

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
1.1 Stavba	2
1.2 Objednávateľ (investor)	2
1.3 Budúci správca mosta	2
1.4 Projektant	2
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6201)	3
3. PODKLADY A ÚDAJE	3
4. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ CESTY	4
5. ÚZEMNÉ PODMIENKY	4
6. GEOLOGICKÉ PODMIENKY	4
7. EXISTUJÚCI MOST – POPIS	5
8. TECHNICKÉ RIEŠENIE A NÁVRH ÚPRAVY MOSTA	5
8.1 Úprava spodnej a hornej stavby	5
8.2 Úprava príslušenstva	6
8.2.1 Vozovka na moste	6
8.2.2 Odvodnenie	6
8.2.3 Rímasy	7
8.2.4 Bezpečnostné zariadenia na moste	7
8.2.5 Evidenčná tabuľa	7
8.2.6 Povrchové úpravy	7
8.2.7 Izolácie	7
9. REKONŠTRUKCIA MOSTA	8
9.1 Postup a technológia rekonštrukcie mosta	8
9.2 Zabezpečenie bezpečnosti cestnej premávky	9
9.3 Súvisiace (dotknuté) časti stavby	9
9.4 Vzťah k územiu	9
9.5 Rôzne	9

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Stavba

Názov stavby: Rekonštrukcia cesty č. II/581 Nové mesto n/V - Myjava
Stavebný objekt: SO 204 Most 016 Nové Mesto n.V - Myjava v ev.km 35,990 (v km 36,256)
Kraj: Trenčiansky
Okres: Nové Mesto n./V.
Katastrálne územie: Hrušové

1.2 Objednávateľ (investor)

Názov a adresa: Trenčiansky samosprávny kraj
K dolnej stanici 7282/20A
91101 Trenčín

1.3 Budúci správca mosta

Správcom bude: Trenčiansky samosprávny kraj
K dolnej stanici 7282/20A
91101 Trenčín

1.4 Projektant

Názov a adresa: Amberg Engineering Slovakia, s.r.o.
Somolického 1/B
811 06 Bratislava
IČO: 35860073
IČ DPH: SK 2020289953
Tel. +421 2 5930 8261
Fax. +421 2 5930 8260
Hlavný inžinier projektu: Ing. Ľuboslav Nagy
Zodpovedný projektant: Ing. Roman König
Vypracoval: Ing. Roman König

Body križenia

Komunikácia s potokom: km cesty č. II/581
Uhol križenia: 66,9g (60,2°)
Výška svetlost' pod mostom: 1,70 m – v strede mosta

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6201)

Charakteristika mosta:	a/	pozemná komunikácia
	b/	-
	c/	most nad potokom
	d/	1 poľový
	e/	jednopodlažný
	f/	s hornou mostovkou
	g/	nepohyblivý
	h/	trvalý
	i/	v priamej
	j/	šikmý
	k/	s normovanou zaťažiteľnosťou, tr. E
	l/	masívny
	m/	plnostenný
	n/	doskový z prefa-trámov Hájek
	o/	otvorene usporiadaný
	p/	s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia:		6,00 m (5,206 m – kolmá)
Dĺžka nosnej konštrukcie:		7,20 m
Dĺžka mosta:		8,20 m
Šikmosť mosta:		66,9g (60,2°)
Šírka vozovky medzi obrubníkmi:		8,500 m
Šírka chodníka:		bez
Šírka medzi zábradliami:		9,500 m
Šírka mosta celková:		10,100 m
Výška mosta:		2,460 m
Stavebná výška:		0,750 m (v strede)
Konštrukčná výška:		0,610 m (v strede)
Plocha mosta:		57 m ² (dĺžka premostenia x šírka medzi zábr.)
Zaťaženie mosta:		ČSN 736203, tr. E
Rok vybudovania:		1964

3. PODKLADY A ÚDAJE

- Rekognoskácia terénu, obhliadka mostného objektu, meranie a fotodokumentácia
- Mostné listy a pôvodná projektová dokumentácia v zmenšenom rozsahu a obsahu
- Geodetické zameranie z 09/2016
- Vstupné rokovania a pracovné porady, 09-10/2016.

4. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ CESTY

Existujúci mostný objekt sa nachádza na úseku cesty II/581 Myjava – Nové Mesto nad Váhom a zabezpečuje prevedenie komunikáciu ponad bezmenný potok medzi obcami Bzince pod Javorinou a Hrušové

Smerovo je trasa v mieste mosta vedená v priamej, výškovo stúpa v sklone 0,74% smerom na Hrušové, Kategória komunikácie na moste je S 8,5/70.

Šírkové usporiadanie je dané dvomi jazdnými pruhmi, šírka medzi zvodidlami je 8,50 m. Priečny sklon na moste je jednostranný so sklonom 1,50%. Na moste sú obojstranné rímsoy šírky 1530 mm.

5. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Mostný objekt je situovaný v extraviláne. Okolité terén je mierne vlnitého charakteru. Popod most prechádza vodný tok. V okolí existujúceho mosta sa momentálne nachádza bohatá vegetácia.

6. GEOLOGICKÉ PODMIENKY

Jedná sa o najčastejší a plošne i objemovo najrozšírenejší typ kvartérnych sedimentov. Do tejto skupiny sú zaradené tie sedimenty u ktorých nebolo v dôsledku častého striedania sa zrnitostných frakcií jednotlivých svahovín a sutín stanoviť reprezentatívny litofaciálny typ. Z pravidla sa jedná o zmes deluviálno - soliflukčných svahovín a sutín od balvanovito-blokovitých, kamenitých, piesčito-kamenitých i piesčitých cez hlinito-kamenité a hlinito-piesčité až po výlučne hlinité polygenetické svahové hliny. Patria sem aj sedimenty, ktoré nebolo možné dostatočne odlíšiť z dôvodu malého areálu výskytu. Sedimenty sú vyvinuté na rozsiahlejších plochách vnútrohorských svahov, kde tvoria zriedkavo aj celé vnútrohorské pokryvy, ale najmä v dnách suchých dolín, resp. dolín s občasným tokom. V mape sú zaznamenané len hrúbky odhadom presahujúce 2 m.

Lubinské súvrstvie (vývoj Starej Turej (prechodný)): V rámci lubinského súvrstvia sa striedajú sivomodré detritické vápence, karbonatické zlepenice, pieskovce, sivé a sivohnedasté slieňovce s piesčitou prímесou a pelosideritovými konkréciami. Uprostred súvrstvia sa vyskytujú bloky (olistolity) svetlých sivohnedých organogénnych (biohermných) vápencov. Bohato zastúpená organická zložka je tvorená hlavne koralmi, koralinnými riasami, machovkami a foraminiferami. Hrúbka lubinského súvrstvia je 800 – 1000 m. Severne od Starej Turej vystupuje na povrch hrubé súvrstvie, v ktorom sa striedajú sivé piesčité slieňovce, detritické vápence, drobnozrnné zlepenice, pieskovce a slieňovce. V ílovcoch sa vyskytujú pelosideritové konkrécie. Okrem toho sú v súvrství nerovnomerne rozptýlené bloky organogénnych rífových (kambühelských) vápencov, niektoré sú v mape vyznačené. Súvrstvie bolo prevŕtané vrtom Lubina 1 do hĺbky 1800 m (Leško a kol. 19888). Pravá hrúbka súvrstvia je okolo 900 m. Súvrstvie bolo radené k tzv. vývoju Starej Turej (Began a kol. 1987). Salaj dáva pod Hodulovým vrchom pár lavíc forerifu ako vyklinenie súv. Ded.vrchu do lubinského súv. tiež záměna súv. Jablonky na súv. DV jv. od Turej Lúky vraví o zblížení facií. Záleží na podiele vápencov v ostatnom materiáli. Tiež nepriznané rify v lubinskom s. (Jeruzalem) a záměna na súv. Priepasného.

