
Bezpečnostný audit

Projektovej dokumentácie stavby /DRS/

v zmysle vyhlášky č. 251/2011 Z.z.

1. Úvod

- **Objednávateľ Bezpečnostného auditu:**

TTSK, Trnavský samosprávny kraj, Starohájska 10, 917 01 Trnava

- **Cieľ Bezpečnostného auditu:**

Posúdenie zaistenia požadovaných bezpečnostných parametrov na stavbe „Rekonštrukcia a modernizácia cesty II/581 Podbranč – Myjava, hranica kraja km 6,823 – 10,321“, začiatok úseku v intraviláne obce Podbranč, časť Majeričky, koniec hranica Trnavského a Trenčianskeho samosprávneho kraja, v celkovej dĺžke 3,498 km.

- **Objekt Bezpečnostného auditu:**

Jedná sa o nasledovnú dopravnú stavbu:

Rekonštrukcia a modernizácia cesty II/581 Podbranč – Myjava, hranica kraja km 6,823 – 10,321

Stavba nie je delená na samostatné stavebné objekty.

- **Podklady pre spracovanie Bezpečnostného auditu:**

Podkladom pre spracovanie tohto bezpečnostného auditu bola objednávateľom predložená projektová dokumentácia v stupni dokumentácia na ponuku (na výber zhotoviteľa stavby) - dokumentácia na realizáciu stavby, spracovaná v apríli 2017 firmou Matig s.r.o., Slatinská 36, 821 07 Bratislava, zodpovedný projektant Ing. Marcel Malíček, a fyzická obhliadka cesty II/581 Podbranč – Myjava, hranica kraja TT-TN v apríli 2017 auditorom.

2. Použitá literatúra

Normy STN:

STN 01 8020:2000/07	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
STN 73 3050	Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
STN 73 6100	Názvoslovie pozemných komunikácií
STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľnic
STN 73 6102	Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách
STN 73 6110/Z2:2015	Projektovanie miestnych komunikácií, Zmena 2
STN EN 1436:2007-11 (73 7010)	Materiály na dopravné značenie pozemných komunikácií.

Požiadavky na vodorovné dopravné značky

STN EN 1317-1:2000	Záchytné bezpečnostné zariadenia na pozemných komunikáciách. Časť 1
STN EN 1317-2:2000	Záchytné bezpečnostné zariadenia na pozemných komunikáciách. Časť 2
STN 73 6114	Vozovky pozemných komunikácií. Základné ustanovenia pre navrhovanie
STN 73 6121	Stavba vozoviek – hutnené asfaltové vrstvy
STN 73 6125	Stavba vozoviek – stabilizované podklady
STN 73 6126	Stavba vozoviek – nestmelené vrstvy
STN 73 6129	Stavba vozoviek – postreky a nátery
STN 73 6200	Mostné názvoslovie
STN 73 6201	Projektovanie mostných objektov
STN 73 6242	Navrhovanie a zhotovovanie vozoviek na mostoch pozemných komunikácií
STN 73 6425	Autobusové, trolejbusové a električkové zastávky

TKP MDPT SR:

Označenie	Názov TKP
0	Všeobecne
2	Zemné práce
3	Priepusty
5	Podkladové vrstvy
6.1	Asfaltový koberec drenážny
8	Cementobetónový kryt vozoviek
10	Záchytné bezpečnostné zariadenia
11	Dopravné značenie
15	Betónové konštrukcie všeobecne
32	Trvalé oplatenie
37	Asfalcementové vrstvy vozoviek

Materiálové katalógové listy - doplnok k TKP:

označenie	Názov materiálových katalógových listov
KLAZ 1/2010	Katalógové listy asfaltových zmesí
KLMP 1/2009	Katalógové listy mostných prefabrikátov+ Prílohy nosníkov Dodatok 1
KLVM 1/2010	Katalógové listy vozoviek na mostoch
KLMZ 1/2011	Katalógové listy mostných záverov
KLML 1/2011	Katalógové listy mostných ložísk

TP SSC, TP MDPT, TP MDVRR

označenie	Názov technických predpisov
TP 037 (TP 06/2010)	Záchytné bezpečnostné zariadenia na pozemných komunikáciách – Betónové zvodidlo
TP 010 (TP 01/2005)	Zvodidlá na pozemných komunikáciách
TP 011 (TP 02/2005)	Skúšanie a schvaľovanie zvodidiel
TP 012 (TP 04/2005)	Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných

	komunikáciách
TP 015 (TP 08/2005)	Všeobecné zásady na použitie retroreflexných dopravných gombíkov na pozemných komunikáciách
TP 035 (TP 04/2010)	Vegetačné úpravy pri pozemných komunikáciách
TP 058 (TP 06/2012)	Zosilňovanie asfaltových vozoviek
TP 065 (TP 02/2013)	Tlmiče nárazov
TP 074 (TP 11/2013)	Nosné konštrukcie s pasívnou bezpečnosťou pre vybavenie pozemných komunikácií
TP 092 (TP 06/2015)	Stanovenie základných prvkov bezpečnosti pri prevádzke pozemných komunikácií
TP 017 (TP 13/2005)	Projektovanie odvodňovacích zariadení na cestných komunikáciách
TP 098 (TP 12/2015)	Navrhovanie cementobetónových vozoviek na cestných komunikáciách
TP 105 (2017)	Použitie smerových stĺpikov a odrážačov

TP SSC, TP MDPT

označenie	Názov technických predpisov
TP SSC 02/2003	Odvodnenie cestných mostov

3. Posúdenie spracovanej projektovej dokumentácie stavby

a/ Stručný technický popis stavby Rekonštrukcia a modernizácia cesty II/581 Podbranč – Myjava, hranica kraja

Projekt sa zameriava na rekonštrukciu a modernizáciu cesty II/581 od obce Podbranč, časť Majeričky po hranicu samosprávnych krajov Trnavského a Trenčianskeho, v kat.ú. Podbranč /extravilán/. Cesta je dôležitým cestným prepojením mesta Myjava s cestou I/51 (spojnicou miest Holíč – Senica – Trnava).

Komunikácia II/581 prešla rekonštrukciou v sedemdesiatych a osemdesiatych rokoch minulého storočia, neskôr bola opravovaná obnovou asfaltového krytu, resp. lokálnymi vysprávkami.

V súčasnosti kryt vozovky vykazuje množstvo výtlkov, nerovností a deformácií povrchu vozovky, vrátane jej okrajov. Dopravným značením v dĺžke 2,5 km je vyznačená cesta s nerovnosťami v úseku od km 8,4 po km 10,2. Na dĺžke 3,5 km je prevýšenie nivelety vozovky 25,6 m, z toho vyplýva celkový pozdĺžny sklon cca 0,73%. Tento je daný konfiguráciou terénu údolia rieky Myjava, stúpajúcim pozvoľne k hranici krajov.

