

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 stavby	5
8.2 Úprava hornej stavby	Chyba! Záložka nie je definovaná.
8.3 Úprava príslušenstva	6
8.3.1 Vozovka na moste	6
8.3.2 Odvodnenie	7
8.3.3 Rímsy	7
8.3.4 Bezpečnostné zariadenia na moste	7
8.3.5 Mostné závery	8
8.3.6 Prechodové dosky	8
8.3.7 Ložiská	9
8.3.8 Evidenčná tabuľa	9
8.3.9 Povrchové úpravy	9
8.3.10 Izolácie	9
9. REKONŠTRUKCIA MOSTA	10
9.1 Postup a technológia rekonštrukcie mosta	10
9.2 Zabezpečenie bezpečnosti cestnej premávky	12
9.3 Súvisiace (dotknuté) časti stavby	13
9.4 Vzťah k územiu	13
9.5 Rôzne	13
PRÍLOHY	13

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Stavba

Názov stavby: Rekonštrukcia cesty č. II/581 Nové mesto n/V - Myjava
Stavebný objekt: SO 202 Most 013 Nové Mesto n.V - Myjava v ev.km 23,308 (v km 23,622)
Kraj: Trenčiansky
Okres: Myjava
Katastrálne územie: Rudník

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 kríženia

Komunikácia s potokom Rudník: km cesty č. II/581
Uhol kríženia: 100g (90°)
Výška svetlosť pod mostom: 8,53m – v strede mosta

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

Charakteristika mosta:	a/	pozemná komunikácia
	b/	-
	c/	most nad údolím potoka Rudník
	d/	6 poľový
	e/	jednopodlažný
	f/	s hornou mostovkou
	g/	nepohyblivý
	h/	trvalý
	i/	v smerovom a výškovom oblúku
	j/	kolmý
	k/	s normovanou zaťažiteľnosťou, tr. A
	l/	masívny
	m/	plnostenný
	n/	doskový z predpätých prefabrikátov
	o/	otvorene usporiadaný
	p/	s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia:		147,460 m
Dĺžka nosnej konštrukcie:		149,980 m
Dĺžka mosta:		159,840 m
Šikmosť mosta:		100g (90°)
Šírka vozovky medzi obrubníkmi:		8,500 m
Šírka chodníka:		2x795mm
Šírka mosta celková:		11,560 m
Výška mosta:		11,474 m (max)
Stavebná výška:		1,412 m (v strede)
Konštrukčná výška:		1,210 m (v strede)
Plocha mosta:		1256 m ² (dĺžka premostenia x šírka medzi zábr.)
Zaťaženie mosta:		ČSN 736203, tr. A
Rok vybudovania:		1976

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 údolie potoka Rudník.

Smerovo je trasa v mieste mosta vedená v pravostrannom oblúku s $R=1000$ m, výškovo v max spáde – 6,17%, ktorý sa na konci mosta znižuje. Kategória komunikácie na moste je S 8,5/70.

Šírkové usporiadanie je dané dvomi jazdnými pruhmi, šírka medzi obrubníkmi je 8,50 m. Priechy sklon na moste je strechovitý so sklonom 1,20% resp. 2,10%. Na moste sú obojstranné rímsoy šírky 800 mm.

5. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Mostný objekt je situovaný v extraviláne. Okolité terén je mierne vlnitého charakteru. Popod most prechádza malý bezmenný vodný tok. V okolí existujúceho mosta sa momentálne nachádza drobná 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 reprezentačný 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 prímiesou 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 sliene, 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. 1988). 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 zámena 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 zámena na súv. Priepasného.

