

F. Dokumentace stavby – obsah

Inženýrský objekt – Mostní konstrukce

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA A.Č. JP 08 – 6 – 493

- a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení.
- b) Požadavky na vybavení.
- c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu.
- d) Vlivy na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování.
- e) Údaje o zpracovaných techn. výpočtech a jejich důsledku na navrhované řešení.
- f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací.
- g) Požadavky na provoz, údaje o materiálech.
- h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.
- i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.

2. VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | | | |
|------|---|---|-----------------|
| 2.1. | Disposice stávající mostní konstrukce | : | JP 08 – 1 – 189 |
| 2.2. | Návrh opravy – půdorys • řezy • detaily | : | JP 08 – 1 – 190 |
| 2.3. | Výkres tvaru a výztuže | : | JP 08 – 1 – 191 |

3. VÝPIS MATERIÁLU : JP 08 – 8 – 642

4. STATICKÉ VÝPOČTY : JP 08 – 8 – 643

5. SOUPIS PRACÍ – VÝMĚRY : JP 08 – 8 – 644

6. POŽÁRNÍ ZPRÁVA : JP 08 – 6 – 495

F. Dokumentace stavby

INŽ. OBJEKT – MOSTNÍ KONSTRUKCE

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

a1) Identifikační údaje mostu

1.1.	Stavba	:	Oprava lávky Na Podskalí přes řeku Otavu, Strakonice
1.2.	Název mostu	:	Lávka Na Podskalí, ev. č. L2
1.3.	Katastrální obec	:	Strakonice, Nové Strakonice
1.4.	Obec	:	Strakonice
1.5.	Okres	:	Strakonice
1.6.	Investor opravy	:	město Strakonice
1.7.	Správa mostu	:	město Strakonice
1.8.	Projektant opravy	:	Ing. Ludvík Jelínek, Květná 310, 330 08 Zruč-Senec, IČO 10385312
1.9.	Pozemní komunikace	:	stezka pro pěší a cyklisty
1.10.	Přemostňovaná překážka	:	řeka Otava
1.11.	Staničení km	:	55.985
1.12.	Úhel křížení	:	cca 83

a2) Základní údaje o mostě

2.1. Charakteristika mostu dle ČSN 736200

- druh převáděné komunikace : pozemní komunikace
- přemostňované překážky : řeka
- počet mostních otvorů (polí) : tři otvory
- počet mostov. podlaží : jednopodlažní
- výšková poloha mostovky : dolní
- měnitelnost základní polohy : nepohyblivý
- plánovaná doba trvání : cca 60 let od data opravy
- průběh trasy po mostě : směrově v přímé, výškově s nadvýšením
- situační uspořádání : šikmý
- členitost nosné konstrukce : příhradový
- konstr. uspořádání příč. řezu : s dolní mostovkou a s horním zavětrov.
- omezení volné výšky : horním zavětrováním

2.2.	Délka přemostění	:	(5,00 + 49,55 + 5,00) m
2.3.	Délka mostu	:	67,025 m
2.4.	Rozpětí	:	(5,35 + 50,85 + 5,35) m
2.5.	Vzdálenost os most. závěrů	:	51,985 m (hlavní pole)
2.6.	Šikmost	:	šikmý 83
2.7.	Šířka mostu	:	2,790 m (hl. pole); 2,400 m (předmostí)
2.8.	Volná šířka	:	2,270 m (hl. pole); 2,250 m (předmostí)
2.9.	Šířka mezi zábradlím	:	2,270 m
2.10.	Šířka chodníku, bezp. odst.	:	0 m (nejsou)
2.11.	Volná výška mostu	:	3,205 m (hl.pole); neomezená (předmostí)
2.12.	Stavební výška	:	0,285 (hl. pole); 0,190 m (předmostí)
2.13.	Plocha mostu	:	150,10 m ²

