

OBJEDNÁVATEĽ

PEČIATKA A PODPIS



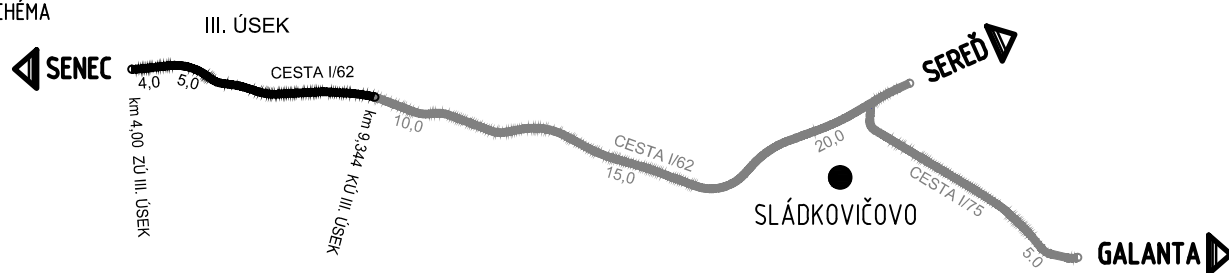
Miletičova 19, 826 19 Bratislava

ZHOTOVITEĽ: ZDRUŽENIE „BETÓNOVÉ VOZOVKY“

PEČIATKA A PODPIS

Mlynské nivy 70, 821 05 Bratislava
ako „vedúci člen Zdrúženia“Jašíkova 6, 821 03 Bratislava
ako „člen Zdrúženia“

SCHÉMA




SÚRADNICOVÝ SYSTÉM

S-JTSK03

VÝŠKOVÝ SYSTÉM

BpV

VYPRACOVAL Ing. Juraj ŠMIGURA <i>Šmigura</i>		HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU Ing. Anna FEDERIČOVÁ <i>Feder</i>		<div>CEMOS</div> <div>Cemos, s.r.o.</div> <div>Mlynské nivy 70 821 05 Bratislava</div>	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT Ing. Juraj ŠMIGURA <i>Šmigura</i>		KONTROLOVAL Ing. František BRLIŤ <i>Brlit</i>			
STAVBA REKONŠTRUKCIA BETÓNOVÝCH VOZOVIEK V BRATISLAVSKOM REGIÓNE (I/62)					
KRAJ BRATISLAVSKÝ		KATASTRÁLNE ÚZEMIE KRÁĽOVÁ PRI SENCI, NOVÝ SVET		STUPEŇ DSP	
OBJEKT 103-00	CESTA I/62 V KM 4,0 – 9,344			POČET A4	
PRÍLOHA TECHNICKÁ SPRÁVA				DÁTUM	01/2014
				ČÍSLO ZÁKAZKY	29/13
				SÚPRAVA	ZMENA
ČASŤ III. ÚSEK: CESTA I/62 V KM 4,000 – 9,344					

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
1.1	Identifikačné údaje stavby.....	2
1.2	Identifikačné údaje objektu	2
1.3	Projektant.....	2
2	ZÁKLADNÉ ÚDAJE (O OBJEKTE)	3
3	PROJEKTOVÉ PODKLADY (PODKLADY Z KTORÝCH SA VYCHÁDZALO)..	3
4	POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA	3
5	POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCU CESTNÚ SIETĚ, PRÍSTUP NA POZEMKY	
	ROZDELENÉ STAVBOU A VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE	5
6	ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD	5
6.1	Podzemné vody	5
6.2	Povrchové vody	6
7	ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU	6
7.1	Podložie vozovky (aktívna zóna):	7
7.2	Údržba komunikácie	8
8	CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA CESTY	8
8.1	- z hľadiska starostlivosti o životné prostredie:	8
8.2	- z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky:	8
8.3	- z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby: ..	10
9	KONŠTRUKCIA VOZOVKY	10
10	BILANCIA HUMUSU A ZEMINY S UVEDENÍM MANIPULÁCIE S NIMI	12

1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby	REKONŠTRUKCIA BETÓNOVÝCH VOZOVIEK V BRATISLAVSKOM REGIÓNE (I/62,)
Kraj	Bratislavský samosprávny kraj
Okres	Senec
Katastrálne územie	Kráľová pri Senci, Nový Svet
Druh stavby	Rekonštrukcia
Kategória cesty	cesta I/62 kategórie C 11,5 /80
Stupeň dokumentácie	Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP)

1.2 Identifikačné údaje objektu

Číslo objektu	103-00
Názov objektu	Cesta I/62 v km 4,000 – 9,344

Stavebník

názov	Slovenská správa ciest
sídlo	Miletičova 19 826 19 Bratislava

Nadriadený orgán

názov	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
sídlo	Námestie slobody č. 6 810 05 Bratislava