Pieskovce majú sivomodrú farbu, sú strednozrnné a časť z nich možno nazvať kremíťmi pieskovcami. Ílovité bridlice s piesčitou prímiesou tvoria polohy medzi lavicami pieskovcov.

7. EXISTUJÚCI MOST – POPIS

Existujúci most je tvorený dvojicou úložných prahov hlbínne založenými na vŕtaných pilótach priemeru 350 mm, do úložných prahov sú opreté krátke šikmé krídla. Na moste sa nenachádza prechodová doska. Povrch spodnej stavby opôr je mierne poškodený pôsobením vodného toku a je odhalená škára pod úložným prahom, krycia vrstva na rímsach je miestami odličená a hrany poškodené. Zo statického hľadiska je spodná stavba funkčná, vážnejšie poruchy alebo poškodenia, ktoré by mohli spôsobiť statické zlyhanie neboli badateľné.

Nosnú konštrukciu hornej stavby tvoria prefabrikované železobetónové nosníky typu Hájek 18 kusov v priečnom reze výšky 0,45 m, ktoré sú uložené pravdepodobne na krajných úložných prahoch na lepenke. Nosníky nevykazujú zatekanie alebo výrazné poškodenie, ktoré by obmedzovalo ich statickú funkčnosť. Viditeľné ale je lokálne odhalenie nosnej výstuže, pretože povrch je mierne zvetralý.

Na moste sa nachádzajú obojstranné mostné železobetónové rímasy, ktoré sú povrchovo popraskané a hrany olúpané. Lokálne je viditeľná odhalená výstuž alebo výrazný úbytok krycej vrstvy. Na moste sa na oboch rímsach nachádza oceľové zábradlie, ktoré nemá normou stanovenú minimálnu výšku a je poškodené miernou deformáciou.

Vozovkové vrstvy na moste tvoria po viacerých doplneniach AB vrstvy hrúbky 15 cm, pod ktorými sa nachádza spádová vrstva betónu hrúbky 11-16 cm, ďalej pravdepodobne izolácia z asfaltových pásov (podľa odhadu a dostupných údajov z mostných listov). Vozovka na moste je jemne zvlnená a podľa meraní vykazuje najmä pozdĺžne nerovnosti a vyjazdené koľaje od ťažkej dopravy.

8. TECHNICKÉ RIEŠENIE A NÁVRH ÚPRAVY MOSTA

8.1 Úprava spodnej a hornej stavby

Povrchy spodnej a hornej stavby budú opravené reprofilačnými hmotami.

Prefabrikované nosníky: povrchy nosníkov sú pomerne zachovalé ale lokálne na početných miestach je viditeľná odokrytá korodujúca výstuž alebo nerovnosti. Odhad reprofilovaného povrchu je 10-15% jednovrstvovým systémom do 10 mm, 80% jednovrstvovým systémom do 5 mm a náter 100%

Opory a krídla: povrchy opôr a krídiel sú mierne znehodnotené, na niektorých je miestach viditeľná výstuž, odliachý a rozpukaný betón, rozpraskane a polámané hrany prvkov. Odhad reprofilovaného povrchu je 45% jednovrstvovým systémom do 10 mm, 15% dvojrvtvovým systémom do 30 mm a náter 100%.

Reprofilácia pozostáva z nasledujúcich častí:

1. Mechanické očistenie povrchu ručným náradím a ručným pneumatickým náradím
2. Odbúranie degradovaných častí krycej vrstvy výstuže
3. Očistenie povrchu betónovej konštrukcie vodným lúčom
4. Odhalená výstuž bude ošetrená pasívačným vodou riediteľným roztokom bezprostredne po otryskaní betónovej konštrukcie a prípadnom ďalšom dočistení povrchu okolo výstuže pomocou pneumatického náradia - nevyžaduje sa obnaženie celého profilu výstužného prútu. Predpokladaná spotreba materiálu 0,5kg/m.