Pieskovce majú sivomodrú farbu, sú strednozrnné a časť z nich možno nazvať kremitými 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 950 mm, do úložných prahov sú votknuté rovnobežné krídla medzi ktorými sa nachádza prechodová doska dĺžky 4,0 m. Stredné podpory sú tvorené piatimi piliermi hrúbky 0,8 m, ktoré sú votknuté do základových dosiek 3,6 x 9,3 m hrúbky 1,5 m. Každá základová doska je založená na 6-tich vŕtaných pilótach priemeru 0,95 m. Povrch spodnej stavby opôr je poškodený pôsobením vonkajších poveternostných vplyvov, krycia vrstva je odliacaná, mnohé plochy sú poškodené a zatečené, rovnako ako aj krídla, povrchy záverných múrov. Piliere sú povrchovo zachovalejšie, poškodené sú len ojedinele alebo sú len znehodnotené grafitmi. 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 I-67 8 kusov v priečnom reze výšky 1,1 m, ktoré sú uložené pravdepodobne na krajných úložných prahoch na ocelové valcové typizované ložiská. V mieste pilierov sú v prefabrikovaných nosníkoch vytvorené kapsy so zazubeným, pomocou ktorých sú uložené na hlavy pilierov. Škára medzi zazubením nosníka a hlavou piliera je vyplnená cementovou zálievkou. Jedná sa o spojitú konštrukciu 6-tich proste uložených polí, pretože každé vnútorné uloženie umožňuje pootočením ale zamedzuje vodorovnému posunu. Krajné polia sú na vonkajších koncoch uložené na posuvné ložiská, pričom pod každým nosníkom sa nachádza jedno ložisko. Nosníky nevykazujú zatekanie alebo výrazné poškodenie, ktoré by obmedzovalo ich statickú funkčnosť. Viditeľné ale je lokálne odhalenie nosnej výstuže, pretože povrch je mierne zvetralý.

Funkcia ložísk je vzhľadom na ich stav značne obmedzená. Povrch je viditeľne skorodovaný, úbytok hrúbky kotevných dosiek na niektorých ložiskách je výrazný. Kotvenie a skrutky sú rovnako na viacerých miestach koróziou poškodené.

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 rímсах nachádza ocelové zábradlie mestského typu, ktoré nemá normou stanovenú minimálnu výšku a je mierne skorodované. Pri obrubníkoch je na rímse osadené po oboch stranách ocelové zvodidlo. Mostné dilatačné závery na moste sú pravdepodobne navrhnuté na vodorovný posun +/-80 mm. Jedná sa o klasické podpovrchové lamelové dilatačné závery, kotvené do káps vytvorených v závernom múre a prefabrikovaných nosníkoch. Okolie mostného záveru je poškodené z dôvodu vysokej intenzity dopravy, vozovka je v tomto mieste rozdrobená. Prechodová doska dĺžky 4,0 m je v priestore za mostom pravdepodobne popraskaná alebo poškodená, pretože vozovka je v tomto mieste preliačená a mierne prepadnutá.

Vozovkové vrstvy na moste tvoria AB vrstvy hrúbky 11 cm, pod ktorými sa nachádza cementový poter hrúbky 3 cm, ďalej izolácia z asfaltových pásov. Vrstvu medzi vozovkou a povrchom prefabrikovaných nosníkov tvorí spádová vrstva betónu hrúbky 1-12 cm (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 stavby budú opravené reprofilačnými hmotami.

Piliere: povrchy pilierov sú pomerne zachovalé a reprofilácia bude zahŕňať iba lokálne opravy jednovrstvovým systémom do 5 mm - odhad 5%. Odstránenie grafitov a celkový náter 100%.

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

Opory a krídla: povrchy opôr a krídiel sú značne znehodnotené, na mnohých miestach viditeľná výstuž, odliachý a rozpukaný betón, rozpraskane a polámané hrany prvkov. Odhad reprofilovaného povrchu je 15% jednovrstvovým systémom do 10 mm, 65% dvojevrstvovým 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 pasivačným 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
 - dvojevrstvový 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 je konštantná 0,09 m. Priečny sklon na moste je jednostranný so sklonom 1,5%

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 jednostranným sklonom 1,5 % k obrubníku vozovky a potom sa výrazný pozdĺžnym sklonom, ktorý dosahuje v maxime až 6% rýchlo dostane mimo priestor objektu. Styk medzi vozovkovými vrstvami a hranou obrubníku bude vyplnený pružnou zálievkou hr.20 mm. Prípadná presiaknutá voda cez asfaltové vrstvy bude pôvodnou izoláciou mostovky odvedená priečnym sklom k novej mostnej rímse, kde sa ďalej po novej spádovej vrstve hrúbky 2-15 mm na pravej rímse a vrstve hrubej 5 mm na ľavej rímse pokrytej izoláciou v sklone min 1% dostane mimo mostovku objektu.

Voda za rubom opory sa pomocou štrkovej drenážnej vrstvy zachytí a odvedie do perforovanej drenážnej rúry priemeru 150 mm a ďalej sa pozdĺžnym sklonom 3% od stredu nosnej konštrukcie na obe strany odvedie mimo objekt mostu a zaústi do vsakovacej šachty v päte svahu. Vsakovacie šachty budú pod úrovňou terénu vyplnené štrkom frakcie 63-100 mm. Potom sa na ne osadia dve betónové rúry priemeru 600 mm a prekryjú sa oceľovým poklopom. Šachty sa budú môcť kontrolovať prípadne čistiť.