1.3 Projektant

Spracovateľ projektovej dokumentácie	CEMOS, s. r. o. Mlynské nivy 70, 821 05 Bratislava IČO 35744022 Oprávnenie k podnikateľskej činnosti: Obchodný register Okresného súdu Bratislava I, oddiel Sro, vložka č. 17031/B http://www.cemos.sk , e-mail: ba@ceмос.sk Tel. 02/53633134, Fax. 02/53633136
Hlavný inžinier projektu	Ing. Anna Federičová
Spracovateľ objektu	CEMOS, s. r. o.
Zodpovedný projektant objektu	Ing. Juraj Šmigura

2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE (O OBJEKTE)

Cesta I/62 Senec – Sládkovičovo – Sered' v km 4,000 - 9,344 má konštrukciu vozovky s cemento-betónovým povrchom. Táto vozovka bola postavená v rokoch 1967 až 1972 a cemento-betónový povrch vozovky vykazuje priečne a pozdĺžne nerovnosti, praskliny menšieho rozsahu a lokálne výtlky. Tento stav vozovky nevyhovuje dopravnému zaťaženiu, ako aj jazdnej rýchlosti vozidiel.

Účelom a cieľom stavby je rekonštrukcia krytu existujúcej cesty I/62, kde bude nahradená súčasná cemento-betónová vozovka živičnou konštrukciou.

Navrhované úpravy križovatiek so zriadením nových odbočovacích pruhov vľavo budú realizované v km 5,454 00 - križovatka Kráľová pri Senci a v km 7,464 40– križovatka Nový Svet.

Úpravy križovatiek bez zriadenia odbočovacích pruhov sa navrhujú v km 6,766 00 – križovatka Jurajov dvor a vjazd (9,261 20) a výjazd (km 9,147 60) z odpočívadla na KÚ. Úprava bude pozostávať zo zriadenia novej vozovky a zhotovenia nového vodorovného a zvislého dopravného značenia.

Cesta I/62 má v riešenom úseku množstvo vjazdov a výjazdov na prilahlé poľnohospodárske pozemky, poľné cesty a na súběžnú betónovú cestu (pôvodná I/62) po ľavej strane.

Súčasťou riešenia je tiež umiestnenie protihlukovej steny, ktorá je podrobne rozpracovaná v objekte 330-00.

Na trase sa nenachádzajú mostné objekty.

3 PROJEKTOVÉ PODKLADY (PODKLADY Z KTORÝCH SA VYCHÁDZALO)

- Geodetické zameranie vyhotovila firma GEOMAP, s. r. o., 01/2014. Polohopisný a výškopisný plán, inžinierske siete a stav CKN je v súradnicovom systéme S-JTSK. Presnosť je daná strednou polohovou odchýlkou $m_{xy}=0,04$ m výšková $m_h=0,06$ m.
- Platné normy, predpisy a vzorové listy pre cestné stavby (najmä: STN 73 6101, 73 6102, 73 6110).
- Pracovné rokovania.

4 POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Stavebný objekt 103-00 začína v km 4,000 cesty I/62. Koniec úseku bude v km 9,344 cesty I/62 na hranici Bratislavského a Trnavského samosprávneho kraja.

Celková rekonštruovaná dĺžka trasy je 5 344 m.

Návrh smerového vedenia v čo najväčšej miere zohľadňuje trasu existujúcej komunikácie. Pozdĺžny profil komunikácie je riešený výškovou úpravou do cca 20 cm nad pôvodnú niveletu cesty.

Podmienkou zo strany investora stavby bolo navrhnúť riešenie tak, aby bol dodržaný súčasný trvalý záber cesty I/62.

Súčasťou objektu je aj rekonštrukcia jestvujúceho odpočívadla na KÚ vľavo. Odpočívadlo bude počas stavby slúžiť ako zariadenie staveniska. Po skončení stavby sa asfaltová vozovka odpočívadla vybúra a nahradí sa novou polotuhou vozovkou. Zeleň na odpočívadle sa ponechá. Stredový ostrovček zo zelene sa od asfaltovej vozovky oddelí cestným obrubníkom.

Prehľadné údaje objektu 103-00 Cesta I/62 v km 4,000 – 9,344:

Kategória komunikácie	C 11,5/80
Dĺžka trasy (určenej na úpravu)	5 344 m
Smerové oblúky - podľa existujúceho stavu	$R_{\min} = 415 \text{ m}$ $R_{\max} = 20\,000 \text{ m}$ $L = 0 \text{ až } 110 \text{ m}$
Pozdĺžny profil - podľa existujúceho stavu	sklon max. = 0,5 % sklon min. = 0,0 %
Výškové oblúky - podľa existujúceho stavu	$R_{v, \min} = 5\,000 \text{ m}$ $R_{u, \min} = 5\,000 \text{ m}$
Priečny sklon - podľa existujúceho stavu	1,5 % - jednostranný v priamej 4,8 % - max. v klopení
Šírkové usporiadanie:	- jazdné pruhy 2 x 3,50 m - prídavný pruh 3,50 m - vodiace pružky 0,25 m - spevnená krajnica 1,50 m - nespevnená krajnica 0,50 m - za smerovým stĺpikom 0,25 m - za zvodidlom 0,75 m - pri protihlukovej stene min. 2,20 m