Krajnice vozovky sú v prevažnej časti trasy vyššie ako okraj vozovky a zadržaná voda neodteká z vozovky, čo spôsobuje v zime a na jar zatekanie pod vrstvy krytu a následne deformácie krytu a výtlky. Deformácia krytu vozovky lokálne dosahuje až polovicu vozovky. Koruna cesty netvorí homogénny profil cesty, priekopy sú zasypané alebo nefunkčné, čo možno pozorovať na priepustoch pod poľnými cestami, keď dna priepustov boli v úrovni dna priekopy. Miestami chýbajú smerové stĺpiky, ako aj niektoré dopravné značky. Základy stĺpikov dopravných značiek nie sú kotvené do nepremrzavej hĺbky, preto sú vplyvom poveternostných podmienok niektoré poškodené.

Cesta vedie prevažne v miernom násype, trasa vykazuje aj niekoľko oblúkov s polomerom R=100 m, pod úrovňou návrhovej rýchlosti 60 km/h. Z dôvodu problémov so zábermi poľnohospodárskej pôdy v minulosti tieto oblúky neboli upravované.

Predmetná cesta II/581 je šírky 6,5 m a spĺňa požiadavky pre kategóriu cesty C7,5/60 modifik.

širokové usporiadanie komunikácie: jazdné pruhy 2 x 3,00 m
vodiace pružky 2 x 0,25 m
bez spevnených krajníc

vozovka (asfalt) spolu šírky 6,50 m
nespevnená krajnica - šírka 2 x 0,75 m
spolu šírka koruny cesty - 8,0 m

Cieľom projektu je rekonštrukcia a zvýšenie úrovne dopravno-technického stavu cesty II/581. Súčasťou je návrh nových a aktualizácia existujúcich bezpečnostných prvkov na zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky, návrh nových a aktualizácia existujúcich odvodňovacích zariadení, obnova vodorovného a zvislého dopravného značenia.

Počet motorových vozidiel, prechádzajúcich dotknutým úsekom cesty II/581 – podľa výsledkov Celoštátneho sčítania dopravy, zabezpečovaného SSC Bratislava v roku 2015:

- sčítací úsek 80960: spolu 3.434 mot.v/24 h, z toho 771 ŤV, 2.633 OV a 30 motocyklov. Podiel nákladnej dopravy: 22,5%

Pre porovnanie výsledky sčítania z roku 2010:

- sčítací úsek 80960: spolu 3.684 mot.v/24 h, z toho 968 ŤV, 2.703 OV a 13 motocyklov. Podiel nákladnej dopravy: 26,3%

Oproti roku 2010 sa na riešenej komunikácii II/573 znížil počet vozidiel/24 h o cca 7,3%.

V súčasnosti je cesta v pomerne zlom technickom stave, asfaltová cesta je hrboľatá, popraskaná, pozdĺž cesty sú nefunkčné rigoly, prípadne chýbajú a voda pri dažďoch vzhľadom na minimálny pozdĺžny sklon zle odteká z cesty.

Komunikácia v riešenom úseku je opatrená zvodidlami v dĺžke 614 m, tieto sa obnovia, súčasne sa navrhuje 73 m nových zvodidiel.

Na riešenej trase sa nachádza viacero stykových križovatiek, je tu jeden mostík cez potok a 9 priepustov.

Smerové vedenie cesty zostáva v pôvodnom tvare, vzhľadom na majetko-právne vzťahy.

Výškové úpravy vozovky sú orientované tak, aby nepresiahli výškové rozdiely do cca +10 cm, oproti pôvodnému stavu. V úseku cca od km 7,940 do km 8,100 je komunikácia vedená v tesnom súbehu s riekou Myjava. Vzhľadom na časté zatápanie komunikácie a prilahlého územia bude niveleta komunikácie v predmetnom úseku zdvihnutá o cca 20 cm. Úprava v tomto úseku bude pozostávať z odfrézovania asfaltobetónových vrstiev, polozenia novej cementom stmelenej vrstvy CBGM C5/6 a následne nových asfaltových vrstiev. V celej dĺžke pozdĺž potoka sa navrhuje osadiť oceľové zvodidlo.

Výškové usporiadanie vychádza zo súčasného stavu. Maximálny pozdĺžny sklon na ceste II/581 je 7,5 %, pričný sklon je v strechovitom sklone 2,5 % s klopením v oblúkoch do 6,0%.

Pripojenie cesty III/1160 v obci Majeríčky (začiatok úprav komunikácie II/581), miestnych komunikácií a poľných ciest a existujúcich vjazdov sa prispôsobí úprave na hlavnej trase cesty II/581.

Začiatok a koniec úpravy na hranici TTSK/TSK bude napojený šírko- a výškovo na existujúci stav.

Širokové usporiadanie cesty vo voľnej trase v súčasnosti predstavuje pomerne rovnakú šírku koruny cesty 8,0 m, chýbajú spevnené krajnice 0,25 m, ale nespevnená krajnica má šírku 0,75 m. Na ceste je pomerne dobrý rozhľad, je však potrebné orezať stromy popri komunikácii, aby sa zlepšil rozhľad najmä v oblúkoch a aby sa zlepšila viditeľnosť zvislých dopravných značiek.

Úprava vozovky v priestore terajšej cesty sa navrhuje do hĺbky krycích a podkladných – asfaltových vrstiev vozovky. Navrhuje sa odfrézovanie asfaltových vrstiev v hrúbke 50 až 200 mm. Súčasťou rekonštrukcie vozovky je doplnenie podkladných vrstiev tak, že po okrajoch cesty sa dobuduje komplet nová vozovka v šírke cca do 0,75 m.

Spôsob pripojenia novej a pôvodnej časti sa navrhuje preplátovaním vrstiev vozovky.

Nad miestom spojenia starej a novej vozovky navrhuje sa pod asfaltovú vrstvu geomreža na šírku vozovky.

b/ Navrhované technické riešenie rekonštrukcie cesty II/581

Cieľom rekonštrukcie je zlepšenie stavebno-technického stavu dotknutého úseku cesty v dĺžke 3,498 km. Účelom stavby je navrhnuť stavebno-technické a bezpečnostné opatrenia na zvýšenie životnosti vozovky, zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky, zníženie nehodovosti, zmiernenie nepriaznivých vplyvov dopravy (hluk, exhaláty, vibrácie).

Celková dĺžka trasy rekonštruovaného úseku cesty je 3.498 m, úsek prechádza katastrálnym územím obce Podbranč, časťami Majeríčky a Horná Dolina /intravilán, extravilán/.

Na riešenej trase je viacero stykových križovatiek s miestnymi komunikáciami.

Smerové vedenie cesty zostáva v pôvodnom tvare, vzhľadom na majetkovoprávne vzťahy. Dlhé rovné úseky s malými polomerami zodpovedajú návrhovej rýchlosti 60km/h.