Taktiež bolo navrhnuté odvodnenie povrchu mostných záverov. Mostný záver kopíruje tvar nosnej konštrukcie a prípadné pretečenie vody bude zachytené do kotlíku a následne zvedené potrubím DN 100 na spevnenú plochu pri opore. Pred mostnými závermi na oboch oporách zo strany mosta bude drenážny kanálik na odvedenie vody z povrchu izolácie z priestorov pred mostnými závermi. Kanálik bude vyspádovaný k hrane rímsy.

8.2.3 Rímsy

Na mostnom objekte sú navrhnuté nové monolitické rímsy. Šírka ríms bude na oboch stranách 1,53 m. Kotvenie ríms na nosnej konštrukcii je zabezpečené pomocou svorníkovej kotvy vo vzájomnej vzdialenosti 1,00 m striedavo. Kotvenie ako celok musí byť v súlade s platnými technickými predpismi výrobcu použitého zvodidla a so vzorovými listami VL4. Priečny sklon rímsy je 2,5% smerom k vozovke. Zhotovenie ríms sa prevedie striedavo po pracovných celkoch dĺžky 8,0 m oddelenými pracovnými škárami na nosnej konštrukcii, zostávajúce časti na krídlach sa už vzhľadom k menšej dĺžke zrealizujú bez škár u atypickej dĺžke. Časový posun betónovania susedných pracovných celkov je min. jeden týždeň. Popri rímsach, po celej ich dĺžke bude zhotovená medzi rímsoú 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 rímsach 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 ocelových zvodidiel musí byť v súlade s platnými technickými podmienkami výrobcu zvodidla. Kotvenie musí byť ochránené plastovými krytkami a kotevné dosky podlaťte plastbetónom. Všetky dilatačné spoje zvodidla na moste musia byť prevedené ako elektroizolačné. Povrchová úprava musí byť v súlade s TP 05/2013 - Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií mostov.

Na rímsach bolo navrhnuté aj bezpečnostné zábradlie výšky 1,10 m. Zábradlie bolo navrhnuté ako ocelové so zvislou výplňou. Madlo je tvorené profilom U80 a stojky IPE80, výplň zábradlia bude tvorená prútmi z pásovej ocele 15 x 40 mm s medzerami 100mm. Stĺpiky budú kotvené pomocou lepených kotiev, ktoré budú ochránené plastovými krytkami. Max. dĺžka jedného dilatačného celku zábradlia je 8,0 m. Na moste bude použitých 42 dilatačných prvkov zábradlia v celkovo štyroch typoch Z1-Z4 podľa výkresu č.7.

8.2.5 Mostné závery

Vzhľadom k stavu a spôsobu ukotvenia existujúceho dilatačného záveru je potrebné, aby boli nahradené novými. Podľa aktuálneho spôsobu výpočtu dilatačných posunov mostnej konštrukcie podľa platných EN STN navyše projektant predpokladá, že dilatačná schopnosť existujúcich mostných záverov bola na hrane. Aj preto bolo možné v okolí mostných záverov badať poruchy a trhliny, cez ktoré sa do priestoru ukotvenia mostného záveru dostáva voda. Mostné závery budú nahradené novými nožnicovými 160-N, ktorých posun umožňuje dilatáciu mostu +/- 160 mm. Z výpočtu vyšla max. pozdĺžna dilatácia mosta 90,7mm.

Väčší dilatačný záver vyžaduje širšie kotevné kapsy. V mieste osadenie kotvenia v priestore mostných prefabrikátov je priestor s drobnými úpravami kotvenia vyhovujúci. V priestore záverného múrika je však s ohľadom na uchytenie prechodovej dosky priestor nedostatočný, preto bola za rubom záverného múra navrhnutá zvislá dobetonávka po celej výške záverného múra prikotvením železobetónovej steny hrúbky 250 mm k existujúcemu závernému múru. Týmto spôsobom vznikne vo vrchole záverného múru dostatočná šírka na zakotvenie dilatačného záveru a osadenie prechodovej dosky.

Ďalšie pokyny a popis k technickým požiadavkám je uvedený na výkrese mostného dilatačného záveru príloha č.8.