Jestvujúca nespevnená krajnica cesty I/62 nemá pre osadenie zvodidiel dostatočnú šírku. V prevažnej miere je táto šírka 0,50 – 0,75 m. Krajnica je zvetraná, zarastená trávou a nemá dostatočnú únosnosť. V podobnom stave sú aj úseky kde je v súčasnosti osadené zvodidlo. Z týchto dôvodov sa navrhuje nespevnená krajnica odstrániť a nahradiť sa novou, rozšírenou na potrebnú šírku min. 1,25 m všade tam, kde bude umiestnené zvodidlo (minimálna šírka 0,75 m za lícom zvodidla). Šírka 1,25 m bola zvolená nakoľko sa jedná o rekonštrukciu jestvujúcej cesty. V miestach budovania protihlukovej steny sa krajnica navrhuje v šírke min. 2,20 m. Ďalším dôvodom návrhu nespevnenej krajnice šírky 1,25 m je dodržanie jestvujúcich trvalých záberov cesty I/62. Z dôvodu zúženia nespevnenej krajnice predpisuje projektant pracovné šírky zvodidiel. Popis je uvedený v kapitole 8.

Postup prác pre krajnicu, kde bude osadené oceľové zvodidlo je nasledovný:

1. odstránenie nespevnenej krajnice až po ochrannú vrstvu vozovky;
2. zhutnenie pláne;
3. rozprestretie a zhutnenie vrstvy štrkodrviny fr. 0/32 (drvený betón) hrúbky 0,40 m;
4. dosypanie nespevnenej krajnice štrkodrvinou fr. 0/22 mm hrúbky 0,10 m;
5. krajnica sa navrhuje zhotoviť o 30 mm nižšie oproti spevnenej krajnici
6. osadenie zvodidiel.

Súvisiace stavebné objekty:

- 330-00 Protihluková stena vľavo na ceste I/62 v križovatke Nový Svet
661-00 Ochrana vedení oznamovacích káblov v križovatke Kráľová pri Senci

5 POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCU CESTNÚ SIEŤ, PRÍSTUP NA POZEMKY ROZDELENÉ STAVBOU A VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE

Cesta I/62 predstavuje spojnicu medzi cestou I/61 v Senci (smer diaľnica D1 a Bratislava) a rýchlostnou cestou R1 (I/51, E571, E58) v smere na Sereď, s pokračovaním na Zvolen a Banskú Bystricu. Cesta I/62 je vedená rovinatým územím.

Cesta I/62 od ZÚ v km 4,000 po KÚ v km 9,344 je dvojpruhová komunikácia, kde šírka komunikácie je 10,5 m, čo zodpovedá kategórii C11,5/80.

V km 5,454 00 sa nachádza styková križovatka Kráľová pri Senci s miestnou komunikáciou. Navrhne sa jej úprava, ktorá spočíva v zriadení samostatného odbočovacieho pruhu vľavo v smere zo Sládkovičova. Šírka odbočovacieho pruhu sa navrhuje 3,5 m, deliaci prúžok v šírke 0,25 m. Dĺžky pruhov sa navrhujú nasledovne:

- vyraďovací úsek $L_r/2 + L_v = 125 \text{ m}$
- spomaľovací úsek $L_d = 45 \text{ m}$
- čakací úsek $L_c = 20 \text{ m}$.

V km 6,766 00 sa nachádza križovatka Jurajov dvor s miestnou komunikáciou do časti obce Kráľová pri Senci. Stavebne sa ponechá v súčasnom stave, upraví sa vodorovné a zvislé dopravné značenie.

V km 7,464 40 sa nachádza styková križovatka Nový Svet s cestou III/062012 (pokračuje na Veľký Grob). Navrhne sa jej úprava, ktorá spočíva v zriadení samostatného odbočovacieho pruhu vľavo v smere zo Senca. Šírka odbočovacieho pruhu sa navrhuje 3,5 m, deliaci prúžok v šírke 0,25 m. Dĺžky pruhov sa navrhujú nasledovne:

- vyraďovací úsek $L_r/2 + L_v = 125 \text{ m}$
- spomaľovací úsek $L_d = 50 \text{ m}$
- čakací úsek $L_c = 20 \text{ m}$.

Na konci úseku vľavo sa nachádza vjazd (9,261 20) a výjazd (km 9,147 60) z odpočívadla. Stavebne sa ponechá v súčasnom stave, upraví sa vodorovné a zvislé dopravné značenie.

Na ceste I/62 sa nachádzajú vjazdy a výjazdy na priľahlé poľnohospodárske pozemky, poľné cesty a tesne pred koncom úseku vľavo aj odpočívadlo.

Väčšina uvedených krížení bude zachovaná a výškovo prepojená s novou niveletou rekonštruovanej cesty I/62 alebo sa zrealizuje rozšírenie križovatky.

V záujmovom území sa nachádzajú inžinierske siete, ktorých polohu je potrebné pred začiatkom výstavby priestorovo vytýčiť. Inžinierske siete, ktoré budú v nevyhnutnom rozsahu prekladané, alebo ochraňované v rámci samostatných objektov sú popísané v kapitole 4.

