

Doklad o provedení stavby	
Jméno, podpis, razítko, datum: 19. 7. 1999 ČD s.o. - SDC OLOMOUČ Mostní správa státního železničního dopravního úseku 751 03 Brodek u Př. 5	Jméno, podpis, razítko, datum: 19. 7. 1999

2

	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. LEGIONÁŘSKÁ 8, 772 00 Olomouc	tel.: (068) 522 55 41 fax: (068) 522 78 43 ČD (950) 5291, 5388

OBJEDNATEL	České dráhy s.o., DDC, Správa dopravní cesty Olomouc		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT STAVBY	ING. JIŘÍ CHRÁST	ŘEDITEL ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
ING. JIŘÍ CHRÁST <i>Ing. Chrást</i>	ING. LADISLAV DORAZIL <i>L. Dorazil</i>		
REG.: SEVEROMORAVSKÝ	OKÚ: ŠUMPERK	OÚ: HANUŠOVICE	
ČD, DDC Oprava mostu v km 4,256 trati Hanušovice - Staré Město		ÚČEL	PROJEKT
		DATUM	ČERVENEC 1999
		FORMÁT	
		MĚŘÍTKO	
Technická zpráva		ČÁST	PŘÍLOHA 1

Akce : ČD, DDC oprava mostu v km 4,256 trati Hanušovice – Staré Město

Technická zpráva k projektu opravy mostu

Popis dosavadního stavu :

Železniční most o třech otvorech převádí jednokolejnou železniční trať Hanušovice – Staré Město přes silnici III. třídy (1. otvor), říčku Krupou (2. otvor) a náhon k malé vodní elektrárně (3. otvor). Most je šikmý s úhlem křížení 45° - šikmost levá. Směr toku řeky Krupé i náhonu je zleva doprava (dle směru km).

V každém mostním otvoru se nachází ocelová nosná konstrukce plnostěnná s horní mostovkou s mostnicemi uloženými na horních pásnicích hlavních nosníků. V 1. a 3. otvoru je ocelová konstrukce nýtovaná, ve 2. otvoru novější (cca 1956) svařovaná. Rozpětí v 1. a 3. mostním otvoru je 21,34 m, ve 2. otvoru 21,50 m. Ukončení nosných konstrukcí je šikmé. Kolmá světlost mostu je $3 \times 14,14$ m, šikmá světlost je 3×20 m. Volná výška nad komunikací v 1. otvoru je 7,05 m, nad říčkou Krupou ve 2. otvoru je 10,05 m. Osová vzdálenost hlavních nosníků je ve všech otvorech 1900 mm. Zábradlí na mostě je z ocelových rovnoramenných úhelníků, podlahy z ocelových plechů žebrovaných. Most je vybaven podél pravého kolejnicového pásu pojistným úhelníkem a podél levého kolejnicového pásu přídržnicí německého typu, upevněnou masivními ocelovými úhelníky, pro něž jsou v podlahových plechách v ose koleje vypálené výřezy. Most má v přechodech do trati výběhy pojistného úhelníka a přídržnice, ukončené ocelovými klíny. Pražce za šikmými závěrnými zdmi jsou uloženy kolmo k ose koleje a zkráceny. Mostnice na mostě jsou průřezu 240/240, plošně uložené, opatřené vpravo na 1. polovině mostu dřevěnými klíny, většinou nedostatečné tloušťky. Jak mostnice, tak klíny jsou ve velmi špatném stavu, rozpraskané, pod podkladnicemi prohnílé, podkladnice zamačkány. S ohledem na směrový průběh koleje na mostě a na osovou vzdálenost nosníků OK lze konstatovat, že stávající mostnice i dřevěné klínové podložky již při návrhu odporovaly platné ČSN. U závěrných zdí opěr jsou mostnice uspořádány vějířovitě, na 1. ocelové konstrukci jsou pak některé mostnice uloženy s ohledem na směrový průběh osy koleje mírně šikmo vzhledem k osám hlavních nosníků. Toto uspořádání mostnic bude ponecháno i v novém návrhu.

Spodní stavba mostu je kamenná a pochází z roku 1905. Sestává ze dvou opěr a dvou pilířů. Most má rovnoběžná křídla, jejichž horní část je betonová. Stav spodní stavby lze hodnotit jako dobrý. Svahové kužely u mostu jsou nasucho odlážděné, porostlé vegetací.

Železniční trať na mostě je v levém směrovém oblouku o poloměru 180 m, v přechodnici a v přímé. Převýšení v oblouku je 71 mm. Niveleta stoupá ve sklonu 9,5 promile. Svršek na mostě je tvaru S49 na rozponových podkladnicích. Kolejnice mají na mostě svařované styky.

Zdůvodnění opravy mostu :

Poslední výměna mostnic byla provedena v roce 1969. Použity byly mostnice nenormové jmenovité výšky a dřevěné klíny nedostatečné tloušťky. Dnes jsou mostnice prohnílé,

nedovolují udržet geometrickou polohu koleje v takovém stavu, aby byla zajištěna bezpečnost železničního provozu.

