

## OBSAH

<b>1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>2</b>
1.1 Stavba .....	2
1.2 Stavebník .....	2
1.3 Zhotoviteľ dokumentácie na stavebné povolenie.....	2
<b>2. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....</b>	<b>3</b>
2.1 Účel a funkcia časti stavby .....	3
2.2 Popis technického riešenia.....	3
2.3 Základné údaje.....	3
<b>3. POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCE KOMUNIKÁCIE, PRÍSTUP NA POZEMKY ROZDELENÉ STAVBOU A VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽENIERSKE SIETE .....</b>	<b>4</b>
3.1 Napojenie na existujúce komunikácie.....	4
3.2 Prístup na pozemky rozdelené stavbou.....	4
3.3 Väzby na existujúce inžinierske siete .....	5
<b>4. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD A ICH OCHRANA .....</b>	<b>5</b>
<b>5. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A ÚDRŽBU .....</b>	<b>6</b>
<b>6. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA .....</b>	<b>6</b>
6.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....	6
6.2 Návrh systémov a vybavenia pre zabezpečenie bezpečnosti dopravy.....	8
<b>7. POSÚDENIE VÝKONOSTI KRIŽOVATKY .....</b>	<b>8</b>
7.1 Kapacitné posúdenie križovatky .....	8
<b>8. VÝPOČET KONŠTRUKCIE VOZOVKY .....</b>	<b>8</b>
<b>9. KONŠTRUKCIA VOZOVKY.....</b>	<b>8</b>
<b>10. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI A PREVÁDZKE STAVEBNÝCH ZARIADENÍ POČAS VÝSTAVBY .....</b>	<b>9</b>
<b>11. ZEMNÉ PRÁCE, BILANCIA HUMUSU A ZEMINY S UVEDENÍM MANIPULÁCIE S NIMI .....</b>	<b>10</b>
<b>12. VYBAVENIE KOMUNIKÁCIE .....</b>	<b>13</b>
<b>13. VYTÝČENIE OBJEKTU.....</b>	<b>14</b>
<b>14. SÚVISIACE ČASTI STAVBY .....</b>	<b>14</b>
<b>15. ZMENY OPROTI DSP.....</b>	<b>15</b>

## **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY**

### **1.1 Stavba**

Názov stavby:	Dopracovanie DRS križovatka II/507, I/9 v úseku Chocholná – Mníchova Lehota
Časť stavby:	<b>101-20 Úprava cesty I/9</b>
Miesto stavby:	okres Trenčín kraj Trenčiansky
Katastrálne územie:	Trenčianska Turná
Druh stavby:	rekonštrukcia
Stupeň projekt. dok.	dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)

### **1.2 Stavebník**

Názov stavebníka:	<b>Slovenská správa ciest</b> Miletičova 19, P.O.BOX 19, 826 19 Bratislava
V zastúpení:	<b>Investičná výstavba a správa ciest Žilina</b> ul. M. Rázusa 104/A, 010 01 Žilina
Zakladateľ:	Ministerstvo dopravy a výstavby SR Námestie Slobody 6, 810 05 Bratislava

### **1.3 Zhotoviteľ dokumentácie na stavebné povolenie**

Názov a adresa:	<b>Valbek s.r.o.</b> Kutuzovova 11, 831 03 Bratislava IČO: 366 126 42
Spracovateľ časti stavby:	<b>Valbek, s.r.o.</b> , Tomášikova 35, 040 01 stredisko Košice
Zodpovedný projektant:	Ing. Martin Hančulák
Vypracoval:	Ing. Martin Hančulák

## **2. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

### **2.1 Účel a funkcia časti stavby**

Stavenisko sa nachádza vo východnej časti obce Trenčianska Turná.

V súčasnosti sa vozidlá odbočujúce do obcí Trenčianska Turná a Trenčianske Stankovce neorganizovane radia na ceste I/9, čo spôsobuje množstvo kolíznych bodov. Dopravná situácia v tomto úseku je navyše komplikovaná značným pohybom cyklistov, ktorý sa presúvajú medzi Trenčianskymi Stankovcami a Trenčianskou Turnou a sú zamestnaní v niektorých závodoch v priemyselnom parku (Vaillant a pod.)

Štátna cesta I/9 v dotknutom území sa nachádza v km 3,330 00 – 3,805 00 objektu I/9 (I/50) Chocholná – Mníchova Lehota.