6 ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD

6.1 Podzemné vody

Podľa výsledkov inžinierskogeologického prieskumu sa hladina podzemnej vody pohybuje na úrovni 2,3 až 3,4 m, v závislosti od nadmorskej výšky a hladiny tokov. Podzemná voda nie je agresívna na

betón a jej agresivita na železo je mierne zvýšená čo znamená, že je potrebné železné konštrukcie chrániť normálnou izoláciou.

6.2 Povrchové vody

Celkový systém odvodnenia zahŕňa odvodnenie zemnej pláne, vozovky, cestných svahov a príľahlých pozemkov.

Odvodnenie povrchu vozovky je riešené jej priečnym a pozdĺžnym sklonom. Základný priečny sklon vozovky je strechovitý 2 %, max. dostredný sklon je 4,8 %. Vody z povrchu cesty sú vyvedené na svah cestného telesa.

Pozdĺžny sklon jestvujúcej vozovky je minimálny, jeho hodnota sa pohybuje od 0 % do 0,5 %. Z dôvodu dodržania jestvujúcich trvalých záberov cesty I/75 nie je možné upraviť niveletu na vyššie pozdĺžne sklony. Tento nedostatočný pozdĺžny sklon spôsobuje problémy s dodržaním výsledného sklonu v mieste preklápania vozovky (v rozmedzí priečných sklonov -0,5 % až +0,5 %). V týchto úsekoch sa na vozovke zhotovia priečne ryhy pre lepšie odvádzanie dažďovej vody z povrchu cesty I/62.

V rámci rekonštrukcie bude vykonané prečistenie všetkých dláždených aj zemných priekop, priepustov a vsakovacích šacht na trase. Toto prečistenie sa musí uskutočniť na začiatku stavby. Po prečistení bude potrebné geodeticky zmerať skutočné výšky a polohu priekop a priepustov. V stupni PD DVP bude potom potrebné skontrolovať projektované výšky priekop a priepustov a prípadne ich upraviť podľa výsledkov zamerania vyčistených priekop a priepustov. Pri pochôdzkach na trase bola na viacerých miestach overená existencia pôvodných vsakovacích šacht ako aj dláždených priekop. Pôvodné dláždené priekopy nevykazovali známky poškodenia. Vsakovacie šachty sa navrhujú ponechať (chýbajúce poklopy sa nahradia novými), vyčistí sa ich obsah a nahradí sa novou vrstvou hrubého kameňa. Po vyčistení celého odvodňovacieho systému (vsakovacie šachty, priekopy a priepusty) sa obnoví pôvodný systém odvodnenia.

Odvodnenie zemnej pláne je riešené jej priečnym a pozdĺžnym sklonom s vyvedením na svah cestného telesa. Dôležité je, aby počas výstavby bolo realizované prepojenie starej zemnej pláne vozovky s novou a tým zabezpečené odvodnenie pláne.

7 ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU

Pred začiatkom stavebných prác je potrebné vytýčiť trvalý záber cesty I/62, priestorovú polohu existujúcich inžinierskych sietí a ich ochranné pásma.

Počas stavebných prác je potrebné zabezpečiť možnosť vjazdu a výjazdu z príľahlých pozemkov.

Realizácia celej stavby bude prebiehať za čiastočného obmedzenia dopravy pre osobné autá a za vylúčenia ťažkej nákladnej dopravy, okrem dopravnej obsluhy.

Nákladná doprava

Ťažkú nákladnú dopravu navrhujeme obojsmerne presmerovať:

- na diaľnicu D1 (Senec – Trnava);
- v križovatke Trnava na rýchlostnú cestu R1 (Trnava - Sereď - Dolná Streda).

Osobná doprava

Rekonštrukcia cesty I/62 pozostáva z dvoch etáp výstavby:

- V súbehu s cestou I/62 je vedená poľná betónová cesta od ZÚ km 4,0 po km 12,7, ktorá sa využije počas výstavby pre vedenie obchádzkovej trasy v jednom jazdnom pruhu (v smere do Senca). Opačný smer do Sládkovičova bude vedený vo voľnom jazdnom pruhu po ceste I/62.
- Súbežná poľná betónová cesta sa pred spustením obchádzkovej trasy po nej navrhuje upraviť. Úprava pozostáva z vyčistenia povrchu komunikácie, odstránenia popínavej vegetácie z nespevnenej krajnice a časti vozovky priliehajúcej krajnici. Orežú sa aj stromy, ktoré

zasahujú do prejazdneho profilu komunikácie. Vyspravia sa aj výtlky a lokálne nerovnosti. Na vozovke sa zhotoví dočasné vodorovné dopravné značenie a osadia sa smerové stĺpiky.

- Predmetný úsek bude rozdelený na dve etapy výstavby. Prvú etapu výstavby navrhujeme od začiatku úseku km 4,00 - km 7,0 po križovatku Jurajov dvor. V tomto mieste je možnosť využiť jestvujúci zjazd na súbežnú poľnú cestu. Druhá etapa výstavby je od km 7,0 po KÚ km 9,344. Na konci úseku súbežná poľná cesta je vedená za jestvujúcim odpočívadlom, preto je značne odsunutá od cesty I/62. Navrhujeme zrealizovať dočasný zjazd na súbežnú poľnú cestu v km cca 9,9. V tomto úseku smerovanie poľnej cesty je už v tesnej blízkosti s cestou I/62.