Náplň opravy mostu :

- 1) souvislá výměna mostnic
- 2) výměna přídržnice podél levého kolejnicového pásu za nový pojistný úhelník
- 3) úprava podlah v ose koleje pro nový poj. úhelník.
- 4) nahrazení stávajících rozponových podkladnic novými žebrovými podkladnicemi S4m.
- 5) odstranění cizího zařízení na mostě
- 6) výšková úprava koleje na mostě a v souvisejících úsecích trati před a za mostem

K jednotlivým bodům náplně opravy mostu :

Ad 1) Souvislá výměna mostnic v obou kolejích

V rámci akce se provede souvislá výměna celkem 113 ks mostnic a dvou pozednic. Všechny mostnice budou na ocelových konstrukcích uloženy plošně. Mostnice na začátku a konci mostu budou uloženy šikmo, vějířovitě. V přechodech mezi jednotlivými ocelovými konstrukcemi budou mostnice uloženy kolmo na osu koleje, a proto budou některé – s ohledem na šikmost uložení- společné pro dvě OK. V 1. mostním otvoru, na 1. ocelové konstrukci budou některé mostnice uloženy s ohledem na směrový průběh osy koleje mírně šikmo vzhledem k osám hlavních nosníků

Při opravě se použijí mostnice dubové průřezu 260x240 mm, 240x240 mm a 270x240 mm, které budou uloženy na horních pásnicích nepřevýšených hlavních nosníků. V uložení mostnic č. 1-46 a 48-55 bude použito dřevěných klínů. Tyto klíny budou na základě dohody s objednatelem zapuštěny do mostnic na celé své délce tak, aby byl umožněn plynulý přechod výšky mostnic dle zmenšující se hodnoty převýšení koleje. Navrhované opracování mostnic a klínů vyplývá z příloh č. 7, 8 a 9, jejich rozmístění na ocelových konstrukcích z příloh 5 a 8. Délka mostnic i pozednic je číselně uvedena v příloze 9. Pozednice se opracují a zkrátí na místě stavby stejně jako mostnice č. 1-6 (s ohledem na umístění ve vějíři a zároveň v oblouku s převýšením a se značnou excentricitou osy koleje). Před výměnou mostnic se provede demontáž svršku a podlahových plechů na hlavách mostnic a v ose koleje.

U mostnic ve vějířích na začátku a konci mostu (č. 1-5 a 109-113) a u obou pozednic budou z důvodu značné šikmosti horní plochy mostnic, resp. pozednic opatřeny pod oběma kolejnicovými pásy podkladními ocelovými deskami tl. 10 mm, které budou k mostnici upevněny vrtulemi S2. Na tyto desky budou potom přivařeny obvodovými koutovými svary účinného rozměru 4 mm žebrové podkladnice a rovněž pojistné úhelníky (nový i starý). U mostnic č. 9-31 budou z důvodu možné kolize upevňovadel podkladnic a mostnicových šroubů opatřeny horní plochy mostnic pod pravým kolejnicovým pásem podkladními ocelovými deskami tl. 10 mm **zapuštěnými** do mostnic na hl. 10 mm (zapuštění podkladních desek bylo u těchto mostnic navrženo proto, že event. kolize mostnicového šroubu se může projevit až po osazení nové mostnice) Na tyto desky budou potom přivařeny obvodovými koutovými svary účinného rozměru 4 mm žebrové podkladnice a rovněž dosavadní pojistný úhelník. Rozmístění a rozměry podkladních plechů na jednotlivých mostnicích viz příloha č.11.

Během montáže nových mostnic se bude využívat provizorní dřevěná podlaha z fošen tl. 50 mm.

Všechna mechanická opracování mostnic jako např. vrtání, zaříznutí a skosení se nově naimpregnují dle ČSN 49 1401, ČSN 49 0621 a ČSN 49 0639. Horní pásnice hlavních nosníků se v místech uložení mostnic po odrezivění opatří jednou vrstvou syntetického nátěru S 2014 štětcem. Všechny mostnicové šrouby budou šroubovány do původních otvorů v horní pásnici hlavních nosníků, všechny budou izolovány namočením do epoxidové pryskyřice CHS 110 BG 15. V případě, že excentricita mostnicového šroubu vzhledem k ose mostnice bude u některých mostnic větší než 50 mm, je možno mostnici o něco posunout (při dodržení max. vzdálenosti mostnic 650 mm).

Výškové rozdíly na plochách pro uložení mostnic (ať už v podélném nebo příčném směru) způsobené přidanými pásnicemi, budou vyrovnány přínýťovanými, resp. přivařenými podložkami. Dodavatel je povinen předložit technologický postup svařování na OK v 2. otvoru investorovi. Technologický postup zohlední stáří a stupeň svařitelnosti pův. ocelového materiálu.