Výškové úpravy vozovky sú orientované tak, aby nepresiahli výškové rozdiely do cca + 10 cm, oproti pôvodnému stavu. V úseku komunikácie v tesnom súbehu s riekou Myjava bude niveleta komunikácie v predmetnom úseku zdvihnutá o cca 20 cm, čím sa zabráni častému zalievaniu vozovky zdvihnutou hladinou rieky. Jedná sa o úsek dlhý cca 160 m

Šírkové usporiadanie cesty vo voľnej trase v súčasnosti predstavuje rovnakú šírku koruny cesty 8,0 m, na ceste chýbajú obojstranne spevnené krajnice 0,25 m, ale nespevnená krajnica má šírku 0,75 m.

Riešená komunikácia sa vyznačuje pomerne dobrými rozhladovými pomermi, stromy pri ceste je v potrebné orezať, aby sa zlepšil rozhľad najmä v oblúkoch a aby sa zlepšila viditeľnosť dopravných značiek. Úprava vozovky v priestore terajšej cesty sa navrhuje do hĺbky krycích a podkladných – asfaltových vrstiev vozovky. Navrhuje sa odfrézovanie asfaltových vrstiev v hrúbke 120 až 180 mm, aby sa dosiahlo až po cementobetónovú vrstvu vozovky. V miestach, kde vozovka dosahuje najväčšie deformácie (podľa prieskumu hrúbky a konštrukcie vozovky na okrajoch), chýbajú podkladné vrstvy vozovky, preto sa navrhuje rekonštrukcia vozovky a doplnenie podkladných vrstiev tak, že po okrajoch cesty sa dobuduje komplet nová vozovka v šírke cca 0,75 m. Spôsob pripojenia novej a pôvodnej časti sa navrhuje preplátovaním vrstiev vozovky. Nad miestom spojenia starej a novej vozovky navrhuje sa pod asfaltovú vrstvu geomreža na šírku vozovky.

Konštrukcia vozovky

asfaltový betón (krycia vrstva) ACO 11-I 40 mm
spojovací postrek z modif. asf. 0,5 – 0,7kg/m²
asfaltový betón (ložná vrstva) ACL 22-I mod. 60 mm
spojovací postrek asfaltový 0,5 – 0,7kg/m²
obaľované kamenivo hrubozrnné ACP 22 50 – 150 mm
spojovací návrh v miestach kde sa odstránia asfaltové vrstvy:
postrek asfaltový 0,5 – 0,7kg/m²
geomreža na celú šírku podkladu obaľovaných vrstiev
konštrukcia vozovky spolu - min. hrúbky 150 – 250 mm

- návrh v miestach kompletnej výmeny konštrukcie vozovky:

asfaltový betón (krycia vrstva) ACO 11-I 40 mm

spojovací postrek z modif. asf. 0,5 – 0,7kg/m ²	
asfaltový betón (ložná vrstva) ACL 22-I mod.	60 mm
spojovací postrek asfaltový 0,5 – 0,7kg/m ²	
obaľované kamenivo hrubozrnné ACP 22	50 – 150 mm
spojovací postrek asfaltový 0,5 – 0,7kg/m ²	
cementová stabilizácia CBGM C5/6	150 mm
štrkodrvina fr. 0/63 ŠD	200 - 250 mm
konštrukcia vozovky spolu - min. hrúbky	500 – 650 mm

- návrh úpravy konštrukcie vozovky v úseku km 7,940 – 8,100 /zdvihnutie nivelety o 20 cm popri rieke/:

asfaltový betón (krycia vrstva) ACO 11-I	40 mm
spojovací postrek z modif. asf. 0,5 – 0,7kg/m ²	
asfaltový betón (ložná vrstva) ACL 22-I mod.	60 mm
spojovací postrek asfaltový 0,5 – 0,7kg/m ²	
obaľované kamenivo hrubozrnné ACP 22	80 mm
spojovací postrek asfaltový 0,5 – 0,7kg/m ²	
cementová stabilizácia CBGM C5/6	60 - 220 mm
konštrukcia vozovky spolu - min. hrúbky	240 – 400 mm

- návrh konštrukcie vozovky v miestach autobusových zastávok:

cementobetónový kryt (CRETEPRINT)	200 mm
vystužený kari rohožou vo farebnom vyhotovení podľa požiadaviek TTSK	
cementová stabilizácia CBGM C5/6	150 mm
štrkodrvina fr. 0/63 ŠD	min. 250 mm
konštrukcia vozovky spolu - min. hrúbky	650 mm

- návrh konštrukcie chodníka v miestach autobusových zastávok:

zámková dlažba ZD	60 mm
kamenná drť fr. 4-8mm	20 mm
štrkodrvina fr. 16/32 ŠD	200 mm
konštrukcia chodníka spolu - min. hrúbky	280 mm

Jedná sa o ťažké vozovky v podmienkach intenzity dopravy 3434 vozidiel denne, podľa sčítania dopravy v r. 2015, s podielom intenzity ťažkej dopravy 22,45%.

V miestach, kde sa odstráni iba asfaltový kryt vozovky a podkladná vrstva z asfaltu (preplátovanie krycej vrstvy vozovky) položia sa nové vrstvy asfaltu tak, že asfaltom obaľované kamenivo bude slúžiť na vyrovnanie hrubých nerovností jestvujúcej a novej úpravy

V miestach existujúcich zastávok SAD sú navrhnuté samostatné zastávkové pruhy.

Autobusová zastávka v časti Podbranč Horná dolina v smere na Senicu vzhľadom na stiesnené pomery ostáva na pôvodnom mieste v jazdnom pruhy.

Krajnice cesty – po zriadení vozovky sa vyrovnajú a dosypú krajnice so spádom 8% od vozovky k priekopám. Konštrukcia krajníc sa navrhuje z materiálu získaného odfrézovaním asfaltovej vrstvy vozovky a predrvením materiálu, ktorý sa položí na krajnice v hr. 150 mm. Takto upravené krajnice spevnia okraje cesty a budú mať dlhšiu životnosť ako trávnik.

V súbehu s rekonštruovanou cestou II/581 sú vedené nadzemné elektrické a oznamovacie káble. Kábel Slovak Telekom križuje cestu II/581 v km 7,573, 7,945 a 8,040. Pri ceste bude jestvujúci kábel ST odkopaný a položený do betónových žlabov TK1, čím sa zabezpečí jeho ochrana. Nakoľko sa niveleta cesty nezvyšuje viac ako 10-20 cm, nie je potrebné posudzovať podchodnú výšku vzdušných nadzemných vedení. Úprava cesty je navrhnutá tak, aby sa vylúčili zásahy do jestvujúcich inžinierskych sietí.

Vjazdy k pozemkom cez poľné cesty sa navrhujú upraviť len v nevyhnutnom rozsahu, napojením na novoupravenú výšku v miestach pripojenia poľných ciest, obalovaným kamenivom hrubozrnným v hr. 0 – 100 mm a doplnením krytu asfaltovým betónom hr. 0- 60 mm.