### **2.2 Popis technického riešenia**

Navrhované riešenie je vylepšením súčasného stavu najmä, čo sa týka zníženia počtu kolíznych bodov v riešenom úseku. Objekt 101-00 Úprava cesty I/9 v križovatke Trenčianske Stankovce sa nachádza v km 3,330 00 – 3,805 00 v objekte 101-00 Cesta I/9 (I/50) Chocholná – Mníchova Lehota. Úsek objektu 101-00 I/9 Chocholná – Mníchova Lehota v úseku pred km 3,330 00 a po km 3,805 00 je kategórie C 9,5/80. Keďže riešený objekt 101-00 Úprava cesty I/9 v križovatke Trenčianske Stankovce je kategórie C 11,5/80 a objekt 101-00 Cesta I/9 (I/50) Chocholná – Mníchova Lehota je kategórie C 9,5/80, šírkové prepojenie spevnenej krajnice zo šírky 0,5m na šírku 1,5m je realizované na dĺžke 10m.

Riešená križovatka bola rozdelená na dve samostatné križovatky vo vzdialenosti cca 200 m. Toto riešenie vychádza z ekonomických vstupov a možnosti riešenia minimálnymi stavebnými úpravami a dopravným značením.

Na ceste I/9 boli navrhnuté dva odbočovacie pruhy pre smer doľava dĺžky 100m, čo umožňuje vozidlám odbočujúcim do Trenčianskej Turnej od diaľnice D1 a do Trenčianskych Stankoviec od Bánoviec nad Bebravou organizované radenie do jazdných pruhov. Vytvorením odbočovacích jazdných pruhov sa výrazne zníži riziko nehôd spôsobených zlým radením vozidiel pri odbočovaní. Výjazdy na štátnu cestu I/9 boli riešené ako kolmé výjazdy, čo umožňuje potrebný rozhľad pri vychádzaní na štátnu cestu I/9.

Najväčšou stavebnou úpravou je rozšírenie komunikácie a odfrézovanie asfaltového mikrokoberca v hrúbke 50mm, následne je navrhnutá nová konštrukcia vozovky.

### **2.3 Základné údaje**

Stavba je situovaná v katastrálnom území obce Trenčianska Turná v okrese Trenčín v Trenčianskom samosprávnom kraji.

Rekonštrukcia križovatky Trenčianska Turná – Trenčianske Stankovce je lokalizovaná v Trenčianskom kraji na území okresu Trenčín.

Smerové vedenie cesty sa nemení, rekonštrukcia sleduje jestvujúcu trasu cesty I/9 bez zmeny. Výškové vedenie cesty je zvýšené o cca. 20 cm, pričom sa niveleta na začiatku a na konci úseku plynulo napojí na objekt 101-00 Cesta I/9 (I/50) Chocholná – Mníchova Lehota.

Kategória cesty

C 11,5/80

Dĺžka trasy / Dĺžka úpravy :

475 m / 475 m

Smerový oblúk :

priama časť

Výškový oblúk vyduť :

8 000m

Základný priečny sklon je navrhovaný ako strechovitý o veľkosti 2,5%. Priečny sklon krajníc je 8%.

Cesta I/9 je navrhnutá ako dvojpruhová smerovo nerozdelená komunikácia.

Šírkové usporiadanie

C 11,5/80

Jazdné pruhy	2 x 3,50m	7,0 m
Vodiace pružky	2 x 0,25m	0,5m
Spevnená krajnica	2 x 1,50m	3,0m
Nespevnená krajnica (k voľnej šírke)	2 x 0,50m	1,0 m
<b>Celková voľná šírka</b>		<b>11,50m</b>

V mieste križovatiek (SO 102-00 a SO 103-00) sú navrhnuté pruhy pre odbočenie vľavo v zmysle STN 73 6102.

### **3. POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCE KOMUNIKÁCIE, PRÍSTUP NA POZEMKY ROZDELENÉ STAVBOU A VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽENIERSKE SIETE**

#### **3.1 Napojenie na existujúce komunikácie**

Vzhľadom na charakter rekonštrukcie všetky väzby na jestvujúcu cestnú sieť ostanú zachované. Počas výstavby sa neuvažuje s uzavretím prevádzky jestvujúcich cestných komunikácií alebo iných zariadení. Samotná rekonštrukcia bude realizovaná po úsekoch a uzavretí jazdného pruhu na príslušnom úseku. Doprava bude usmernená prenosným dopravným značením s využitím svetelnej signalizácie.

#### **3.2 Prístup na pozemky rozdelené stavbou**

Rekonštrukcia cesty v úsekoch po poloviciach je navrhnutá tak aby v priebehu výstavby nebol obmedzený úplne prístup na okolité pozemky. Prístupy do jednotlivých areálov budú obmedzené len čiastočné v čase budovania prislúchajúcich úsekov. Bližšie popísané v prílohe „N“.

#### **Prístup na stavbu**

Stavba je prístupná z existujúceho komunikačného systému ciest I/9 a súvisiacich ciest II a III. triedy, ako aj poľných ciest.