Ad 2) výměna přídržnice podél levého kolejnicového pásu za nový pojistný úhelník

Stávající přídržnice podél levého kolejnicového pásu bude nahrazena novým pojistným úhelníkem L 160/100/14. Pojistný úhelník se na koncích výběhů přivaří ke stávajícím ukončovacím klínům. Úhelník bude opatřen nad pilíři a nad staroměstskou závěrnou zdí dilatačními detaily. Nový úhelník se provede dle přílohy č. 10. a bude opatřen protikorozním nátěrem např. dvouvrstvým syntetickým barvy šedé. Použitý druh nátěru a technologický postup je dodavatel povinen předložit investorovi k odsouhlasení.

Ad 3) úprava podlah v ose koleje pro nový poj. úhelník.

Stávající podlaha v ose koleje je opatřena výřezy pro upevnění přídržnice. Tyto výřezy budou v rámci akce zrušeny a tím se plechy zúží na rozměr vyhovující novému pojistnému úhelníku.

Ad 4) nahrazení stávajících rozponových podkladnic novými žebrovými podkladnicemi S4m.

V rámci opravy mostu se provede nahrazení stávajících rozponových podkladnic na pozednicích a na mostnicích novými žebrovými podkladnicemi S4m. Nové podkladnice budou k mostnicím připevněny vrtulemi vyjma shora uvedených případů, kdy budou přivařeny k podkladním plechům. Kolejnice se použijí dosavadní.

Ad 5) odstranění cizího zařízení na mostě

Stávající ocelová pouzdra destrukčního zařízení na mostě jsou přivařena k horním pásnicím hlavních nosníků mezi mostnicemi č. 46 a 47. V rámci akce se provede jejich odstranění.

Ad 6) výšková úprava koleje na mostě a v souvisejících úsecích trati před a za mostem

Provede se dle přílohy č. 12.

Návrh stavebního postupu prací:

- příprava mostnic.
- zařízení staveniště – předpoklad pod mostem na břehu říčky u pilíře (pozemek ČD) a dále za mostem vpravo na náspu – očištění od křovin a zeleně cca 125 m²
- **zahájení výluky 1 týden**
- demontáž podlahových plechů na hlavách mostnic a v ose koleje v celé délce mostu – ručně, plechy na hlavách se odloží na chodníky, plechy z osy se odvezou na vagónu do Hanušovic k úpravám.
- výšková úprava svršku za mostem
- demontáž svršku – celkem 8 řezů kolejnic, kolejnice se přeruší nad závěrnými zdmi a nad pilíři, kolejnice se schovají za most vpravo pro opětné namontování, podkladnice se odvezou, přídržnice (v celé délce včetně výběhů) včetně upevňovadel se odveze, pravý pojistný úhelník se na mostě demontuje (ve výbězích ponechá) a ponechá včetně upevňovadel poblíž mostu. Demontáž kolejnic bude probíhat postupně od Starého Města, protože na most přijede od Hanušovic EDK 300/5 a bude pomáhat s demontáží mostnic. Tato začne ze strany Staré Město a jeřáb bude couvat a mostnice před sebou po odstranění odpovídajících částí kolejnic vytahovat a po svazcích s nimi couvat nad první otvor, kde si je bude zdola přebírat autojeřáb (AD 28)
- Provizorní fošnová podlaha tl. 6 cm
- výšková úprava svršku před mostem
- odstranění cizího zařízení
- odrezivění a očištění horních pasů hl. nosníků pod mostnicemi, nátěr těchto míst jednou vrstvou syntetického nátěru S 2014 štětcem
- ověření rozměrů uložených kvádrů závěrných zdí, úprava pozednic
- osazování nových mostnic a postupná demontáž provizorní podlahy.. Na most je bude dávat ze silnice autojeřáb
- Montáž svršku, montáž PÚ - jeden původní, jeden nový včetně výběhů
- Montáž plechů na hlavách a plechů v ose koleje, které budou upraveny a dovezeny k mostu z Hanušovic
- Definitivní úpravy svršku,
- **ukončení výluky 1 týden**
- Zrušení zařízení staveniště.

Železniční svršek :

V rámci opravy mostu se provede zdvih nivelety. Svršek na mostě zůstává S49, podkladnice budou na všech mostnicích a obou pozednicích nové žebrové. Před a za mostem se stávající kolejnicové styky šroubované ponechají v původních místech.

Výškový bod :

Nivelace v relativních výškách je vztažena na horní povrch plechu zajišťovací značky č. 99 před mostem vlevo od osy koleje v km cca 4,211. Relativní výška je 100,000 m n. m. (Bpv).

Voda pro betonáž :

Záměsovou vodu pro případné drobné bet. práce lze odebírat z řeky Krupé.

Odběr elektrické energie :

Elektrická energie se bude odebírat z mobilního zdroje dodavatele.

Výluková činnost :

Pro opravu mostu se uvažuje nepřetržitá výluka koleje v délce trvání 1 týden. Dopravní technologie není v souladu s požadavky objednatele součástí projektu.

V Olomouci, červenec 1999

Vypracoval: Ing. Drazil
MCO Olomouc a.s.

