F8 CV). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú vhodné do násypu a podložie násypu, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné do násypov i pre podložie. Súdržné zeminy Q2.2 tried F5 a F6 (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú pre zabudovanie do násypov a podložia násypov podmienečne vhodné, do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Lokálne sa môžu vyskytovať zeminy Q2.3 charakteru siltu a ílu vysoko plastického (F8), ktoré sú pre použitie do násypu, podložie násypu ako aj podložie vozovky nevhodné. Vyššie popisované jemnozrnné sedimenty možno vylepšiť po pridaní primeraného množstva vápna (napr. 2-3 %).

1.5 Úsek trasy – násyp N5 km 5,30 – 6,70

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúceho násypu vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny íl s nízkou až strednou plasticitou, íl piesčitý, silt piesčitý, silt s nízkou plasticitou, silt a íl s vysokou a veľmi vysokou plasticitou, konzistencia prevažne mäkká až pevná (F3 MS, F4 CS, F5 ML, F6 CL, F6 CI, F8 CH, F8 CV). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú vhodné do násypu a podložie násypu, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné do násypov i pre podložie. Súdržné zeminy Q2.2 tried F5 a F6 (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú pre zabudovanie do násypov a podložia násypov podmienečne vhodné, do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Lokálne sa môžu vyskytovať zeminy Q2.3 charakteru siltu a ílu vysoko plastického (F7, F8), ktoré sú pre použitie do násypu, podložie násypu ako aj podložie vozovky nevhodné. Vyššie popisované jemnozrnné sedimenty možno vylepšiť po pridaní primeraného množstva vápna (napr. 2-3 %).

1.6 Úsek trasy – násyp N6 km 6,70 – 8,00

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúceho násypu vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny íl s nízkou až strednou plasticitou, íl piesčitý, silt piesčitý, silt s nízkou plasticitou, silt a íl s vysokou, veľmi vysokou a extra vysokou plasticitou, konzistencia prevažne tuhá až tvrdá, ojedinele mäkká (F3 MS, F4 CS, F5 ML, F5 MI, F6 CL, F6 CI, F7 MV, F8 CH, F8 CV, F8 CE). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú vhodné do násypu a podložie násypu, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné do násypov i pre podložie. Súdržné zeminy Q2.2 tried F5 a F6 (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú pre zabudovanie do násypov a podložia násypov podmienečne vhodné, do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Lokálne sa môžu vyskytovať zeminy Q2.3 charakteru siltu a ílu vysoko plastického (F7, F8), ktoré sú pre použitie do násypu, podložie násypu ako aj podložie vozovky nevhodné. Vyššie popisované jemnozrnné sedimenty možno vylepšiť po pridaní

primeraného množstva vápna (napr. 2-3 %).

1.7 Úsek trasy – násyp N7 km 8,00 – 9,20

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúceho násypu vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny íl s nízkou až strednou plasticitou, íl piesčitý, silt piesčitý, silt s nízkou plasticitou, silt a íl s vysokou a veľmi vysokou plasticitou, konzistencia prevažne tuhá až veľmi pevná, ojedinele mäkká (F3 MS, F4 CS, F5 ML, F6 CL, F6 CI, F8 CH, F8 CV). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú vhodné do násypu a podložie násypu, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné do násypov i pre podložie. Súdržné zeminy Q2.2 tried F5 a F6 (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú pre zabudovanie do násypov a podložia násypov podmienečne vhodné, do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Lokálne sa môžu vyskytovať zeminy Q2.3 charakteru siltu a ílu vysoko plastického (F7, F8), ktoré sú pre použitie do násypu, podložie násypu ako aj podložie vozovky nevhodné. Vyššie popisované jemnozrnné sedimenty možno vylepšiť po pridaní primeraného množstva vápna (napr. 2-3 %).

1.8 Úsek trasy – násyp N8 km 9,20 – 10,00

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúceho násypu vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny íl so strednou plasticitou, íl piesčitý, silt piesčitý a íl s vysokou a veľmi vysokou plasticitou, konzistencia prevažne tuhá až tvrdá, ojedinele mäkká (F3 MS, F4 CS, F6 CI, F8 CH, F8 CV, F8 CE). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú vhodné do násypu a podložie násypu, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné do násypov i pre podložie. Súdržné zeminy Q2.2 tried F5 a F6 (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú pre zabudovanie do násypov a podložia násypov podmienečne vhodné, do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Ďalej sa tu môžu vyskytovať zeminy Q2.3 charakteru siltu a ílu vysoko plastického (F8), ktoré sú pre použitie do násypu, podložie násypu ako aj podložie vozovky nevhodné. Vyššie popisované jemnozrnné sedimenty možno vylepšiť po pridaní primeraného množstva vápna (napr. 2-3 %).