Pri spracovaní organizácie dopravy musí zhotoviteľ navrhnuť dopravné trasy tak, aby minimalizoval vplyv dopravy na obyvateľov, projektant v rámci POV predpokladá na dopravu materiálu využitie I/9.

Na všetkých jestvujúcich cestách, ktoré bude stavba používať, je nutné osadiť dopravné značky podľa projektu. V prípade, že dôjde k zmenám, je nutné dopravné značenie odsúhlasiť so zainteresovanými orgánmi štátnej správy.

### **3.3 Väzby na existujúce inžinierske siete**

Pri rekonštrukcii cesty I/9 dôjde ku kolízii s existujúcimi inžinierskymi vedeniami, ktoré budú preložené alebo upravené tak, aby stavba nenarušila ich prevádzkovanie, resp. užívanie. Ich úpravy sú spracované v samostatných častiach stavby.

## **4. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD A ICH OCHRANA**

### **Odvodnenie :**

Odvodnenie vozovky je zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom. Zrážkové vody z vozovky cesty I/9 voľne stekajú cez nespevnenú krajinu a svah telesa do terénu, resp. do cestnej priekopy. Zrážková voda zo svahov zemného telesa cesty bude odvádzaná pozdĺžnymi zemnými priekopami do príslušných recipientov.

V mieste rozšírenia zemného telesa je odvodnenie pláne vozovky zabezpečené jej priečnym sklonom min. 3,0 % a vyvedením na svah zemného telesa a odtiaľ do priekopy.

Odvodnenie pláne vozovky je v určitých úsekoch zabezpečené pozdĺžnymi trativodmi DN 160.

### **Priekopy spevnené betónovými tvárnicami TBM 8/50 :**

km 3,330 00 – 3,420 02 vpravo, dĺžka 90m

km 3,471 07 – 3,730 00 vpravo, dĺžka 259m

### **Priekopy spevnené betónovými priekopovými tvárnicami :**

km 3,730 00 – 3,805 00 vpravo, dĺžka 75m

### **Hĺbková drenáž :**

km 3,709 00 – 3,805 00 vľavo, dĺžka 100,30m

km 3,700 00 – 3,805 00 vpravo, dĺžka 106,10m

## **5. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU**

Pred začatím výstavby obstarávateľ Slovenská správa ciest zabezpečí vykúpenie všetkých pozemkov, na ktorých sa bude stavať (trvalý záber). Ďalej zmluvne vysporiada pozemky, ktoré budú používané počas stavby (dočasný záber, ročný záber) a odovzdá stavenisko zhotoviteľovi stavby.

Pred zahájením stavebných prác zhotoviteľ stavby dá vytýčiť znovu všetky inžinierske siete.

Príprava na výstavbu pozostáva z uvoľnenia staveniska. Prehľad počtov stromov, plôch krov, o ktorých povolenie na výrub bude požiadané na príslušnom orgáne ochrany prírody, v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z., a ich vyčíslená spoločenská hodnota je určená v inventarizácii porastov rastúcich mimo les a sú uvedené v časti I. Dokumentácia prieskumov. S vyzískanou drevnou hmotou bude naložené podľa zmluvných dohôd s vlastníkami. Odpad zo zelene bude podľa možnosti upravovaný drvením, následne zhodnocovaný kompostovaním a prípadne využitý pri rekultivačných sadovníckych prácach.

Stavebné práce okolo živých inžinierskych sietí je nutné robiť v zmysle bezpečnostných predpisov za účasti dozoru majiteľov (správcov) inžinierskych sietí, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Dopravné trasy počas výstavby využívajú jestvujúce pozemné komunikácie.

## **6. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

### **6.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

Vzhľadom na charakter a umiestnenie stavby sa nepredpokladá negatívny vplyv stavby na životné prostredie počas prevádzky.

Počas výstavby však môže dôjsť k zvýšeniu hlukovej záťaže, vibrácií a prašnosti v okolí staveniska vzhľadom na zvýšený pohyb stavebných mechanizmov.

#### **Opatrenia na ochranu proti hluku a na minimalizáciu účinkov vibrácií**

Počas výstavby je možné eliminovať účinky hluku a vibrácií vhodným technickým a technologickým postupom budovania častí stavby.

#### **Opatrenia na zamedzenie nadmernej prašnosti**

Počas výstavby sa predpokladá poškodzovanie ovzdušia a ohrozovanie obyvateľstva v dôsledku zvýšenej prašnosti a vyššieho obsahu výfukových splodín od nákladnej staveniskovej dopravy. Preto bude potrebné prístupové komunikácie udržiavať v bezprašnom stave a používať postrekovacie vozidlá.

#### **Spôsob odstraňovania odpadov z výstavby a prevádzky na komunikáciách**

Pri výstavbe predmetnej stavby dôjde k nakladaniu s bežnými stavebnými odpadmi (prebytočná zemina, vybúraný inertný materiál, odpady zo zelene a pod.), ktoré sa formou recyklovania vracajú späť do stavebného procesu.