Odvodnenie dažďovej vody z vozovky sa navrhuje do priekop na okraji svahu vozovky. Priekopy sa navrhujú v hĺbke min. 40 cm pod pláňou vozovky, aby sa zabránilo súčasnému zatekaniu dažďových vôd z vozovky do podkladných a podsypných vrstiev vozovky, čo pri namrznutí spôsobuje deformácie okrajov vozovky. V miestach sklonov svahov 1:1 až 1:1,5 sa svahy cesty spevnia polovegetačnými tvárniciami v dvoch až troch radoch od päty násypu. Polovegetačné tvárnice budú uložené do štrkopieskového lôžka hrúbky 100 mm. Pričný sklon vozovky sa navrhuje min. 2,5%. Znížením – zarovnaním nespevnenej krajnice do spádu 8% od okraja vozovky sa odstráni tvorenie mlák na okraji vozovky, čím sa zlepši bezpečnosť a zjazdnosť cesty najmä v zimnom období a predĺži životnosť vozovky.

V intraviláne obce Podbranč časť Horná dolina sa navrhli nasledovné úpravy :

- v úseku od staničenia km 7,700 do km 7,800 bude vozovka vyspádovaná jednostranným priečnym sklonom do existujúcich uličných vpustí na strane chodníka
- v úseku od km 7,770 do 7,880 sa navrhuje osadiť medzi komunikáciu a existujúci chodník betónový žľab s vyústením do riečky Myjava v mieste existujúceho priepustu

V úseku od km 8,537- 9,270 a v úseku konca úprav komunikácie /pred hranicou krajov/, navrhuje sa výmena jestvujúceho obrubníka a náhrada jestvujúcej prídlážby obrubníka za betónovú žľabovku, slúžiacu na odvodnenie po okraji vozovky. Pre vyústenie betónovej žľabovky v úseku km 8,537- 9,270 sa navrhuje osadenie piatich uličných vpustov, ktoré budú vyústené PVC rúrou DN 200 cez vozovku a svah násypu do terénu. Od miesta vyústenia rúry po päť násypu sa z dôvodu zabezpečenia svahu proti erózii položí dlažba z lomového kameňa. V päť násypu sa navrhuje vrstva z hrubého kameniva hr. 20 cm.

V úseku km 7,400 až 7,550 sa v mieste navrhovanej priekopy nachádzajú stĺpy s nadzemným vedením. Priekopa bude v miestach stĺpov prerušená a voda bude prevedená prostredníctvom drenáže DN200.

Jestvujúce priepusty treba obnoviť odkopaním a vyčistiť. Na všetkých priepustoch sa vymení zábradlie za zábradelné zvodidlo a vyspraví sa čelá priepustov.

Nové zvodidlá sa na rekonštruovanom úseku cesty II/581 navrhujú v celkovej dĺžke 687 m, z toho je 614 m výmena a 73 m osadenie nových úsekov zvodidiel.

Rekonštrukcia komunikácie je navrhnutá s rozdelením trasy do 8 pracovných úsekov max. dĺžky 720 m, min. dĺžky 100 m, pričom spracovaný projekt dočasného dopravného značenia navrhuje pri stavebných prácach na jednotlivých úsekoch ponechať voľný prejazdny pás min. šírky 2,75 m, a dopravu riadiť dočasnou cestnou svetelnou signalizáciou. S úplnou uzávierkou cesty II/581 sa počas jej rekonštrukcie neuvažuje.

d/ Smerové, sklonové a šírkové usporiadanie cesty II/581

Rekonštruovaná komunikácia II/581 v riešenom úseku dĺžky 3,498 km je cestou II. triedy kategórie C 7,5/60. Priemerný počet motorových vozidiel, prechádzajúcich touto komunikáciou, je cca spolu 3.434 mot.v/24 h, z toho 771 ŤV, 2.633 OV a 30 motocyklov. Podiel nákladnej dopravy: 22,5%. V špičkovej hodine prejde riešeným úsekom cca 380 voz/h.

Riešený úsek dĺžky 3,498 m začína v km 0,000 00 na kóte 259,29 m n.m., končí na kóte 284,89 m n.m. Celkové stúpanie 25,6 m, priemerné stúpanie komunikácie 0,73 %.

Kóta 284,89 m n.m. /KÚ/ je súčasne najvyšším bodom riešeného úseku cesty II/581, najnižším bodom je kóta 257,16 m n.m. v km 7,060 riešeného úseku komunikácie II/581.

Pri nezmenenej nivelete cesty táto dosahuje v súčasnosti najvyššiu hodnotu pozdĺžneho sklonu v úseku km 8,320 – 8,370 – stúpanie 7,54% v smere staničenia, a v úseku km 9,420 – 9,460 – klesanie 5,50% v smere staničenia.

Najnižší pozdĺžny sklon – 0,05% - je v úseku km 7,310 – 7,340 (klesanie v smere staničenia), najrovinatejší úsek je v km 9,460 – 9,780 m dlhý 320 m, s pozvoľným klesaním 0,3% v smere staničenia.

Pre zadefinovanú kategóriu komunikácie II/581 - C 7,5/60, kde STN 73 6101 pripúšťa pre rovinaté alebo mierne zvlnené územie maximálny pozdĺžny sklon komunikácie 7% je nutné skonštatovať že skutočná hodnota 0,73% je ďaleko nižšia ako maximálna. Súčasne je možné konštatovať, že stúpanie komunikácie 7,54% v úseku km 8,320 – 8,370 (50 m dlhý) prekračuje normou stanovený najvyšší dovolený pozdĺžny sklon. Tento fakt je daný terénom, v ktorom je cesta II/581 trasovaná, a rekonštrukciou ostáva bez zmeny.

Rozhľadové pomery: pre návrhovú rýchlosť 60 km/h je potrebné v súlade s STN 73 6101 zabezpečiť na komunikácii rozhľad na predbiehanie v dĺžke úseku 300 m, pre zastavenie v úseku s klesaním do 6% v dĺžke 60 m a pre stúpanie do 8% v dĺžke 50 m.

Smerové pomery riešeného úseku cesty II/581:

Celý riešený úsek možno považovať za komunikáciu v priamej, s minimálnymi kružnicovými oblúkmi s prechodnicami, s polomeri cca R500 – 1500m. Na riešenej trase sa nachádza 12 oblúkov s polomerom rovným, resp. menším ako 200 m.

Najmenší polomer je na riešenom úseku polomer R100 (ľavotočivá v smere staničenia, intravilán) v km 8,323 – 8,368, dĺžky 45 m, ďalej zákruta R105 (ľavotočivá v smere staničenia, extravilán) v km 10,165 – 10,188, dĺžky 24 m a zákruta R110 (ľavotočivá v smere staničenia, intravilán) v km 7,878 – 7,927, dĺžky 49 m.