Okrem obchádzkových trás navrhujeme využívať pre miestnu cieľovú dopravu na ceste I/62 dočasnú svetelnú signalizáciu.

Návrh dočasného dopravného značenia je spracovaný v prílohe DSP C.2 POV a dopravné značenie počas výstavby.

7.1 Podložie vozovky (aktívna zóna):

Je tvorené nesúdržným zeminami, s tým že v sonde JS-1(KS-1) sú zastúpené pôvodné piesčité sedimenty a v sondách JS-2 a JS-3(KS-2,3) sú zastúpené štrkopiesky násypového telesa. Piesky zatriedime podľa STN 72 1001 k zeminám typu piesok siltovitý S4 SM, tmavosivej farby, stredne uľahnutý až uľahnutý. Konzistencia jemnozrnnej výplne je tuhá až pevná.

Na základe vykonaného inžinierskogeologického prieskumu možno skonštatovať nasledovné skutočnosti pre III. úsek na ceste I/62 (km 4,000 - 9,344):

- Podložie vozovky (aktívna zóna) je tvorené nesúdržnými zeminami typu fluvialnych pieskov a štrkopieskov pôvodných násypov. V zmysle klasifikácie STN 72 1001 ich môžeme zatriediť k zeminám typu S4 SM, G1 GW a G3 G-F. Z hľadiska vhodnosti do podložia vozovky podľa STN 73 6133 sú piesčité zeminy podmiennečne vhodné a štrkopiesky vhodné. Piesčité zeminy sú namŕzavé a materiál štrkopieskov je nenamŕzavý.
- Vodný režim v podloží vozovky môžeme charakterizovať ako pendulárny (nepriaznivý).
- Pomerná únosnosť zemín s prirodzenou vlhkosťou CBR v podloží vozovky je pre piesčité zeminy na úrovni CBR = 14%. Ak zadefinujeme hodnotu CBR ako návrhovú, potom podľa TS 803 (obr. 5.1) zodpovedá danej hodnote CBR pri návrhových podmienkach hodnota návrhového modulu pružnosti $E_{p,n} = 60$ MPa. Pre materiál štrkopieskov doporučujeme použiť hodnotu návrhového modulu pružnosti z II. úseku.

Vzhľadom na uvedené bude potrebné v úsekoch, kde je navrhnuté realizovanie celej novej konštrukcie vozovky a v miestach rozšírenia komunikácie, realizovať výmenu podložia v hrúbke min. 0,30 m. Použitý bude recyklovaný betón, prípadne štrkodrvina fr. 32/63 s bunkovou štruktúrou. Na zemnú pláň sa rozprestrie separačná geotextília.

V zmysle STN 73 6126 je potrebné na ceste triedy dopravného zaťaženia I dosiahnuť na konštrukčnej pláni modul deformácie $E_{def,2} = 90$ MPa.

Zemné práce:

Navrhované rozšírenie cesty I/62 sa navrhuje v priestore jestvujúcich priekop, ktoré sú pozdĺž jestvujúcich komunikácií. V mieste priekop sa navrhuje odstrániť vrstva zeminy hrúbky 0,60 m oproti jestvujúcemu terénu. Výmena podložia hr. 0,30 m sa navrhuje aj pod vybúranou jestvujúcou vozovkou. Následne sa na odkrytú vrstvu položí separačná geotextília (parametre: plošná hmotnosť min. 370 g/m², ťahová hmotnosť min. 20 kN/m). Na zásyp navrhujeme násypový materiál plynulej krivky zrnitosti, priemer zrna max. 7 cm, ktorý bude hutnený vo dvoch vrstvách á 0,30 m hladkým valcom bez hutnenia. V prípade preukázania nedostatočných únosností bude potrebné navrhnuť potrebné technické opatrenia.

Úprava podlažia vozovky a pláne zemného telesa:

Pre zabezpečenie prevádzkovej spôsobilosti a kvality navrhovanej vozovky je nutné upraviť jej podlažie vrátane zemnej pláne tak, aby zodpovedalo požiadavkám uvedeným v zásadách pre navrhovanie vozoviek. V hornej 50 cm vrstve násypu môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 73 6133), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1,601 t/m³.

Výmena podlažia:

V miestach budovania úplne novej vozovky (na začiatku úseku) sa navrhuje výmena podlažia. Táto výmena je navrhnutá v dôsledku nedostatočnej únosnosti podlažia. Navrhuje sa výmena podlažia vrstvou recyklovaného betónu v bunkovej štruktúre hr. 0,30 m (pri nedostatku recyklovaného betónu použiť ŠD fr. 32/63). Na podlažie sa položí separačná geotextília s plošnou hmotnosť min. 370g/m² a ťahovou pevnosťou min. 20kN/m.