Odpady vznikajúce výstavbou sú zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

### **Spôsob nakladania s odpadmi**

Spôsob nakladania s uvedenými druhmi odpadov, ktoré boli zaradené do kategórie odpad ostatný, bude pôvodca zabezpečovať najmä nasledovnými činnosťami: Z, R13, D15. Ďalšie nakladanie s odpadmi bude zabezpečované oprávnenými osobami na zmluvnom základe.

### **Odporúčania:**

Podľa Programu odpadového hospodárstva SR a následne aj Programu odpadového hospodárstva príslušných okresov je potrebné pri nakladaní s prezentovanými druhmi odpadov uprednostniť ich materiálové zhodnocovanie pred zhodnocovaním energetickým a zneškodňovanie spaľovaním pred skládkovaním.

### **Ostatné odpady**

Nevyužitý stavebný odpad budú skládkované na vybraných regionálnych skládkach odpadov lokalizovaných v blízkom okolí.

### **Zariadenia na zneškodňovanie odpadov**

Vybúrané a odkopané materiály budú odvezené na riadenú skládku TKO.

### **Návrh ostatných opatrení**

Za ostatné netechnické opatrenia budú vybranému zhotoviteľovi stavby v rámci zvláštnych technicko-kvalitatívnych podmienok stanovené:

- vypracovanie environmentálneho plánu výstavby v spolupráci s povoľujúcim orgánom.
- zabezpečenie či už stály, resp. občasný ekologický dozor po dohode s povoľujúcim orgánom pre danú stavbu
- vypracovanie havarijných plánov pre prípad úniku ropných látok počas výstavby

### **Kompenzačné opatrenia**

Všetky dočasne zabrané plochy a prístupové komunikácie na stavenisko budú po ukončení stavebných prác odstránené, územie uvedené do pôvodného stavu a zrekultivované. V zmysle zákona budú vykonané kompenzačné opatrenia pri zábere pôdy.

### **Organizačné opatrenia počas výstavby**

V období výstavby je potrebná úzka spolupráca investora a dodávateľa s príslušnými orgánmi a organizáciami, za účelom minimalizácie negatívnych vplyvov výstavby.

Obzvlášť dôležitá bude spolupráca s dopravnou políciou a cestným správny orgánom za účelom minimalizácie vplyvu výstavby na dopravu. Nakoľko vzhľadom na dôležitosť komunikácií dotknutých výstavbou sa nenavrhuje ich uzavretie, premávka bude usmernená do jedného jazdného pruhu prenosným dopravným značením.

Počas výstavby vybraný dodávateľ stavby na základe podmienok zakotvených v zvláštnych technicko-kvalitatívnych (ZTKP) podmienkach bude zaviazaný:

- zabezpečiť (po dohode s povoľujúcim orgánom) pravidelný ekologický dozor v záujme zmierenia negatívnych následkov najmä počas výstavby na životné prostredie stavebnými mechanizmami
- spracovať a orgánmi správy pre životné prostredie potvrdiť "environmentálny plán výstavby" ktorý bude zahŕňať návrh zásad výstavby vo vzťahu k životnému prostrediu a návrh kontroly ich dodržiavania v rámci harmonogramu výstavby. Súčasťou plánu bude aj návrh



preventívnych opatrení, plán ochranných opatrení počas havárií a nehôd a návrh postupu sanácie následných škôd.

- na výjazdoch zo staveniska znižovať prašnosť (postrekovanie), v zrážkovom období čistiť od prípadných nánosov blata z nákladnej dopravy.

### **Návrh kontroly dodržania stanovených podmienok**

Kontrolu dodržania stanovených podmienok je navrhnuté vykonať formou predkladania záverečných správ z monitorovacích prác povoľujúcemu orgánu v intervaloch daných povoľujúcim orgánom.

Kontrolu zabezpečí obstarávateľ stavby či už priamo sám resp. cestou dodávateľa stavby a projektanta, v súlade s podmienkami stavebného povolenia.

## **6.2 Návrh systémov a vybavenia pre zabezpečenie bezpečnosti dopravy**

Bezpečnostné zariadenia na dotknutých komunikáciách tvoria zvodidlá, smerové stĺpiky, vodiace pružky a zvislé a vodorovné dopravné značenia. Všetky sú navrhnuté v súlade s platnými STN a ďalšími predpismi.

## **7. POSÚDENIE VÝKONOSTI KRIŽOVATKY**

### **7.1 Kapacitné posúdenie križovatky**

Kapacitné posúdenie križovatky bolo vypracované v stupni DSP firmou PIO KERAMOPROJEKT a.s. v decembri 2014. Nie je súčasťou stupňa DRS.