Podľa STN 73 6101 je pre návrhovú rýchlosť komunikácie 60 km/h a dostrednom sklone vozovky cca 3,5% najmenší dovolený polomer R=325 m. V intravilánoch obcí s MPR = 50 km/h doporučený najmenší polomer podľa STN 73 6101 je R=220 m. Z uvedeného vyplýva, že v riešenom úseku z hľadiska smerového riešenia nie je splnená STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic, čo má negatívny vplyv na bezpečnosť cestnej premávky na ceste II/581.

Šírkové usporiadanie riešenej komunikácie – vozovka je konštantnej šírky 6,5 m - dvojpruhová obojsmerná nedelená komunikácia so základnou šírkou jazdného pruhu 3,00 m, vodiacim prúžkom šírky 0,25 m a nespevnenej krajnice šírky 0,75 m.

e/ Konštrukcia vozovky

Konštrukcia vozovky v úsekoch úpravy povrchu vozovky:

asfaltový betón (krycia vrstva) ACO 11-I 40 mm
spojovací postrek z modif. asf. 0,5 – 0,7kg/m²
asfaltový betón (ložná vrstva) ACL 22-I mod. 60 mm
spojovací postrek asfaltový 0,5 – 0,7kg/m²
obaľované kamenivo hrubozrnné ACP 22 50 – 150 mm
spojovací návrh v miestach kde sa odstránia asfaltové vrstvy:
postrek asfaltový 0,5 – 0,7kg/m²
geomreža na celú šírku podkladu obaľovaných vrstiev
konštrukcia vozovky spolu - min. hrúbky 150 – 250 mm

- návrh v miestach kompletnej výmeny konštrukcie vozovky:

asfaltový betón (krycia vrstva) ACO 11-I 40 mm
spojovací postrek z modif. asf. 0,5 – 0,7kg/m²
asfaltový betón (ložná vrstva) ACL 22-I mod. 60 mm
spojovací postrek asfaltový 0,5 – 0,7kg/m²
obaľované kamenivo hrubozrnné ACP 22 50 – 150 mm
spojovací postrek asfaltový 0,5 – 0,7kg/m²

cementová stabilizácia	CBGM C5/6	150 mm
štrkodrvina fr. 0/63	ŠD	200 - 250 mm
konštrukcia vozovky spolu - min. hrúbky		500 – 650 mm

Požadovaná miera zhutnenia (modul deformácie) na pláni vozovky musí byť $E_{def,2} \geq 50$ MPa a pomer $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$.

Vjazdy k pozemkom cez poľné cesty sa navrhujú upraviť len v nevyhnutnom rozsahu, napojením na novoupravenú výšku v miestach pripojenia poľných ciest, obalovaným kamenivom hrubozrnným v hr. 0 – 100 mm a doladenie na kryt asfaltovým betónom hr. 0 - 60 mm.

Rekonštrukcia súvislého úseku predmetnej cesty II/581 vrátane úpravy podložia a výmeny konštrukčných vrstiev komunikácie, resp. výmena obrusnej vrstvy asphaltobetónového krytu komunikácie, s úpravou krajníc, ako aj zdvihnutie nivelety vozovky v úseku popri rieke Myjava /cca 160 m/ o cca 20 cm [prispeje k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky na ceste II/581](#) v celom rekonštruovanom úseku cesty II/581 dlhom 3,498 km.

f/ Bezpečnostné zariadenia

Z bezpečnostných zariadení sa navrhuje výmena existujúcich poškodených smerových stĺpikov s odrazkami Z7a, Z7b a obnova cestných zvodidiel a výmeny zábradlia na mostíku v km 9,330. Cestné zvodidlá sa vymenia v dĺžke 614 m, doložia sa nové v dĺžke 73 m.

Doplnenie a výmena bezpečnostných zariadení – smerových stĺpikov, zábradlí, cestných zvodidiel - [prispeje k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky na ceste II/581](#) v celom rekonštruovanom úseku dlhom 3,498 km.

g/ Dopravné značenie

Dopravné značenie predstavujú vodorovné, zvislé dopravné značky a dopravné zariadenia.

Z vodorovných dopravných značiek sa v riešenom úseku navrhujú:

- súvislé vodiace čiary šírky 250 mm (V4)
- prerušované vodiace čiary 1,5/1,5/0, 250 mm (V4)
- pozdĺžne súvislé a prerušované čiary 125 mm (V1a, V1b, V2a, V2b, V3)
- zastávky autobusu V11a žltej farby
- optické psychologické brzdy (V16)

Vodorovné dopravné značenie je bielej farby, návrh vyznačenia retroreflexným plastovým dvojzložkovým materiálom – profilovaným, realizované nástrekom na vozovku s požadovanými minimálnymi hodnotami merného koeficientu svietivosti na suchom povrchu $RL > 200$ mcd.m².lx⁻¹ (trieda R4) a za dažďa $RL > 35$ mcd.m².lx⁻¹ (trieda RR2).

Zvislé dopravné značky – projekt navrhuje obnovu existujúceho zvislého DZ, prakticky temer všetkých dopravných značiek na pôvodných existujúcich miestach, s minimálnymi zmenami. Vyhotovenie zvislého DZ – základný rozmer, pozinkovaný plech, v súlade s STN 01 8020 (vrátanie zmien Z1a Z2) a TP 4/2005 Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek, a Vyhláškou MV SR č.9/2009 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách.

Najmenšia vodorovná vzdialenosť bližšieho okraja značenia alebo jeho nosnej konštrukcie od vonkajšieho okraja spevnenej časti vozovky bude 0,5 m. Spodný okraj najnižšie umiestneného značenia bude min. 2,1 m nad úrovňou vozovky.

Súčasne sa navrhuje výmena stĺpikov zvislého DZ, s ukotvením do betónových pätiiek zapustených do úrove ne zamrzajúcej zeminy.

Pred vjazdom do obce Podbranč časť Horná dolina sa doplnia merače rýchlosti so zobrazovaním okamžitej rýchlosti vozidiel v smere vjazdu do obce. Merače rýchlosti budú napájané zo solárneho panela.

Po celej trase sa osadia kilometrovníky s vyznačením cesty II/581 a km cesty. V prípade potreby bude ľahšie určiť napr. miesto nehody pre povolanie pomoci.

Osadia sa nové smerové stĺpiky v intervale každých 50 m, v oblúkoch 30 m.

Vodorovné DZ bude v celom úseku obnovené, doplnia sa úseky so zákazom predbiehania. Doplní sa značenie vodiacich čiar s akustickým signálom v šírke 0,25 m (v súčasnosti sa vodiace čiary V4 nevyznačujú). Na súčasnej vozovke nie je značenie vodiacich prúžkov.

Pred vjazdom do obce Podbranč časť Majeričky a Podbranč časť Horná dolina sa navrhujú optické brzdy na vozovke - vyznačenie spomalenia rýchlosti vodorovným dopravným značením V16.