7.2 Údržba komunikácie

Údržba cesty bude spočívať okrem starostlivosti o povrch vozoviek, predovšetkým v starostlivom udržiavaní a čistení odvodňovacích zariadení – uličných vpustov, žlabov, priepustov, priekop, vsakovacích jám a šachiet. V počiatkoch bude potrebné venovať pozornosť zachyteniu zelene na svahoch cestného telesa.

8 CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA CESTY

8.1 - z hľadiska starostlivosti o životné prostredie:

Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval negatívne účinky výstavby na okolie stavby.

Pred zahájením stavebných prác je zhotoviteľ povinný vypracovať „Program odpadového hospodárstva“ v zmysle prílohy č. 2 Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001/Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.

V etape výstavby je možné znečistenie podzemných vôd v mieste používania stavebnej techniky a v blízkom okolí stavby pri manipulácii s ropnými látkami. Ide o nepredvídateľné, lokálne situácie, na prevenciu ktorých je potrebné predchádzať dodržiavaním bezpečnostných pravidiel na stavbe.

8.2 - z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky:

Z hľadiska bezpečnosti dopravy sú v objekte 103-00 navrhnuté:

- záchytné bezpečnostné zariadenia – oceľové zvodidlá,
- vodiace bezpečnostné zariadenia - vodiace pružky, smerové stĺpiky,
- vodorovné z zvislé dopravné značenie.

V objekte navrhnuté jednostranné oceľové zvodidlá sú úrovne zachytenia N2 a H1.

Smerové stĺpiky:

– navrhovaná vzdialenosť:

- | | |
|---|---------|
| - V priamej a smerových oblúkoch > 1200 m | po 25 m |
| - V smerových oblúkoch s polomerom 800 - 1200 m | po 20 m |
| - V smerovom oblúku s polomerom 415 m | po 10 m |

Výška odraziek sa navrhuje 1,05 m, farba stĺpikov na cestnej časti bude biela. V smere jazdy vpravo majú dve oranžové odrazky, na ľavej strane odrazku bielu. Smerové stĺpiky budú osadzované tak, aby boli umiestnené oproti sebe (v jednom priečnom reze). Rovnaký princíp sa uplatní aj vtedy, keď budú oproti sebe osadzované smerové stĺpiky a nadstavce smerových stĺpikov na oceľových zvodidlách. Vo

zvodniciach jednostranných oceľových zvodidiel sa okrem nadstavcov smerových stĺpikov osadia aj reflexné odrazky.

Zvodidlá:

Jednostranné oceľové zvodidlá s úrovňou zachytenia min. N2 sú navrhnuté z dôvodu ochrany posádok vozidiel pred nárazom do prekážok, ktoré sa nachádzajú v blízkosti cesty I/75 (stromy, oceľové konštrukcie reklamných zariadení, betónové stĺpy a podobne).

Jednostranné oceľové zvodidlá s úrovňou zachytenia min. H1 sú navrhnuté v miestach navrhovanej protihlukovej steny, ktorá nie je prispôsobená ako záchytné zariadenie ako aj súbežnej betónovej cesty (bývalá cesta I/62).

Ukončenie zvodidiel sa navrhuje krátkymi výškovými nábehmi, ktoré sú zapustené do nespevnenej krajnice.

Ako ukončenie zvodidlovej bariéry pred začiatkom úseku vľavo sa navrhuje osadenie obojstranného betónového zvodidla s úrovňou zachytenia min. H2 dĺžky 28 m. Zvodidlo sa osadí priamo na asfaltovú vozovku ako deliaci prvok medzi cestou I/62 a pôvodnou betónovou cestou. Ukončí sa koncovým dielcom. Na spojenie s oceľovým zvodidlom bude slúžiť prechodový dielec betónového zvodidla.

Vzhľadom na stiesnené pomery z hľadiska šírkového usporiadania (aj v súvislosti s požiadavkou realizácie rekonštrukcie na cestnom pozemku) je navrhnutá šírka nespevnenej krajnice 1,25 m. Táto krajnica limituje za lícom zvodidla šírku na 0,75 m. Z tohto dôvodu sa použijú zvodidlá pre maximálnu triedu oblasti použitia W3 pre príslušnú navrhovanú úroveň zachytenia ($W_N=1,0$ m).

Dopravné značenie:

Súčasťou projektu je návrh trvalého dopravného značenia – zvislého a vodorovného. Navrhnuté dopravné značky a dopravné zariadenia sú v súlade s platnou právnou úpravou. Ich vyobrazenie, farebnosť a grafická úprava musia zodpovedať STN 01 8020/Z2 (Dopravné značky na pozemných komunikáciách, Zmena 2, máj 2005) a vyhláške č. 9/2009 Z. z. (a jej zmien a doplnení vyhláškou 130/2010 a 413/2010).