## **8. VÝPOČET KONŠTRUKCIE VOZOVKY**

Výpočet konštrukcie vozovky bol riešený ako v objekte stavby I/9 (I/50) Chochoľná – Mníchova Lehota.

## **9. KONŠTRUKCIA VOZOVKY**

Rozhodujúcimi faktormi pre návrh rekonštrukcie vozovky je diagnostika pôvodného stavu vozovky, dopravné zaťaženie, podmienky v podloží, klimatické okrajové podmienky a materiálová báza v okolí stavby. Podkladom pre dimenzovanie zosilnenia vozovky bol inžiniersko-geologický prieskum vrátane jadrových geotechnických vývrtov, kopaných sond, laboratórnych skúšok.

V rozsahu celého projektovaného úseku bude rovnaká konštrukcia vozovky a bude uplatnená aj rovnaká technológia s maximálnym možným využitím pôvodných materiálov vozovky s ponechaním pôvodného podložia. Pre rekonštrukciu bola zvolená materiálová báza z asfaltových zmesí. Z dôvodu dlhodobého nepriaznivého pôsobenia vody v konštrukcii vozovky v miestach dlhodobo neudržiavaných priečných a pozdĺžnych škár, sú v týchto miestach rôznym



stupňom degradované podkladové vrstvy. Je nevyhnutné vytvoriť „robustnú homogenizačnú“ vrstvu na zaistenie rovnakých parametrov vozovky v každom mieste o hrúbke 40 cm.

Pre ponechanie pôvodných cementobetónových dosiek vo vozovke je potrebné zaistenie straty „doskového“ efektu niektorou z dostupných technológií. V prípade použitia recyklácie na mieste za studena je potrebné ich rozpojenie na frakciu s maximálnym zrnom 45 mm. Podľa prísnosti požiadaviek na výslednú stmelenú podkladovú vrstvu (čiara zrnitosti) možno predpokladať aj potrebu triedenia recyklovaného materiálu získaného drvením pôvodného CB krytu na viacero frakcií (prípadne regulácia zastúpenia frakcie 0/4).

Z hľadiska zabezpečenia priaznivého vodného režimu v podloží rekonštruovanej vozovky je nevyhnutné siahnuť depresný kužeľ hladiny spodnej vody prehĺbením odvodňovacích rigolov min. 1,5 m pod niveletu vozovky.

#### **Konštrukcia vozovky:**

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11 O; PmB 45/80-75;I	40 mm	STN EN 13 108-5
Emulzný spojovací postrek min. 0,5 kg/m <sup>2</sup>	PS; CBP		STN 73 6129; 2009
Asfaltový betón pre ložnú vrstvu	AC 22 L; PmB 45/80-75; I	70 mm	STN EN 13 108-1
Emulzný spojovací postrek min. 0,5 kg/m <sup>2</sup>	PS; CBP		STN 73 6129; 2009
Asfaltový betón pre podkladovú vrstvu	AC 22 P; B 35/50; I	90 mm	STN EN 13 108-1
Infiltračný postrek 1,0 kg/m <sup>2</sup>	PI; B		STN 73 6129; 2009
Homogenizačná vrstva	HMG C <sub>5/6</sub>	400 mm	ZTKP
Štrkodrvina (pôvodná)	ŠD	150 mm	STN EN 13 285
<b>Celková hrúbka vozovky</b>		<b>750 mm</b>	

#### **Konštrukcia deliacich ostrovčekov:**

Dlažba zo žulových kociek	DL 160	160 mm	STN 73 6131-1
Cementová malta	MC 30/37-XF4	40 mm	
Medzerovitý betón	MCB D-CI 1,0-D <sub>max</sub> 22	170 mm	STN 73 6124-2
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD; 31,5 G <sub>c</sub>	min.300 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina (pôvodná)	ŠD	min.150 mm	STN EN 13 285
<b>Celková hrúbka vozovky</b>		<b>min. 820 mm</b>	

## **10. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI A PREVÁDZKE STAVEBNÝCH ZARIADENÍ POČAS VÝSTAVBY**

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení, a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť a za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 374/1990 Z. z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony a nariadenia :

Zákon 538/2005 Z.z. o zdravotnej starostlivosti

Zákon 309/2007 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (zmenil a doplnil zákon 124/2006 Z.z.)

Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce (doplňa sa zákonom 462/2007 Z. z. o organizácii pracovného času v doprave)

Zákon 132/2010 Z.z., ktorým sa doplňa zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Pre stavbu aktualizuje vybraný dodávateľ stavby projekt BaOZP, ktorý je vypracovaný v rámci projektovej dokumentácie.