5. Nasleduje spojovací mostík pre aplikáciu vysprávkovej malty. Predpokladaná spotreba materiálu 1,5kg/m a to v prípade použitia ťaženého kameniva resp. na základe skúšobnej plochy sanácie.
6. Nanesenie vysprávkovej malty na báze polymercementu (PCE) mokrým spôsobom pre:
 - jednovrstvový systém do 5mm
 - jednovrstvový systém do 10mm
 - dvojvrstvový systém do 30 mm
7. Pre zvýšenie odolnosti a ochrany výstuže bude aplikovaný inhibítor korózie vo forme 4 - 5 náterov
8. Po jeho oplachu po zaschnutí (cca 1 týždeň) bude nanesená finálna stierka - PCC jemná malta v max. hr. 2 - 3mm
9. Posledná fáza je ochranný náter na báze akrylátu z dôvodu lepšej difúzie a schopnosti fungovať na drobných trhlinách - najskôr penetrácia a potom dva krycie nátery. Funkcie náterov: ochrana proti priesaku, zvýšenie fyzickej a chemickej odolnosti
10. Farba vrchného náteru – stanoví správca

Jednotlivé plochy sanačných úprav boli odhadnuté na základe vizuálnej obhliadky mostu a je potrebné ich upresniť na základe skutočnosti v čase realizácie stavby za účasti projektanta a investora. Každý s prvkov je potrebné posudzovať individuálne.

8.2 Úprava príslušenstva

8.2.1 Vozovka na moste

Zloženie konštrukčných vrstiev vozovky na moste je v súlade s TP VL4 v zmysle platnej normy STN 73 6242 - Vozovky na mostoch pozemných komunikácií. Navrhovanie a požiadavky na materiály. Celková hrúbka vozovky bude konštantná 0,11 m. Priečny sklon na moste zostane zachovaný, strechovitý so sklonom 1,2% resp. 2,1%.

Konštrukcia vozovky na moste:

Kryt	asfaltový mastixový koberec	SMA 11 PMB	40mm
	spojovací postrek emulzný, modifikovaný PS		0,5kg/m ²
Ochranná vrstva	asfaltový betón hrubý AC 16 L		50mm
	spojovací postrek emulzný, modifikovaný PS		0,5kg/m ²
	zapečatujúca vrstva		
Spolu			90mm

8.2.2 Odvodnenie

Povrchová voda z nosnej konštrukcie je odvedená priečnym strechovitým sklonom 1,20 % resp. 2,10% k obrubníkom vozovky a potom sa pozdĺžnym sklonom, ktorý dosahuje 0,5% dostane mimo priestor objektu.

Styk medzi vozovkovými vrstvami a hranou obrubníku bude vyplnený pružnou zálievkou hr. 20 mm. Pod rímsou bude na povrchu dosky vytvorená spádová vrstva betónu hrúbky 5-19mm v sklone 2%, na ktorú sa položí asfaltová izolácia. Tá zvedie prípadnú vlhkosť k drenážnemu betónu. Presiaknutá voda pri obrubníkoch sa drenážnou vrstvou betónu dostane na povrch novej

izolácie dosky, kde je osadená rúrka z nereze $d=40$ mm prechádzajúca cez dosku v mieste medzi prefabrikovanými nosníkmi. Voda sa týmto spôsobom v štyroch miestach dostane pod most.

8.2.3 Rímasy

Na mostnom objekte sú navrhnuté nové monolitické rímasy. Šírka ríms bude na oboch stranách 0,8 m. Kotvenie ríms na nosnej konštrukcii je zabezpečené pomocou svorníkovej kotvy vo vzájomnej vzdialenosti 1,00 m. Kotvenie ako celok musí byť v súlade s platnými technickými predpismi výrobcu použitého zvodidla a so vzorovými listami VL4. Priečny sklon rímsy je 4% smerom k vozovke. Zhotovenie ríms sa prevedie striedavo v jednom celku dĺžky 8,2 m. Popri rímсах, po celej ich dĺžke bude zhotovená medzi rímšou a vozovkou trvale pružná zálievka s predtesnením podľa detailov uvedených v projektovej dokumentácii.

Materiál ríms je betón C 35/45 XC4, XF4, XD3 (SK)-CI0,4-Dmax16-S3 .