Navrhujeme pre osadenie značiek použiť značky základnej veľkosti podľa STN 01 8020. Upevnenie značiek je navrhnuté na samostatných stĺpikoch. Dopravné značky musia byť umiestnené tak, aby svojím obrysom nezasahovali do bezpečnostného odstupu, 50 cm od hrany obrubníka, resp. okraja vozovky. Spodný okraj najnižšie osadenej dopravnej značky, alebo dodatkového tabule musí byť vo výške min. 2,0 m nad obrubníkom. Navrhované vodorovné dopravné značenie sa navrhuje vyhotoviť retroreflexným plastovým dvojzložkovým materiálom (s akustickým vyhotovením). Dopravné značenie je spracované v prílohách č.8.1 a 8.2 Situácia trvalého dopravného značenia.

Návrh prenosného dopravného značenia je riešený pre prenosné krátkodobé pracovisko a následne pre rekonštrukciu cesty po úsekoch (etapách). Použité prenosné dopravné značky budú vyhotovené v základných rozmeroch a v reflexnej úprave. Dočasné dopravné značenie je súčasťou prílohy

C.2 POV A DOPRAVNÉ ZNAČENIE POČAS VÝSTAVBY.

Retroreflexné dopravné gombíky:

Súčasťou návrhu je aj použitie retroreflexných dopravných gombíkov bielej farby. Navrhujeme ich nasledovne:

Pozdĺžna prerušovaná čiara V2b:

- mimo obce do každej druhej medzery.

Pozdĺžna súvislá čiara V1a:

- vo vzdialenosti po 9 m.

V priestore križovatiek s odbočovacími pruhmi sa navrhujú vyznačiť okrem pozdĺžnej súvislej čiary aj vodiace čiary. Na oddelenie odbočovacieho pruhu od priebežného pruhu sa biele dopravné gombíky

dopĺňajú dopravnými gombíkmi zelenej farby, ktoré sa umiestňujú cca 2 m pred dopravné gombíky bielej farby.

8.3 - z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby:

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci sa musí riadiť „Plánom bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“, ktorý musí byť vypracovaný zhotoviteľom stavby v zmysle Nariadenia vlády SR 396/2006 Z.z. - o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Plán sa bude vzťahovať na právnické osoby a fyzické osoby, ktoré budú zamestnávateľmi alebo samostatne zárobkovo činnými osobami v zmysle Zákona NR SR 124/2006 Z.z. a budú v zmluvnom vzťahu so stavebníkom, resp. hlavným dodávateľom alebo sa nejakým iným zmluvným spôsobom spolupodieľať na stavbe dodávkou prác.

Zámerom projektu „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ bude zaistenie bezpečnej práce všetkých pracovníkov hlavného dodávateľa a jeho subdodávateľov v priestore stavenísk, ako aj ostatných prevádzok okolo a zaistenie ochrany životného prostredia pred nebezpečnými javmi, ktoré by mohli nastať v súvislosti s realizáciou projektu.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci sú spracované v rámci projektu samostatným dokumentom v prílohe H. „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“.

9 KONŠTRUKCIA VOZOVKY

Jestvujúca vozovka:

Podľa výsledkov inžiniersko – geologického prieskumu a prieskumných jadrových vrtov na ceste I/62 možno hodnotiť, že cementobetónová vozovka postavená v sedemdesiatych rokoch minulého storočia bola postavená v nasledovnom zložení :

- na úseku cesty I/62 v km 4,000 – 9,344 z CB dosky hrubej najmenej 220 mm na podklade zo štrkopiesku s medzivrstvou asfaltom obaľovaného kameniva (60 až 90 mm).

Na ceste I/62 sa navrhujú nasledovné konštrukcie vozovky:

Skladba konštrukcie vozovky – s využitím existujúcej konštrukcie vozovky - polotuhá vozovka s homogenizovanou vrstvou recyklovanou za studena na mieste:

Asfaltový koberec mastixový modifik.	SMA 11 O, PMB 45/80-55, I	40 mm	STN EN 13108-5
Spojovací postrek asfaltový	0,5 kg/m ² , PS, PMB		STN 73 6129
Asfaltový betón modifikovaný	AC 16 L, PMB 45/80-55, I	70 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek asfaltový	0,5 kg/m ² , PS, PMB		STN 73 6129
Asfaltový betón	AC _p 22, 50/70, I	90-120 mm	STN EN 13108-1
Infiltračný postrek asfaltový	0,8 kg/m ² , PI, B		STN 73 6129
Homogenizovaná vrstva	HMG C _{5/6}	400 mm	ZTKP
Štrkopiesok (pôvodná vrstva vozovky)	ŠP	50-800 mm	STN 73 6126
Spolu:		min. 650 mm	

Skladba konštrukcie vozovky – v miestach rozšírenia jazdných pruhov v križovatkách:

Asfaltový koberec mastixový modifik.	SMA 11 O, PMB 45/80-55, I	40 mm	STN EN 13108-5
Spojovací postrek asfaltový	0,5 kg/m ² , PS, PMB		STN 73 6129
Asfaltový betón modifikovaný	AC 16 L, PMB 45/80-55, I	70 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek asfaltový	0,5 kg/m ² , PS, PMB		STN 73 6129
Asfaltový betón	AC _P 22, 50/70, I	90 mm	STN EN 13108-1
Infiltračný postrek asfaltový	0,8 kg/m ² , PI, B		STN 73 6129
Cementom stmelená vrstva	CBGM, C _{5/6} , 22-CEM III/B 32,5 N	200 mm	STN 73 6124-1
Štrkodrvina fr. 0/63	ŠD 63, Gc	220 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 0/63	ŠD 63, Gc	min. 150 mm	STN 73 6126
Spolu:		min. 770 mm	

V miestach budovania nespevnených krajníc a pri rozširovaní vozovky je potrebné nové štrkové vrstvy (zemnú pláň) realizovať s prepojením na pôvodné štrkové vrstvy (zemnú pláň) komunikácie tak, aby bolo zabezpečené odvodnenie zemnej pláne k svahom cestného telesa.