## **11. ZEMNÉ PRÁCE, BILANCIA HUMUSU A ZEMINY S UVEDENÍM MANIPULÁCIE S NIMI**

### **Zemné práce**

Pre prípravu, zhotovovanie, kontrolu a preberanie zemných prác pozemných komunikácií, chodníkov a iných spevnených plôch platia Technicko-kvalitatívne podmienky MDaV SR, Zemné práce. Účelom týchto TKP je spresnenie požiadaviek stanovených v STN 73 6133 (2017).

### **Podložie a sanačné opatrenia**

#### **TYP 2**

- výmena aktívnej zóny hr.0,50m za vrstvu zo štrkodrviny (ŠD) fr. 0-63 mm
- netkaná separačná geotextília (GTX)
- zemná stabilizácia zmesným spojivom hr. 0,50m

úsek :

- o km 3,330 00 – 3,390 00 vľavo
- o km 3,710 00 – 3,805 00 vľavo
- o km 3,330 00 – 3,430 00 vpravo
- o km 3,470 00 – 3,670 00 vpravo
- o km 3,710 00 – 3,805 00 vpravo

## **TYP 1**

- kontakt starý/nový násyp na úroveň ŠD sa položí jednoosá geomreža, šírky 4m (min.prekrytie sú 2m)
- výkop svahových stupňov v sklone 2:1, šírky 2m v predpísanom sklone
- výmena podložia násypu (premenná šírka) o hr. 0,50m za vrstvu zo štrkodrviny (ŠD) fr. 0-63 mm
- netkaná separačná geotextília (GTX)  
úsek :
  - o km 3,390 00 – 3,670 00 vľavo

## **Špecifikácia použitých materiálov:**

- Jednoosá Geomreža GGR (styk starý/nový násyp)
  - o ťahová pevnosť MD-CD 110/25 kN/m
  - o predĺženie pri nominálnej pevnosti 10,5/12%
- Štrkodrvina – nenamázavá, fr. 0/63 mm, Gc, STN 73 6126
- Geotextília GTX-N (separácia zemín)
  - o netkaná GTX-N,
  - o porušujúca sila pri pretlačení  $F_{CBR} \geq 4,2$  kN,
  - o ťahová pevnosť, pozdĺž/naprieč  $T \geq 25/25$  kN/m,
  - o pomerné predĺženie, pozdĺž/naprieč  $\varepsilon \leq 50/50$  %
  - o priemer otvoru  $O_{90} \geq 0,07$  mm

## **Postup overenia únosnosti podložia:**

Najprv sa na existujúce podložie naniesie, vyrovná a zhutní recyklovaná vrstva (nestmelená HMG)

Pre zistenie idikácie na výmenu podložia treba v projektantom ohraničenom území urobiť pojazdovú skúšku naloženým nákladným vozidlom a sledovať "hnietenie" pod kolesami.

Na miestach kde sa indikuje presadenie kolesa, treba následne odmerať deformačný modul SZS doskou s priemerom napr. 357 mm. Minimálna únosnosť pred nanosením spojiva je opäť  $E_{def,1} \geq 25$  MPa.

**Dôležité upozornenie:** Premočené podkladové vrstvy a podložie treba vysušiť! Po fragmentovaní, predrvení a opätovnom položení frakcie vzniknutej z pôvodných CB dosiek sa umožní vysychanie, respektíve otvorí sa cesta "uzavretej" vode v konštrukcii vozovky, ktorá tam dlhé obdobie prenikala cez neudržované škáry a porušené miesta. Ak je podložie v niektorých miestach (z hore uvedeného dôvodu) "premočené", je neúnosné a logicky dochádza k "hnieteniu" pri pojazdovej skúške. Po vysušení podložia treba pojazdovú skúšku a SZS opakovať.

Podmienky miery zhutnenia podložia násypov stanovuje STN 73 6133. Požadovaná miera zhutnenia v podloží násypu je pre jemnozrnné zeminy (F)  $D = \min. 95\% PS$  (násyp nad 10 m), resp.  $D \geq 92\% PS$  (násyp do 10 m). Modul pretvárnosti v podloží násypu  $E_{def,2} = \min. 30 MPa$  pri  $D = \min. 95\%$ , resp.  $E_{def,2} = \min. 20 MPa$  pri  $D = \min. 92\%$ . Pomer modulov pretvárnosti  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ .

Pre hrubozrnné zeminy (S, G) je požadovaná miera zhutnenia v podloží násypu  $ID \geq 0,75$  pri dosiahnutí hodnoty modulu pretvárnosti  $E_{def,2} = \min. 45 MPa$  a pomeru modulov pretvárnosti  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$ .

Pri založení zemného telesa na svahu sa odporúča už od sklonu terénu 10% budovať svahové stupne v sklonu 3% až 5% po svahu.