1.9 Úsek trasy – násyp N9 km 10,00 – 11,20

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúceho násypu vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny íl s nízkou až strednou plasticitou, íl piesčitý, silt piesčitý a íl s vysokou a veľmi vysokou plasticitou, konzistencia prevažne mäkká až veľmi pevná (F3 MS, F4 CS, F6 CL, F6 CI, F8 CH, F8 CV). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú vhodné do násypu a podložie násypu, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné do násypov i pre podložie. Súdržné zeminy Q2.2 tried F5 a F6 (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú pre zabudovanie do násypov a podložia násypov podmienečne vhodné, do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Lokálne sa môžu vyskytovať zeminy Q2.3 charakteru ílu vysoko plastického (F8), ktoré sú pre použitie do násypu, podložie násypu ako aj podložie vozovky nevhodné.

Vyššie popisované jemnozrnné sedimenty možno vylepšiť po pridaní primeraného množstva vápna (napr. 2-3 %).

1.10 Úsek trasy – násyp N10 km 11,20 – 12,70

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúceho násypu vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny íl s nízkou až strednou plasticitou, íl piesčitý, silt piesčitý, silt s nízkou plasticitou, íl s vysokou plasticitou, konzistencia prevažne tuhá až tvrdá, ojedinele mäkká (F3 MS, F4 CS, F5 ML, F6 CI, F6 CL, F8 CH). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú vhodné do násypu a podložie násypu, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné do násypov i pre podložie. Súdržné zeminy Q2.2 tried F5 a F6 (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú pre zabudovanie do násypov a podložia násypov podmienečne vhodné, do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Lokálne sa môžu vyskytovať zeminy Q2.3 charakteru siltu a ílu vysoko plastického (F8), ktoré sú pre použitie do násypu, podložie násypu ako aj podložie vozovky nevhodné. Vyššie popisované jemnozrnné sedimenty možno vylepšiť po pridaní primeraného množstva vápna (napr. 2-3 %).

1.11 Úsek trasy – terén T11 km 12,70 – 13,60

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúcej komunikácie vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny íl s nízkou až strednou plasticitou, íl piesčitý, silt piesčitý, konzistencia prevažne tuhá až veľmi pevná až tvrdá (F3 MS, F4 CS, F6 CL, F6 CI). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú podmienečne vhodné do aktívnej zóny, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné. Súdržné zeminy Q2.2 triedy F6 (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Vyššie popisované jemnozrnné sedimenty možno vylepšiť po pridaní primeraného množstva vápna (napr. 2-3 %).

1.12 Úsek trasy – násyp N12 km 13,60 – 14,60

Po odťažení vrchných vrstiev sa budú v podloží budúceho násypu vyskytovať prevažne zeminy kategórie Q2, tj. kvartérny íl s nízkou až strednou plasticitou, íl piesčitý, silt piesčitý, silt s nízkou plasticitou, íl s vysokou plasticitou, konzistencia prevažne tuhá až veľmi pevná až tvrdá, ojedinele mäkká (F3 MS, F4 CS, F5 ML, F6 CL, F6 CI, F8 CH). Jemnozrnné zeminy Q2.1 triedy F3 MS, F4 CS sú vhodné do násypu a podložie násypu, pokiaľ ich medza tekutosti wL< = 50 % a obsah jemných častíc f je v rozmedzí 35-50 %, inak sú nevhodné do násypov i pre podložie. Súdržné zeminy Q2.2 tried F5 a F6 (medza tekutosti wL< 50 % a obsah jemných častíc f > 65 %) sú pre zabudovanie do násypov a podložia násypov podmienečne vhodné, do aktívnej zóny vozovky nevhodné. Lokálne sa môžu vyskytovať zeminy Q2.3 charakteru siltu a ílu vysoko plastického (F8), ktoré sú pre použitie do násypu, podložie násypu ako aj podložie vozovky nevhodné. Vyššie popisované jemnozrnné sedimenty možno vylepšiť po pridaní primeraného množstva vápna (napr. 2-3 %).

Tab. 1 Vyčlenené typy hornín v trase

Základné stratigrafické rozdelenie	**Genetické rozdelenie**	**Makroskopický popis zemín**	**Geotechnický typ**	**Klasifikácia podľa STN 72 1001**	**Geotechnický podtyp**
antropogén	navážka	Súdržná navážka charakteru siltu s nízkou plasticitou až siltu piesčitého	A1	Y/ F3 MS, Y/F5 ML	A1
kvartér	fluviálno - eolické sedimenty	Silt a íl piesčitý, silt s nízkou až strednou plasticitou, íl s nízkou až strednou plasticitou, íl s vysokou až extrémne vysokou plasticitou, silt s vysokou až extrémne vysokou plasticitou	Q2	F3 MS, F4 CS	Q2.1
				F5 ML, F5 MI, F6 CI, F6 CL	Q2.2
				F7 MV, F7 ME, F8 CH, F8 CV, F8 CE	Q2.3
	fluviálne sedimenty s obsahom organickej hmoty	súdržné i nesúdržné zeminy (piesky a íly) so zvýšeným obsahom organickej hmoty	Q3	O/ F4 CS, O/S4 SM	Q3
	fluviálne piesky	Piesok zle zrnený, piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, piesok siltovitý až piesok ílovitý	Q4	S2 SP, S3 S-F	Q4.1
				S4 SM, S5 SC	Q4.2
	fluviálne štrky	Štrk zle zrnený, štrk s prímesou jemnozrnnej zeminy	Q5	G2 GP, G3 S-F	Q5