Dočasné dopravné značenie – počas rekonštrukčných a stavebných prác na komunikácii dôjde k použitiu dočasného dopravného značenia vrátane svetelnej signalizácie pre zabezpečenie bezpečnosti cestnej premávky počas stavby, ako aj ochranu pracovníkov a stavebných mechanizmov, pohybujúcich sa na stavbe. Dočasné dopravné značenie musí byť odsúhlasené ODI OR PZ Senica. Stavba je rozvrhnutá do 8 samostatných úsekov, vždy s prejazdovým jazdným pruhom min. šírky 2,75 m.

Dopravné zariadenia

Na zabezpečenie bezpečnosti a usmernenie cestnej premávky sa navrhli tieto dopravné zariadenia:

a/ vodiace dopravné zariadenia

- smerové stĺpiky (Z7a,Z7b) - nové reflexné stĺpiky vybavené odrážkami pre plašenie zveri, osadené podľa TP 105/2017 MDVaRR SR

b/ elektronické panely Z12 na premenné prevádzkové informácie (ukazovatele rýchlosti)

Doplnenie a obnova dopravného značenia a dopravných zariadení prispeje k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky na ceste II/581 v celom rekonštruovanom úseku 3,498 km.

h/ Oporné múry, spevnenie svahov

V rekonštruovanom úseku cesty II/581 sa oporné múry nenachádzajú.

Vzhľadom na trasovanie komunikácie v mierne zvlhnom teréne, vozovku lemujú odvodňovacie priekopy s minimálnymi svahmi, nie je potrebná ich stabilizácia, navrhuje sa iba ich úprava a spevnenie.

i/ Odvodnenie

Odvodnenie cesty II/581 Podbranč – Myjava je riešené pomocou priečného a pozdĺžneho spádu smerom do okolitého terénu, resp. prehĺbených existujúcich priekop.

Vzhľadom na charakter stavby (rekonštrukcia jestvujúcej komunikácie) sa v plnej miere rešpektuje jestvujúci systém odvodnenia, ktorý sa nemení.

Vzhľadom na rovinaté územie s malým pozdĺžnym sklonom 0,73% zabezpečuje sa odvodnenie vozovky najmä priečnym sklonom 2,5%.

Odvodnenie dažďovej vody z vozovky sa navrhuje do priekop na okraji svahu vozovky. Priekopy sa navrhujú v hĺbke min. 40 cm pod pláňou vozovky, aby voda nezatekala ako doteraz do podkladných a podsypných vrstiev vozovky, čo pri namŕzaní spôsobuje deformácie okrajov vozovky.

Pre zlepšenie odvedenia dažďových vôd z povrchu komunikácie sa v úseku km 8,890 – 9,170 navrhuje zrealizovať päť uličných vpustov so zaústením do odvodňovacích drenážnych vsakovacích jímok z lomového kameňa. Toto prispeje k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky v riešenom úseku cesty II/581 najmä za daždivého počasia.

Priečnym sklonom 2,5% sa zlepši odvodnenie vozovky a znížením – zarovnaním nespevnenej krajnice do spádu 8% od okraja vozovky odstráni mláky na okraji vozovky, čím sa zlepši bezpečnosť a zjazdnosť cesty v zimnom období a predĺži životnosť vozovky.

Rekonštrukcia a úprava systému odvodnenia komunikácie vrátane úpravy priečného sklonu prispeje k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky na ceste II/581 v celom rekonštruovanom úseku 3,498 km.

j/ Úprava, doplnenie verejného osvetlenia

V rámci rekonštrukcie cesty II/581 sa verejné osvetlenie nerieši. Komunikácia prechádza zväčša extravilánom, nie sú na nej navrhnuté žiadne priechody pre peších, ktoré by si zriadenie VO vyžadovali.

4. Návrhy audítora pre úpravy projektu z hľadiska BCP

a/ technické a stavebné riešenie

Rekonštrukcia komunikácie II/581 Podbranč – Myjava v celkovej dĺžke úseku 3,498 km rieši obnovu asfaltobetónového krytu temer v celej dĺžke riešeného úseku, vrátane správcom komunikácie určenými úsekmi, kde dôjde k úplnej obnove konštrukčných vrstiev rekonštruovanej cestnej komunikácie, vrátane zhutnenia zemnej pláne. V úseku dlhom 160 m pozdĺž rieky Myjava dôjde k zvýšeniu nivelety vozovky o 20 cm.

Súčasťou rekonštrukcie komunikácie je aj úprava krajníc, vyčistenie a úprava odvodňovacích rigolov, doplnenie odvodnenia, orezanie zelene, odstránenie nevhodných reklamných panelov, zakrývajúcich zvislé dopravné značenie.

Km 6,823 – začiatok úpravy rekonštruovaného úseku cesty II/581

V km 6,823 (ZÚ) – 6,928 – vyčistenie a spevnenie priekopy dl.105 m /vľavo v smere staničenia/

V km 7,012 – vyčistenie existujúceho priepustu pod komunikáciou

V km 7,110 – orezať zeleň /stromy – vpravo v smere staničenia/

V km 7,140 – 7,160 – vyčistenie a obnovenie priekopy, dosypanie a zarovnanie krajnice – vľavo v smere staničenia

V km 7,185 – 7,315 – vyčistenie a spevnenie priekopy dl.130 m, dosypanie a zarovnanie krajnice – vľavo v smere staničenia/

V km 7,320 – osadenie plyného odvodňovacieho žľabu dl.4 m – vľavo v smere staničenia

V km 7,340 – vyčistenie priepustu pod komunikáciou, vyspravenie čiel priepustu
výmena zvodidla dl.5 m – vpravo v smere staničenia

V km 7,390 – zrealizovať trativod DN200 v dĺžke 6,5 m - vľavo v smere staničenia

V km 7,416 – vyčistiť priepust pod komunikáciou

V km 7,400 – 7,635 – zrekonštruovať a vydláždiť priekopu v dĺžke 235 m - vľavo v smere staničenia

V km 7,450 – zrealizovať trativod DN200 v dĺžke 4 m – vľavo v smere staničenia

V km 7,460 – 7,720 – zrekonštruovať a vydláždiť priekopu v dĺžke 260 m - vpravo v smere staničenia

V km 7,485 – zrealizovať trativod DN200 v dĺžke 4 m – vľavo v smere staničenia

V km 7,530 – zrealizovať trativod DN200 v dĺžke 4 m – vľavo v smere staničenia

V km 7,540 – vyčistiť a upraviť priekopu – vľavo v smere staničenia

V km 7,700 – 7,724 – zrealizovať betónovú žľabovku pozdĺž vozovky v dĺžke 24,5 m - vpravo v smere staničenia

V km 7,740 – 7,751 – zrealizovať plytký odvodňovací žľab v dĺžke 11 m – vľavo v smere staničenia

V km 7,800 – 7,878 – zrealizovať betónovú žľabovku pozdĺž vozovky v dĺžke 78 m - vpravo v smere staničenia

V km 7,880 – vyčistenie priepustu pod komunikáciou, výmena zábradlia, rekonštrukcia čiel priepustu