Požadovaná únosnosť upraveného podložia vyjadrená hodnotou modulu pretvárnosti je  $E_{def,2} = \min. 45 MPa$  a pomer modulov pretvárnosti  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ .

V podloží násypu nesmú byť ponechané zeminy (organické zeminy, bahno, rašelina, humus a ornica) s obsahom organických látok väčším ako 5%, zdravotne závadné zeminy.

### **Budovanie násypov**

Zemné práce spočívajú v zriadení násypov v miestach rozšírenia zemného telesa.

Všetka odstránená zemina, vrátane povrchovej vrstvy zeminy prerastenej vegetáciou, bude odvezená na legálnu skládku zemín.

Násypy sa budú budovať z materiálu dovezeného zo zemníkov vhodnou technológiou v základnom sklone 1:2 (1:2,5). Podložie násypov, ktoré bude nestabilné a málo únosné (nevhodná zemina, vysoká hladina podzemnej vody a podmäčané územia) sa bude upravovať sanačnými opatreniami.

Násypy budú budované ako prosté násypy. Do sypaniny sa budú používať zeminy klasifikované podľa STN 73 6133 (tab. 4 – Vhodnosť zemín pre pozemné komunikácie) ako vhodné (dovezené zo zemníka) alebo podmiennečne vhodné (získané z trasy) do násypu. Zeminy vhodné je možné zabudovať do násypového telesa bez úprav. Zeminy podmiennečne vhodné do podložia vozovky sa môžu použiť len po úprave (stabilizácii) hydraulickým spojivom.

Podmienky miery zhutnenia zemín v násypoch stanovuje STN 73 6133 (tab. 10 – Požadované min. hodnoty miery zhutnenie, modulu deformácie a ich pomerov pre teleso pozemných komunikácií). Požadovaná miera zhutnenia mimo aktívnu zónu je v telese násypu pre jemnozrnné zeminy  $D = \min. 95\% PS$  a modul pretvárnosti  $E_{def,2} = \min. 45 MPa$  a pomeru modulov pretvárnosti  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ .

Požadovaná miera zhutnenia mimo aktívnu zónu je v telese násypu pre hrubozrnné zeminy  $ID = \min. 0,8$  a modul pretvárnosti  $E_{def,2} = \min. 80 MPa$  a pomeru modulov pretvárnosti  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$ .

Spresnenie parametrov zhutnenia bude stanovené na základe vyhodnotenia meraní pri terénnej skúške zhutniteľnosti.

Sypanina musí byť zhutnená na požadovanú mieru zhutnenia v celej hrúbke zhutňovanej vrstvy a na celú šírku konštrukcie. Priečny sklon povrchu vrstvy musí zaistiť odtok povrchovej vody, odporúča sa min. 3-4%. Technologické podmienky zhutňovania (tj. hrúbka vrstvy, jej vlhkosť, typ valca, počet prejazdov) sa určí na základe skúšky podľa STN 73 6133. Pred začatím zemných prác zhotoviteľ stavby zrealizuje zhutňovací pokus zo všetkých materiálov uvažovaných do násypov, pričom overí hrúbky a spôsob zhutňovania násypov. Predbežne doporučená hrúbka zhutňovanej zeminy je max. 30 cm.

Zeminu je možné do násypov použiť len pri optimálnej vlhkosti wopt. V prípade, ak vplyvom poveternostných podmienok vlhkosť zeminu v prirodzenom uložení presiahne wopt + 3% je potrebné túto zeminu uložiť na medzidepóniu, kde za dobrých klimatických podmienok môže dosiahnuť predpísanú vlhkosť. Ku zníženiu nadmernej vlhkosti možno použiť prímes vápna, aplikovaného na mieste. Množstvo vápna sa určí na základe skúšok akreditovaným laboratóriom (odhadované množstvo 2-3%).

Zemná krajnica bude dosypaná z minimálne málo vhodných zemín.

### **Aktívna zóna**

Aktívna zóna v miestach rozšírenia bude realizovaná z dovezených, kvalitatívne vhodných zemín (STN 73 6133).

Do aktívnej zóny sa nedovoľuje použiť zeminy s maximálnou objemovou hmotnosťou suchej zeminu stanovenej skúškou Proctor štandard (podľa STN 72 1015) nižšej ako 1650 kg/m<sup>3</sup> (TKP 2. Zemné práce).

Do aktívnej zóny sa použijú zeminy zatriedené v zmysle STN 73 6133 (tab. 4 – Vhodnosť zemín pre pozemné komunikácie) ako vhodné do podložia vozovky. Zeminy podmienenčne vhodné do podložia vozovky sa môžu použiť len po úprave (stabilizácii) hydraulickým spojivom.