Tab. 2 Odporúčané využitie vyťaženej horniny

Makroskopický popis zemín	Geotechnický podtyp	Klasifikácia podľa STN 72 1001	Vhodnosť do násypov	Vhodnosť do podložia vozovky (pre aktívnu zónu)
Súdržná navážka charakteru siltu s nízkou plasticitou až siltu piesčitého	A1	F3 MS	Podmienečne vhodné	Podmienečne vhodné
		F5 ML	Podmienečne vhodné	Nevhodné
Silt a íl piesčitý, silt s nízkou až strednou plasticitou, íl s nízkou až strednou plasticitou, íl s vysokou až extrémne vysokou plasticitou, silt s vysokou až extrémne vysokou plasticitou	Q2.1	F3 MS, F4 CS	Podmienečne vhodné	Podmienečne vhodné
	Q2.2	F5 ML, F5 MI, F6 CI, F6 CL	Podmienečne vhodné	Nevhodné
	Q2.3	F7 ME, F8 CE	**Nie je možné upraviť**	**Nie je možné upraviť**
		F8 CH, F8 CV, F7 MV,	Nevhodné	Nevhodné
súdržné i nesúdržné zeminy (piesky a íly) so zvýšeným obsahom organickej hmoty	Q3	F4 CS, S4 SM	Podmienečne vhodné	Podmienečne vhodné
Piesok zle zrnený, piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, piesok siltovitý až piesok ílovitý	Q4.1	S2 SP	Podmienečne vhodné	Podmienečne vhodné
		S3 S-F	Vhodné	Podmienečne vhodné
	Q4.2	S4 SM, S5 SC	Podmienečne vhodné	Podmienečne vhodné
Štrk zle zrnený, štrk s prímesou jemnozrnnej zeminy	Q5	G2 GP	Podmienečne vhodné	Podmienečne vhodné
		G3 S-F	Vhodné	Vhodné

2. Použitie do násypov

Je možné konštatovať, že pre stavebné účely je v predmetnej trase najhodnotnejším materiálom je štrk s prímesou jemnozrnnej zeminy. Kvalita bude však limitovaná jemozrnnou a prachovitou zložkou. Použitie týchto materiálov do násypov je vhodné.

Pre využitie materiálu zatriedeného ako podmienečne vhodný je nutné pred použitím uvažovať s nasledovnými úpravami:

- Stabilizácia vápnom
- Malé dávkovanie hydraulických alebo pomaly tuhnúcich spojív.

Takto pripravený materiál, ktorý sa bude radiť do skupiny podmienečne vhodný je možné použiť nasledovné:

- Použitie do menej exponovaných častí násypov.
- Materiál do vrstevnatých násypov.
- Materiál do vystužených násypov.

V prípade výskytu mäkkých polôh ostatných ílovitých sedimentov, ktoré vystupujú tesne pod povrch alebo ojedinele až na povrch terénu, je možné uvažovať o založení násypu na vystuženom štrkovom vankúši, prípadne o vystužení podložia násypu geosyntetickými prvkami.

Zatriedené zeminy sú väčšinou namŕzavé až nebezpečne namŕzavé. Kvalita materiálu a vhodnosť použitia stabilizácie závisí od jeho vlhkosti.

Vlastnosti zemín zatriedených v Tab. 2 ako nevhodné až podmienečne vhodné sú najviac ovplyvnené druhom ílovitých častíc jemnej frakcie. Čiastočné zlepšenie zemín sa dá dosiahnuť stabilizáciou cementovým vápnom. Zlepšenie je však možné len v niektorých prípadoch. V týchto úsekoch trasy je preto potrebné zvážiť nevhodnosť alebo podmienečnú vhodnosť zemín do násypov na základe náročnosti praktickej realizácie a následnej efektivity, ktoré sa premietnu do zvýšenia nákladov stavby. Ak inžiniersko-geologické pomery zastihnuté počas výstavby rýchlostnej cesty preukážu takú kvalitu vyťaženého materiálu, pri ktorej bude úprava efektívna, je ich možné zatriediť medzi zeminy podmienečne vhodné.