8.2.6 Prechodové dosky

Existujúce prechodové dosky dĺžky 4,0 m osadené sa mostným dilatačným záverom sú vzhľadom k prepadu vozovky v tomto priestore pravdepodobne nefunkčné, popraskané alebo rozdrenené. Keďže dynamika a intenzita dopravy v priestore za mostným dilatačným záverom je najmä pre vysoký počet nákladných áut vysoká, je potrebné tento priestor otvoriť, odvodniť a zrealizovať novú prechodovú oblasť aj s novou prechodovou doskou.

Prechodové dosky boli navrhnuté z monolitického betónu C 30/37 XC4, XD1, XF2 (SK)-CI 0,4-Dmax22-S3, dĺžky 5,00 m a hrúbky 0,305 m v sklone 1:10. Prechodová doska je osadená kĺbovo na závernom múriku opory a je uložená na podkladnom betóne C 20/25 X0 (SK)-CI1,0-Dmax22-S3 hrúbky 0,10 m.

Pozornosť je nutné venovať prechodovej oblasti, ktorá súvisí s výmenou prechodového klinu pod prechodovou doskou. Mostný objekt prechádza do priestoru za mostom plynule a nadväzuje na svahy a šírkové usporiadanie násypového telesa a komunikácie. Sklony svahov za mostom sú navrhnuté v sklone približne 1:2 až 1:2,5. Rozdiel tuhostí na konštrukcií mostu a tesne

za mostom je vyrovnaný pomocou konštrukcie prechodovej dosky uloženej na ozube záverného múru opory. Prechodová oblasť pod prechodovou doskou je navrhnutá v zmysle vzorových listov VL4. V tejto oblasti musí byť použitá vhodná zemina, najlepšie G2. Hutnenie sa bude robiť po vrstvách hrúbky max. 0,40 m a násyp sa zhutní na $I_d=0,85$.

8.2.7 Ložiská

Krajné polia sú na vonkajších koncoch uložené na valcové oceleové ložiská, pričom pod každým nosníkom sa nachádza jedno ložisko. Na moste ich je celkovo 16 kusov. Funkcia ložísk je vzhľadom na ich stav značne obmedzená. Povrch je viditeľne skorodovaný, úbytok hrúbky kotevných dosiek na niektorých ložiskách je výrazný. Kotvenie a skrutky sú rovnako na viacerých miestach koróziou poškodené. Podľa TP pre mostné objekty je predpokladaná životnosť ložísk pri primeranej údržbe a funkčnosti jednotlivých súčastí mostu 50 rokov. V čase revízie objektu a návrhu rekonštrukcie je ich vek 41 rokov, čiže sa blížia k hranici životnosti. Projektant preto navrhuje ich repasovanie, vyčistenie, opravu a následné spätné osadenie do konštrukcie.

Ložiská sa vytiahnu po pridvihnutí krajných polí nosnej konštrukcie. Popis repasovanie, kotvenie a úpravy ložísk je popísaný na prílohe č.9. Ložiská sa po úprave a repasovaní vrátia do rovnakej polohy na novú vrstvu plastmalty.

8.2.8 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.

8.2.9 Povrchové úpravy

Všetky oceleové 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.

8.2.10 Izolácie

Na nosnej konštrukcii bude realizovaná v mieste pod novými rímsami celoplošná izolácia z natavovaných asfaltových pásov hrúbky 5 mm položená na pečatiacu 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 realizovaná až po osadení mostných záverov a bude v mieste pod novou rímso napojená na existujúcu izoláciu na mostovke.

Prechodové dosky budú izolované náterom proti zemnej vlhkosti, pričom škára medzi záverným múrom krajnej opory a časť dosky bude prekrytá asfaltovou pásovou izoláciou pretiahnutou z horného povrchu záverného múru opory. Dĺžka prekrytia prechodovej dosky asfaltovým pásom bude cca 1,0 m.

Horný povrch krídel bude opatrený rovnakou skladbou izolácie ako nosná konštrukcia v priestore pod rímsou, pečatiaca vrstva bude nahradená penetračným náterom modifikovaným asfaltom. Izolácia z krídla sa pretiahne na prechodovú dosku.

Rub krajných opôr a krídel bude izolovaný natavenou asfaltovou pásovou izoláciou (NAIP). Rub opôr bude navyše ochránený jednou vrstvou z geotextílie min. 250g/m².

Pod rímsami chráni izoláciu jedna vrstva asfaltového pásu s hliníkovou vložkou s hrubým posypom, ktorý presahuje pred hranu obrubníku min. 30 mm.