8.2.4 Bezpečnostné zariadenia na moste

Na mostných rímсах bolo navrhnuté schválené oceľové zvodidlo. Zvodidlá boli navrhnuté na úroveň zachytenia H2, pre ktoré MDVaRR SR vydalo odporúčanie „Technické podmienky výrobcu“ na používanie zvodidiel. V mieste mostných záverov sa nachádzajú dilatačné polia, tvorené zvodnicami, konkrétne kombináciou skrátenej zvodnice a dilatačnej zvodnice, a dilatačná manžeta madla.

Kotvenie oceľových zvodidiel musí byť v súlade s platnými technickými podmienkami výrobcu zvodidla. Kotvenie musí byť ochránené plastovými krytkami a kotevné dosky podliate plastbetónom. Všetky dilatačné spoje zvodidla na moste musia byť prevedené ako elektroizolačné. Povrchová úprava musí byť v súlade s TP 05/2013 - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov.

8.2.5 Evidenčná tabuľa

Na moste nebude osadená tabuľa s evidenčným číslom mosta. V strede rozpätia v rímse bude ale trvalým a neodnímateľným spôsobom vyznačený rok rekonštrukcie mosta, výška písma 200 mm, vtlačením do betónu do hĺbky 10 mm – preferuje sa použitie gumovej matrice.

8.2.6 Povrchové úpravy

Všetky oceľové konštrukcie na moste, ktoré budú trvale v styku so vzduchom sa ochránia podľa TP 05/2013 - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov, vydaných MDVRR 07/2013 (účinnosť od 12/2013). Použité náterové systémy musia spĺňať podmienky špecifikované v tabuľke č. 4 – Zábradlia a ostatné konštrukčné časti.

Pohľadovosť betónu je nutné zabezpečiť kvalitným debnením ríms, dôsledne ošetrovať technologické a pracovné škáry. Viditeľné plochy nosnej konštrukcie a spodnej stavby budú mať pohľadový betón kategórie Bd v zmysle TKP-16. Na ostrých viditeľných hranách je potrebné vložiť do debnenia trojuholníkovú latu.

Povrchový farebný odtieň náterov RAL oceľových častí určí investor alebo správca.

8.2.7 Izolácie

Na nosnej konštrukcii bude realizovaná v mieste pod novými rímšami celoplošná izolácia z natavovaných asfaltových pásov hrúbky 5 mm položená na pečiatu vrstvu. Vhodným technologickým postupom musí byť zaistená jej celistvosť, nepriepustnosť, dobrá odolnosť proti mechanickému namáhaniu a priľnavosť k nosnej konštrukcii. Musí byť zaistené jej dokonalé

odvodnenie a vylúčené stekanie vody po nosnej konštrukcii. Izolácia pod rímsami bude v mieste pred novou rímsou napojená na existujúcu izoláciu na mostovke podľa detailu príloha č.6

Betónové povrchy na styku so zeminou (zasypané časti základov, krajných opôr, krídel) budú do úrovne 200 mm pod povrch terénu opatrené izolačným náterom proti zemnej vlhkosti (1xAlp + 2xNa).

9. REKONŠTRUKCIA MOSTA

9.1 Postup a technológia rekonštrukcie mosta

Postup rekonštrukcie mosta je daný časovým harmonogramom celej stavby na úseku Nové mesto n/V - Myjava. Samotnou výstavbou dôjde iba k menším obmedzeniam v doprave ako aj rýchlosti na komunikácií, ktorá vedie po mostnom objekte.

Prístup k stavbe mosta bude zabezpečený po existujúcich komunikáciách a po vopred vybudovanej staveniskovej ceste v okolí mostu. Pri príprave územia bude potrebné vytýčiť a preložiť všetky inžinierske siete, ktoré sú v kolízii s výstavbou mosta a zriadiť potrebné príjazdové cesty. Stavebné práce na moste budú prebiehať vo viacerých etapách.

Etapa 1 – Príprava staveniska

Doprava na moste počas tejto etapy bude prebiehať za zníženej rýchlosti v oboch smeroch. V okolí mostu sa zrealizujú prístupové cesty a prípadné plochy pre zariadenie staveniska. Odstráni sa prekážajúca vegetácia.