V km 7,940 – 8,013 – výmena zvodidla v dĺžke 73 m – vpravo v smere staničenia

V km 7,940 – 8,100 v úseku dĺžky 160 m sa zdvihne niveleta vozovky o 20 cm

V km 7,953 – 7,974 – zrealizovať betónovú žľabovku pozdĺž vozovky v dĺžke 21 m – vľavo v smere staničenia

V km 7,973 – vyčistenie priepustu pod komunikáciou

V km 8,140 – vyčistenie priepustu pod komunikáciou

V km 8,182 – 8,240 – zrealizovať betónovú žľabovku pozdĺž vozovky v dĺžke 58,5 m - vľavo v smere staničenia

V km 8,325 – 8,395 – zrealizovať betónovú žľabovku pozdĺž vozovky v dĺžke 70 m - vľavo v smere staničenia

V km 8,424 – 8,470 – zrealizovať betónovú žľabovku pozdĺž vozovky v dĺžke 46,5 m - vľavo v smere staničenia

V km 8,529 – vyčistenie priepustu pod komunikáciou

V km 8,585 – 8,600 - rekonštrukcia zárubného múra v dĺžke 15 m – vľavo v smere staničenia

V km 8,590 – 9,323 – zrealizovať betónovú žľabovku pozdĺž vozovky v dĺžke 733 m – vľavo v smere staničenia

V km 8,640 - orezať zeleň /stromy – vpravo v smere staničenia

V km 8,632 – 9,246 – výmena zvodidla v dĺžke 614 m – vpravo v smere staničenia
Dosypanie svahu a zarovnanie krajnice

V km 8,860 – vybrať jestvujúci obrubník a prídlažbu, osadiť nový betónový žľab a obrubník

-
- V km 8,890 – osadiť uličnú vpusť VP1, nová priepust, vsakovacia jímka z lomového kameňa
- V km 8,990 – osadiť uličnú vpusť VP2, nová priepust, vsakovacia jímka z lomového kameňa
- V km 9,033 – osadiť uličnú vpusť VP3, nová priepust, vsakovacia jímka z lomového kameňa
- V km 9,090 – osadiť uličnú vpusť VP4, nová priepust, vsakovacia jímka z lomového kameňa
- V km 9,170 – osadiť uličnú vpusť VP5, nová priepust, vsakovacia jímka z lomového kameňa
- V km 9,337 – existujúci betónový most – výmena mostného zábradlia, doplnenie evidenčného čísla mostu
- V km 9,400 – dosypať a zarovnať krajnice – vpravo v smere staničenia
- V km 9,390 – 10,104 – zrekonštruovať priekopu – vydláždiť, spevniť svah v dĺžke 714 m - vľavo v smere staničenia
- V km 9,530 – orezať zeleň /stromy – vľavo v smere staničenia/
- V km 9,650 – orezať zeleň /stromy – vľavo v smere staničenia/
- V km 9,660 – dosypať a zarovnať krajnice – vpravo v smere staničenia
- V km 9,720 – upraviť priekopu, dosypať a zarovnať krajnice, orezať stromy - vľavo v smere staničenia
- V km 9,771 – vyčistiť existujúcu priepust pod komunikáciou
- V km 9,942 – vyčistiť existujúcu priepust pod komunikáciou
- V km 10,030 – zrealizovať trativod DN200 dĺžky 6,5 m pozdĺž vozovky, orezať stromy – vľavo v smere staničenia
- V km 10,040 – dosypať a zarovnať krajnice – vpravo v smere staničenia
- V km 10,115 – zrealizovať plytký odvodňovací žľab dĺžky 4 m pozdĺž vozovky - vľavo v smere staničenia
- V km 10,119 – vyčistiť existujúcu priepust pod komunikáciou
- V km 10,120 – 10,204 – zrealizovať dláždenú priekopu, spevniť svah v dĺžke 84 m – vľavo v smere staničenia
- V km 10,220 – 10,240 – orezať zeleň /stromy – po oboch stranách komunikácie/
- V km 10,220 – 10,265 - zrealizovať dláždenú priekopu, spevniť svah v dĺžke 64,5 m – vľavo v smere staničenia
- V km 10,284 – 10,321 /KÚ/ – zrealizovať betónovú žľabovku v dĺžke 37 m pozdĺž vozovky – vľavo v smere staničenia
- Km 10,321 – koniec úpravy rekonštruovaného úseku cesty II/581

Navrhovaná obnova krytu a kompletná oprava určených úsekov komunikácie vrátane technických úprav krajníc, rigolov, odvodňovacích šácht a priepustov, doplnenia uličných vpustov, orezania vzrástlej zelene /stromov/, rekonštrukcie zárubného múra, výmeny zvodidiel a výškovej úpravy nivelety vozovky pozdĺž toku rieky Myjava **prispeje k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky na ceste II/581** v celom upravovanom úseku dĺžky 3,498 km.

b/ návrh doplnenia prvkov bezpečnosti

Vzhľadom na minimálne sklonové pomery rekonštruovaného úseku cesty II/581 v priečnom a najmä pozdĺžnom sklone doporučujem zväziť v úsekoch zákrut s polomermi menšími ako 150 m **zámenu navrhovanej obrusnej vrstvy za drenážny asfaltový koberec.**

Jedná sa o úseky km 7,878 -7,928 /R110/, km 8,324 – 8,368 /R100/, km 8,478 – 8,518 /R125/, km 8,610 – 8,662 /R125/, km 9,350 – 9,444 dl. 94 m /R140/, km 10,095 – 10,148 /R130/, km 10,148 – 10,159 /R50/ a km 10,165 – 10,188/R105/.

Doporučená úprava auditorom **prispeje k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky v dotknutých úsekoch** rekonštruovanej cesty II/581.

c/ úprava návrhu trvalého dopravného značenia

ZÚ /km 6,823/ -6,900 – zmeniť VDZ V2a za V1a až po existujúcu V1a

km 6,823 – doplniť ZDZ B29a

km 6,850 – proti smeru staničenia -existujúcu ZDZ A5 zdemontovať a neosadzovať novú – v rámci rekonštrukcie cesty II/581 odstrániť nerovnosti, kvôli ktorým je táto zvislá DZ osadená

km 6,980 - 7,050 – navrhované VDZ V2a zameniť za V1a – až po optickú brzdu V16

km 7,100 – 7,200 – navrhované VDZ V2a zameniť za V1a

km 7,100 – navrhované A2a+E4“6km“ vyhotoviť na štvorcovom retroreflexnom žltozelenom podklade

km 7,350 - vyznačiť križovatku odb. Dolní Kutálci na ceste II/581 zvislou DZ P6 obosmerne (75 m pred odbočkou), z vedľajšej komunikácie osadiť ZDZ P2