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 obmedzeniam v doprave ako aj rýchlosti na komunikácií, ktorá vedie po mostnom objekte.

V čase dvíhania krajného poľa nosnej konštrukcie bude doprava na moste na niekoľko hodín (predpoklad 4-6 hodín) úplne vylúčená a krátkodobo vedená po obchádzkovej trase. Doporučuje sa preto pridvíhovanie nosnej konštrukcie realizovať v čase výrazne nižšej dopravnej záťaže napr. počas víkendu.

Prístup k stavbe mosta bude zabezpečený po existujúcich komunikáciách a po vopred vybudovanej staveniskovej ceste v priestore pod mostom, ktorou sa bude možné dostať k obojstranným oporám mosta a všetkým pilierom. 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 plochy pre zariadenie staveniska pod mostom. 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 zvodidlá a zábradlie v smere na Nové Mesto v krajnom poli tak, aby sa nosná konštrukcia odľahčila pre dvíhanie. Odstránia sa v krajnom poli mostné rímsy opatrným vybúraním tak, aby sa nepoškodili prefabrikované nosníky. Pod mostom v tejto časti sa súčasne vybuduje štrkový vankúš po odstránení časti násypu a podperná konštrukcia a manipulačný chodník pod mostom. Zrealizujú sa ochranné zábradlia na moste.

Etapa 3 – Odstránenie dilatáčného záveru a prechodovej dosky

Doprava na moste počas tejto etapy bude prebiehať za zníženej rýchlosti už len v jednom pruhu pomocou striedavej svetelnej signalizácie. Na moste v krajnom poli v smere na Nové Mesto sa v pravej časti vozovky odstráni mostný dilatáčny záver a prechodová doska.

Etapa 4 – Zdvíhanie krajného poľa nosnej konštrukcie v smere na Nové Mesto

Doprava na moste v tejto etape bude na niekoľko hodín (predpoklad 4-6 hodín) úplne vylúčená a krátkodobo vedená po obchádzkovej trase. Pole nosnej konštrukcie sa pridvihne najskôr 20 mm aby sa vypoili ložiska a odstránia sa bočné oceľové objímky, ktoré prepojujú valec a kotviacu dosku. Potom sa konštrukcia ďalej pridvihne na projektovaných 80 mm. Nosná konštrukcia bude okrem podpernej oceľovej konštrukcie podopretá aj poistným neaktívnym podopretím z kvalitných drevených trámov 3 x 180/300 mm triedy C20 na samom konci nosíkov pre prípad poklesu alebo zosunutia skruže. Každopádne je bezpodmienečne nutné polohu zdvihnutej nosnej konštrukcie geodetickým meraním v krátkych a pravidelných intervaloch premeriavať a prípadné sadnutie skruže na štrkovom vankúši pomocou lisov rektifikovať tak, aby medzi spodným okrajom nosnej konštrukcie a úložný prahom bola projektom predpísaná minimálna manipulačná medzera. Zdvíhací lis musí mať nosnosť min 140 ton.

Etapa 5 – Vytiahnutie ložísk a výkopy za mostom

Doprava na moste počas tejto etapy bude opäť prebiehať za zníženej rýchlosti len v jednom pruhu pomocou striedavej svetelnej signalizácie po dobu 3-4 týždňov. Počas tejto etapy sa vytiahnu ložiská spod nosnej konštrukcie, odstráni sa kotvenie dosiek z úložného prahu vysekaním časti betónu a ložiska sa transportujú do dielne na ich repasovanie a opravu. Nosná konštrukcia zostane v zafixovanej pridvihnutej polohe, pričom na vedľajšej časti vozovky, kde bude prebiehať doprava sa výškový skok eliminuje prekrytím pomocou oceľového dopravného zariadenia. V tejto fáze budú prebiehať aj výkopové práce za mostom a realizácia zabezpečenia výkopu, pomocou baranených oceľový HEB prvkov a dreveného príložného paženia z fošní hr. 50 mm.

Na medziľahľých poliach na pravej strane mostu je možné odbúrať rímasy a realizovať nové. Súčasne sa osadí nové zábradlie a zvodidlo. Na prefabrikovaných nosníkoch a pilieroch spodnej stavby v medziľahľých poliach budú prebiehať rozsiahle reprofilačné opatrenia a opravy povrchov bez ohľadu na práce v okolí opôr.