V miestach spojenia rôznych typov vozoviek (napr. pri rozširovaní cesty I/62 v mieste križovatiek Kráľová a Nový Svet, styk novej vozovky a frézovanej časti a pod.) sa na styk týchto vozoviek položí výstužná geomreža s priečnou a pozdĺžnou pevnosťou v ťahu min. 100 kN/m šírky 1,5 m. Výstužná geomreža sa položí medzi obrusnú a ložnú vrstvu asfaltovej časti vozovky.

Skladba konštrukcie vozovky v miestach úplnej výmeny vozovky – nová polotuhá vozovka:

Asfaltový koberec mastixový modifik.	SMA 11 O, PMB 45/80-55, I	40 mm	STN EN 13108-5
Spojovací postrek asfaltový	0,5 kg/m ² , PS, PMB		STN 73 6129
Asfaltový betón modifikovaný	AC 16 L, PMB 45/80-55, I	70 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek asfaltový	0,5 kg/m ² , PS, PMB		STN 73 6129
Asfaltový betón	AC _P 22, 50/70, I	90 mm	STN EN 13108-1
Infiltračný postrek asfaltový	0,8 kg/m ² , PI, B		STN 73 6129
Cementom stmelená vrstva	CBGM, C _{5/6} , 22-CEM III/B 32,5 N	200 mm	STN 73 6124-1
Štrkodrvina fr. 0/63	ŠD 63, Gc	min. 200 mm	STN 73 6126
Spolu:		min. 600 mm	

Skladba konštrukcie vozovky pre hospodárske zjazdy je navrhnutá nasledovnom zložení:

Zjazdy vpravo: km 5,383, km 7,377 40, km 8,236 50, km 9,138 60.
Zjazdy vľavo: km 5,383, km 6,772 30.
Zjazdy obojstranné: km 7,806 50.

Asfaltový betón	AC 22,P,70/50,I	50 mm	STN EN 13108-1
Infiltračný postrek asfaltový 0,8 kg/m ²	PI, B		STN 73 6129
Štrkodrvina fr. 0/63	ŠD 63, Gc	150 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 0/63	ŠD 63, Gc	150 mm	STN 73 6126
Spolu:		min. 350 mm	

Frézovanie vozovky:

V úseku cesty I/62 pred začiatkom úseku v dĺžke 100 m sa najprv zrealizuje frézovanie jestvujúcich asfaltových vrstiev v hr. 10 cm a následne bude položený nový asfaltový kryt v skladbe:

Asfaltový betón modifikovaný	SMA 11 O, PMB 45/80-55, I	40 mm	STN EN 13108-5
Spojovací postrek asfaltový	0,5 kg/m ² , PS, PMB		STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 16 L, PMB 45/80-55, I	70 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek asfaltový	0,5kg/m ² , PS, PMB		STN 73 6129
Spolu:		100 mm	

10 BILANCIA HUMUSU A ZEMINY S UVEDENÍM MANIPULÁCIE S NIMI

Zemné práce budú pozostávať z oddrnovania cestných svahov v hr. 0,10 m, vyčistenia priekop, frézovania vozovky, homogenizovania betónových vrstiev vozovky, búrania vozovky a častí zjazdov, výkopových a násypových prác v mieste rozšírení križovatiek, výkopov jestvujúcej nespevnenej krajnice, jej opätovného dosypania a svahovania násypov a zárezov.

Násypový materiál bude dovážaný zo zemníka, čiastočne sa použije aj prebytočný materiál z vybúranej betónovej vozovky.

Vhodnosť výkopovej zeminy pre spätné použitie do násypu je potrebné posúdiť zodpovedným geológom stavby. Nevhodná výkopová zemina a získaný drn zo svahov cestného telesa bude odvezená a uložená na najbližšej skládke odpadu. Pri drne sa jedná o zeminu znečistenú posypovými soľami a inertným materiálom zo zimného posypu (zo svahov cestného telesa a priekop).

Odfrézované a vybúrané asfalty, betóny a dlažbu je možné recyklovať.

Predpokladané možné zdroje materiálov:

- Násyp:
- 1 - uvažuje sa použiť prebytočný výkop po úprave;
 - 2 - štrkovisko - ALAS Slovakia, s. r. o. vo Veľkom Grobe.

V Bratislave 01/2014

Vypracoval: Ing. Juraj Šmigura