km 7,420 – 7,450 - predĺžiť VDZ V1a o 30 m

km 7,450 – osadiť ZDZ B29b v smere staničenia, z opačného smeru B29a

km 7,600 – predĺžiť V1a so začiatkom na úrovni optickej brzdy V16 o 30 m proti smeru staničenia, doplniť VDZ B29a, z opačného smeru B29b

km 7,750 - na výjazde z križovatky obojsmerne doplniť ZDZ B29a

km 7,850 - doplniť ZDZ A13+IP10“30“ v smere staničenia vo vzdialenosti 75 m pred priechodom pre peších

km 7,960 - v smere proti staničeniu doplniť ku A14 ZDZ IP10“30“

km 8,00 – 8,030 - vymeniť VDZ V2a za čiaru V1a

km 8,030 – v smere proti staničeniu doplniť ZDZ B29a

km 8,030 – napojenie MK sprava v smere staničenia, doplniť obojsmerne ZDZ P8 vo vzdialenosti 25 m pred križovatkou, z vedľajšieho smeru doplniť ZDZ P2

km 8,250 - v zákrute R120 osadiť obojsmerne vodiace tabule Z3b na žltom retroreflexnom podklade (4+4 ks)

km 8,350 - v zákrute R100 osadiť obojsmerne vodiace tabule Z3b na žltom retroreflexnom podklade (4+4 ks)

km 8,590 – zárubný múr – proti smeru staničenia pred zárubný múr doplniť smerovaciu dosku Z4a

km 8,670 – 8,720 – zameniť čiaru V2a za V1a (predĺžiť o 50 m)

km 8,720 - doplniť proti smeru staničenia ZDZ B29a, v smere staničenia ZDZ B29b

km 9,130 - doplniť ZDZ B29a v smere staničenia, v opačnom smere B29b

km 9,250 a km 9,540 - navrhované ZDZ P6 obojsmerne vymeniť za P5+P15, z oboch vedľajších komunikácií doplniť ZDZ P2

km 9,300 v smere staničenia a km 9,450 proti smeru staničenia na cestu II/581 do vzdialenosti 75 m pred zastávky autobusov osadiť ZDZ A14+IP10“60“

km 9,540 – v smere staničenia doplniť B29b, v opačnom smere B29a

km 10,025 - doplniť v smere staničenia B29a+B31a“70“, v opačnom smere B39

km 10,150 - v zákrute R50 doplniť obojsmerne vodiace tabule Z3b na žltom retroreflexnom podklade (4+4 ks)

km 10,220 - navrhovanú na odstránenie ZDZ B70 v smere proti staničeniu ponechať, doplniť ZDZ B29a, v smere staničenia doplniť ZDZ B39

Doporučené úpravy navrhovaného dopravného značenia /zvislého aj vodorovného/ auditorom **prispejú k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky v riešenom úseku rekonštruovanej cesty II/581.**

e/ úprava návrhu dočasného dopravného značenia

Návrh dočasného dopravného značenia /DDZ/ je spracovaný v súlade s Technickými podmienkami Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Sekcie cestnej dopravy a pozemných komunikácií, TP č. 06/2013, Použitie dopravných značiek a dopravných zariadení na označovanie pracovných miest, vrátane Prílohy č.1 /Vzorové schémy pre krátkodobé pracovné miesta, práca v denných a v nočných hodinách/ a 2 /Vzorové schémy pre dlhodobé pracovné miesta/, účinných od 15.11.2013.

Auditor konštatuje, že je možné návrh Dočasného DZ pre práce na komunikácii II/581 použiť, s dôrazom na bezpečnosť všetkých účastníkov cestnej premávky, tak aj pracovníkov realizujúcich stavebné činnosti na komunikácii a v jej ochrannom pásme.

V čase pohybu stavebných mechanizmov zhotoviteľa na rekonštruovanej komunikácii II/581 bude nutné zabezpečiť dohľad regulovčikov. Pri týchto prácach budú regulovčici označení v zmysle paragrafu č.4 Vyhlášky MV SR č.9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov – oranžové výstražné vesty, zastavovacie terčíky Z5a.

Stavenisko bude vyznačené smerovacími doskami Z4a, Z4b, v čase zhoršenej viditeľnosti bude osvetlené. Okrem zábran a smerovacích dosiek budú otvorené výkopy pozdĺž komunikácie, resp. v jej ochrannom pásme ohradené výstražnou červeno-bielou PVC páskou – napr. miesta realizovaných nových uličných vpustov.

Zhotoviteľ bude povinný nepretržite sledovať funkčnosť a správnosť osadeného dočasného dopravného značenia.

Zvislé dopravné značenie bude realizované v prevedení pozinkovaný oceľový plech – lisovaný, nosič oceľový pozinkovaný D60, retroreflexné prevedenie - použitá retroreflexná fólia min. triedy 2 – 250 cd/lux/m-2. Dočasné zvislé dopravné značenie sa osadí na nosičoch v prevedení červeno-biele pásy, osadené do gumových podstavcov HIT.

Na označenie pracovných miest je možné použiť len značky v celoreflexnom vyhotovení, pričom značka musí byť vyhotovená z materiálov rovnakej triedy reflexnosti a chromatickosti. Prenosné zvislé dočasné DZ musí byť vyhotovené z retroreflexnej fólie triedy min. RA1, resp. CR1 podľa STN EN 12899-1. Značky nesmú byť prederavené a musia mať ochranný okraj po celom obvode (pasívna bezpečnosť - pre vysoké riziko poranenia nesmú byť prenosné zvislé dopravné značky bez ochranného okraja).

Všetky projektované dočasné zvislé dopravné značky budú v prevedení základný formát.

Súčasťou projektu je aj Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci počas výstavby, čo **prispeje k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky v dotknutých úsekoch** rekonštruovanej cesty II/581 počas realizácie prác.

5. Záver

Projektovaná stavba Rekonštrukcia a modernizácia cesty II/581 Podbranč – Myjava, hranica kraja km 6,823 – 10,321 v dĺžke úseku 3,498 km – je navrhnutá v súlade s platnými technickými normami a predpismi, najmä s dôrazom na normy STN 73 6110:2003 Projektovanie ciest a diaľnic a STN 73 6102:2003 Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách.

Pri navrhovanom dopravnom značení a dopravných zariadeniach je možné skonštatovať, že auditor v rámci realizácie dopravného značenia navrhuje niekoľko úprav a doplnení zvislého a vodorovného značenia tak, aby boli zohľadnené požiadavky na plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky, a je žiadúce v spolupráci s ODI OR PZ Senica zo strany investora tieto prehodnotiť a zvážiť úpravu, resp. doplnenie projektu.

Záverom je možné skonštatovať, že auditovaný projekt dopravnej stavby Rekonštrukcia a modernizácia cesty II/581 Podbranč – Myjava, hranica kraja km 6,823 – 10,321 spĺňa kritériá bezpečnosti a spoľahlivosti pozemných komunikácií podľa Vyhlášky č. 251/2011 Z.z.

V Košiciach, máj 2017

Zodpovedný auditor: Ing. Pavel Titl