Etapa 2 – Odstránenie časti príslušenstva

Doprava na moste počas tejto etapy bude prebiehať za zníženej rýchlosti v oboch smeroch. Na moste budú odstránené zábradlia a mostné rímasy opatrným vybúraním tak, aby sa nepoškodili prefabrikované nosníky. Na prefabrikovaných nosníkoch, spodnej stavbe a úprave koryta toku budú prebiehať rozsiahle reprofilačné opatrenia a opravy povrchov bez ohľadu na ostatné práce.

Etapa 3 – Odstránenie povrchu vozovky v polovici mostu, realizácia príslušenstva

Odstráni sa kryt vozovky v jednej polovici šírky mostu podľa POV. Zrealizujú sa izolácie, odvodňovacie rúrky a rímasy na tejto strane. Osadí nové zvodidlo, nový kryt vozovky. Doprava bude v tejto fáze prebiehať len v jednom pruhu pomocou svetelnej signalizácie.

Etapa 4 – Odstránenie povrchu vozovky v druhej polovici mostu, realizácia príslušenstva

Odstráni sa kryt vozovky v druhej polovici šírky mostu podľa POV. Zrealizujú sa izolácie, odvodňovacie rúrky a rímasy na tejto strane. Osadí nové zvodidlo, nový kryt vozovky. Doprava bude v tejto fáze prebiehať len v jednom pruhu pomocou svetelnej signalizácie.

Etapa 5 – Dokončovacie práce

Doprava na moste počas tejto etapy bude prebiehať za zníženej rýchlosti v oboch smeroch. Okolie mostu sa upraví do navrhovaného stavu, pretože celý most je zasadený do prírodného okolia a vegetácie. Dokončia sa náterové a reprofilačné práce na povrchoch a odláždenie pod mostom.

Postup výstavby nie je pre zhotoviteľa bezpodmienečne záväzný a je možné niektoré časti postupu výstavby mierne upraviť podľa technologických možností zhotoviteľa a náväznosti na POV celej stavby.

9.2 Zabezpečenie bezpečnosti cestnej premávky

Pre zabezpečenie bezpečnosti dopravy na komunikácii je nutné vykonať bezpečnostné opatrenia podľa STN 73 6101, STN 73 6110. Jedná sa o záchytné a vodiace zariadenia. Pred uvedením do prevádzky je nutné osadiť zvislé dopravné značky a zhotoviť vodorovné dopravné značenie. Rozmery zvislých dopravných značiek budú v základných veľkostiach.

Zvislé dopravné značky z fólie s reflexnou úpravou triedy 1. Zvislé a vodorovné značenie musí byť v súlade s STN 01 8020. Zhotoviteľ stavby je povinný všetky jestvujúce zvislé dopravné značky a demontované zvodidlá osadené v roku 2015 uskladniť tak, aby boli opätovne použiteľné po realizácii vyššie uvedených stavebných prác. S osadením nových zvislých dopravných značiek projekt nepočíta.

9.3 Súvisiace (dotknuté) časti stavby

111-00 Úsek km 17,990 – 21,065

9.4 Vzťah k územiu

V priestore staveniska predmetného mosta sa podľa dostupných informácií nenachádzajú inžinierske siete. Ak by sa však pri príprave staveniska alebo pri samotnej realizácii objavila neznáma inžinierska sieť je potrebné oznámiť príslušnému správcovi a zodpovednému projektantovi, ktorý určí ďalší postup.

Prístup na stavenisko bude zabezpečený po existujúcich komunikáciách a po vopred vybudovanej staveniskovej ceste, ktorá bude v rámci dočasné záberu.

9.5 Rôzne

Zhotoviteľ bude realizovať objekt z materiálov a s atestami, certifikáciou, najmä konštrukčné časti príslušenstva objektu (napr. zálievkové a izolačné hmoty).

V Bratislave 14.12.2016

Vypracoval: Ing. Roman König