Etapa 6 – Prechodová oblasť za mostom

Doprava na moste počas tejto etapy bude opäť prebiehať za zníženej rýchlosti len v jednom smere pomocou striedavej svetelnej signalizácie. V tejto fáze je možné dobetónovať záverný múr s izoláciu z natavovaných izolačných asfaltových pásov a osadenie drenáže za mostom. Potom sa prevedie hutnený zásyp za mostom po vrstvách max 40 cm z štrku triedy G2 na predpokladanú mieru zhutnenia $I_d=0,85$. Potom je možné pod polovicou profilu zrealizovať prechodovú dosku.

Etapa 7 – Osadenie ložísk a dilatačného záveru

Doprava na moste počas tejto etapy bude opäť prebiehať za zníženej rýchlosti len v jednom pruhu. V tejto fáze je možné po transportovaní ložísk ich osadenie do pôvodnej polohy na novo vybudované úložné bloky z plastbetónu. Úložné bloky budú výškovo usposobené skutočnej výške repasovaného a zbrúseného ložiska, pretože sa predpokladá, že po opracovaní príde k stratám výšky ložísk. Preto je potrebná aktívna komunikácia medzi spracovateľskou dielnou a stavbou. Ložiská musia byť presne označené a evidované. Samotné nové úložné bloky budú predpokladanej výšky 15-45mm. Ložisko bude kotvené v mieste vybúranej časti úložného prahu oceľovými tržmi so závitom $d=20$ mm – min 3 kusy pod ložisko. Plastbeton s osadenými ložiskami sa nechá min 5-7 dní vytvrdnúť a potom sa môže nosná konštrukcia spustiť na ložiská na opore v smere na Nové

Mesto. Pokyny k osadeniu, ochrane a bezpečnosti pri vkladani ložísk sú popísané priamo na výkrese č.9. Po spustení je možné osadiť aj nový dilatačný záver v polovici šírky nosnej konštrukcie.

Etapa 8 – Dokončenie príslušenstva v druhej polovici vozovky

Doprava na moste počas tejto etapy bude opäť prebiehať za zníženej rýchlosti len v jednom pruhu ale na opačnej strane vozovky. V tejto fáze budú prebiehať aj výkopové práce za mostom a realizácia zabezpečenia výkopu, pomocou baranených ocelových HEB prvkov a dreveného príložného paženia z fošni hr. 50 mm, ďalej je možné dobetónovať záverný múr s izoláciou z natavovaných izolačných asfaltových pásov a osadenie drenáže za mostom. Potom sa prevedie hutnený zásyp za mostom po vrstvách max 40 cm z štrku triedy G2 na predpokladanú mieru zhutnenia $I_d=0,85$. Potom sa zrealizuje pod zostávajúcou polovicou profilu prechodová doska a dilatačný záver zvariť s jeho druhou polovicou. Povrch opory v smere na Nové Mesto sa reprofilačnými hmotami opraví vyčnievajúca vystuž sa ošetrí a zabezpečí krycou vrstvou. a Na medziľahlých poliach na ľavej strane mostu je možné odbúrať rímasy a realizovať nové. Súčasne sa osadí nové zábradlie a zvodidlo. Rovnako sa zrealizujú aj rímasy na krajnom poli a rovnobežných krídlach v smere na Nové mesto, kde už je spodná stavba a ložiská opravená. Pri betonáži je potrebné dodržiavať normové a technologické predpisy pre liatie betónovej zmesi.

Etapa 9 – Odstránenie časti príslušenstva

Etapa 10 – Odstránenie dilatačného záveru a prechodovej dosky

Etapa 11 – Vytiahnutie ložísk a výkopy za mostom

Etapa 12 – Prechodová oblasť za mostom

Etapa 13 – Osadenie ložísk a dilatačného záveru

Etapa 14 – Dokončenie príslušenstva v druhej polovici vozovky

Etapy č.9 – č.14 platia v rovnakom rozsahu aj pre oporu na strane v smere na Myjavu.

Etapa 15 – Dokončovacie práce

Doprava na moste počas tejto etapy bude prebiehať za zníženej rýchlosti v oboch smeroch. Okolie mostu sa upraví do pôvodného stavu, pretože celý most je zasadený do prírodného okolia a bohatej vegetácie. Dokončia sa náterové a reprofilačné práce na povrchoch a opravné nátery na ocelové častiach mostu, vsakovacie šachty a drobné 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 návaznosti 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

103-00 Úsek km 4,119 – 6,900

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

PRÍLOHY

Statické posúdenie dočasného podopretia