Požadovaná miera zhutnenia v aktívnej zóne je  $D = \min. 100 \text{ resp. } 102\% \text{ PS}$  u jemnozrnej zeminu (tab.7) alebo  $ID = \min. 0,80 \text{ resp. } 0,90$  u hrubozrnej zeminu (tab. 8), modul pretvárnosti  $E_{def,2}$  na konštrukčnej pláni je min. 90 MPa; pomer  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ .

### **Zemníky a depónie**

Vzhľadom na rozsah stavby sa zabezpečenie všetkých materiálov predpokladá z priľahlých zdrojov bez potreby otvárania nových zemníkov či depónií.

### **Bilancia humusu**

Uvažovaná hrúbka skrývky humusu je 0,35m.

## **12. VYBAVENIE KOMUNIKÁCIE**

Vybavenie komunikácie je nasledovné :

### **Bezpečnostné zariadenie – záchytné**

- jednostranné oceľové zvodidlo v nespevnenej krajnici s úrovňou zachytenia H1

### **Zoznam navrhovaných zvodidiel :**

km 3,370 29 – 3,425 42 vpravo, ú.z. H1, dĺžka 55,0m  
km 3,471 07 – 3,533 90 vpravo, ú.z. H1, dĺžka 63,0m  
km 3,589 15 – 3,753 14 vpravo, ú.z. H1, dĺžka 164,0m  
km 3,389 19 – 3,553 16 vľavo, ú.z. H1, dĺžka 164,0m  
km 3,605 32 – 3,666 61 vľavo, ú.z. H1, dĺžka 61,5m  
km 3,708 99 – 3,769 29 vľavo, ú.z. H1, dĺžka 60,0m

Na základe požiadavky objednávateľa je potrebné uvažovať s min. hrúbkou zvodnice u zvodidiel s úrovňou zachytenia H2 a H3 - 4,0 mm. Pri ú.z. H1 bude hrúbka zvodnice min. 2,8 mm.

Schválené zvodidlo sa môže osadiť na miesto zabudovania iba na základe vypracovanej dokumentácie na vykonanie prác (DVP) alebo dokumentácie na realizáciu stavby v podrobnosti dokumentácie na vykonanie prác (DRS/DVP), bez takejto dokumentácie sa zvodidlo nemôže osadiť. DVP sa vypracuje v štádiu realizácie stavby po vybratí konkrétneho výrobku, ktorý spĺňa požiadavky DRS alebo technické požiadavky špecifikované v DP, v súťažných podkladoch alebo v iných technických špecifikáciách, teda v čase, kedy je známy konkrétny výrobok. (TP10/2019)

### **Dopravné značenie**

- dopravné značenie je vypracované v súlade s platnými zákonmi, vyhláškami a predpismi a je odsúhlasené s príslušnými orgánmi a organizáciami
- projekt dopravného značenia je súčasťou prílohy C.2 Dopravné značenie celej stavby.

### **Bezpečnostné zariadenie – vodiace**

- smerové stĺpiky sa osadia v zmysle STN 73 6101. Budú osadené ako samostatné stĺpiky, ako nástavce na oceľová zvodidlá, či smerové odrážače na betónové zvodidlá (TP 105).

## **13. VYTÝČENIE OBJEKTU**

Prílohou projektu je Vytýčovací výkres (viď. príloha č.6), kde sú uvedené súradnice hlavných bodov smerového vedenia trasy ako aj všetkých podrobných bodov trasy. Na vytýčenie priestorovej polohy predmetnej časti stavby sa použije vytýčovací sieť cesty I/50. Presnosť vytýčenia priestorovej polohy bude zodpovedať STN 73 0422. Súradnicový systém JTSK. Výškový systém Bpv.

## **14. SÚVISIACE ČASTI STAVBY**

S hlavnou časťou stavby 101-00 súvisia všetky ostatné časti stavby:

Stavba : Cesta I/9 v úseku Chocholná – Mníchova Lehota

101-00                      Cesta I/9 (I/50) Chocholná – Mníchova Lehota

Stavba : Dopracovanie DRS križovatka II/507, I/9 v úseku Chocholná – Mníchova Lehota

102-00	Úprava cesty II/507
103-00	Úprava cesty III/1892
501-00	Úprava a prekládka vodovodu
601-00	Verejné osvetlenie
602-01	Slaboprúdové rozvody
602-02	Slaboprúdové rozvody

## **15. ZMENY OPROTI DSP**

V rámci DRS boli vykonané nasledovné zmeny :

- zjednotenie konštrukcie vozovky s objektom 101-00, stavby: Cesta I/9 Chocholná – Mníchova Lehota
- zjednotenie systému odvodnenia komunikácie so stavbou pred/za riešeným úsekom,
- doplnenie sanačných opatrení.

V Košiciach 11/2019

vypracoval: Ing. Martin Hančuľák