Důležitá upozornění

- Stavební práce budou prováděny za úplné výluky pěšího provozu.
- Rozměry dostupných částí stávající mostní konstrukce (MK) byly změřeny a vykresleny do výkresu Dispozice stávající konstrukce a.č. JP 08–1–189, rozměry nedostupných částí (základy + štětové stěny) byly odborně odhadnuty.
- Manipulaci s nosnou ocelovou konstrukcí (nadzdvížení v mont. fázi při osazování nových ložisek) nutno provádět odborně a s ohledem na současný stav MK.
- Demolice nabetonávek (nad úroveň úložného prahu \equiv dřík opěry) provádět se zvýšenou opatrností, s ohledem na stávající cihelné pilířky rozv. el. energie.
- Hladina Q_{100} byla stanovena na kótu 394,76m.n.m. Bpv \Rightarrow mostovka je při hladině Q_{100} zatopena. Demolicí původních předmostí (betonová deska do vln trapézového plechu VSŽ nesená dvojicí U280) a jejich náhradou novou konstrukcí dojde ke zlepšení průtočných poměrů v otvorech na obou předmostích a to snížením odporových ploch (překážek) z původních 6,70 m² na hodnotu 3,22 m². Vlivem požadavku na přípustný sklon přechodového pole, tj. max. 8,3% spádu (stávající sklon PP činí 19,8 %), dojde k vytvoření násypového přechodového klínu o ploše (svislého průmětu) 3,27 m². Výsledná hodnota odporových ploch NK + klínu činí 3,22 + 3,27 = 6,49 m² < 6,70 m² původní hodnoty \Rightarrow tato PD neobsahuje nový hydrotechnický výpočet (nový stav nezhoršuje stávající poměry – stav před opravou).

a3) Zdůvodnění opravy mostu

Lávka pro pěší je v současnosti ve velmi špatném technickém stavu, zejména dřevěná mostovka hlavního pole přes řeku, která je silně napaden hnilobou. Degradované fošny tl. 55x160/220, volně položené na hlavní nosníky (DP), při rozpětí 2,34 m a bez zajištění spolupůsobení (chybí roznášecí svlaky) nesplňují podmínky bezpečného provozu (přenos osamělého břemene hodn. 1,5 kN n.h. působícího uprostřed „osamělé“ fošny \rightarrow

$$M_{b,Rd} = \frac{1}{6} \cdot 55^2 \cdot 160 \cdot 8,5 \cdot \frac{1}{1,3} = 0,527 \cdot 10^6 \text{ Nmm} < M_{Sd}$$

$$M_{Sd} = 0,25 \cdot 1,5 \cdot 1,4 \cdot (1,5 \equiv \delta) \cdot 2,35 \cdot 10^6 = 1,851 \cdot 10^6 \text{ Nmm}$$

pozn.: $M_{b,Rd}$ stanoven pro „zdravé“ řezivo)

Ostatní mostovka na obou předmostích je rovněž silně poškozena korozí trapézových plechů VSŽ a silnou degradací vlastní betonové desky.

Rozsah stupně poškození je specifikován na výkrese Dispozice stávající konstrukce a.č. JP 08–1–189.

Další ponechání konstrukce bez opravy povede k další devastaci mostního objektu a zejména ponechání současného provedení a stavu dřevěné mostovky k přímému ohrožení bezpečnosti provozu.

a4) Požadavky na řešení opravy mostní konstrukce

- 4.1. Navrhnout koncepci opravy s minimálními požadavky na údržbu mostního objektu, tj. použití materiálů s dlouhodobou životností (delší 15-ti let).
- 4.2. Minimalizovat rozsah stavebních prací.
- 4.3. Minimalizovat rozsah kácení mimolesní zeleně (kácení náletových dřevin bude provedeno pouze v místech těsného kontaktu dřeviny s mostní konstrukcí; kolizní větve stromů s MK budou odřezány).
- 4.4. Zajistit stanoviska a vyjádření k navržené opravě stávající MK všech dotčených orgánů státní správy a stran vlastníků a správců inženýrských sítí (IS).

a5) Závažné skutečnosti

- 5.1. Pro umožnění provádění opravy MK je nutno uzavřít lávku pro pěší a to po celou dobu opravy. Náhradná trasa pro přechod pěších a cyklistů přes řeku Otavu se v dané lokalitě neuvažuje.
- 5.2. Technologické postupy provádění opravných prací, jejich vypracování a schválení zajistí zhotovitel opravy.
- 5.3. Provedení protikorozní ochrany (PKO) ocelové konstrukce bude probíhat nad korytem toku. Zhotovitel učiní opatření proti úniku a spadu materiálu do koryta – podrobnosti všech opatření budou náplní Technologického postupu zhotovitele systému PKO vč. projednání a odsouhlasení s dotčenými orgány státní správy a správcem toku.

- 5.4. Před zahájením opravných prací na MK provede zhotovitel opravy zajištění vytyčení všech IS v zájmovém území a to v součinnosti se správcí těchto IS.
- 5.5. Povodňový a havarijný plán je součástí této PD opravy.
- 5.6. Opěry vč. obou předmostí se nalézají na pozemcích v majetku fyzických osob (p.č. 94/1, 307/9) resp. Povodí Vltavy (p.č. 93, 94/4, 496/26).
- 5.7. Část pravého předmostí (koncová část MK v délce 6,0 m) se nachází v ochranném pásmu ČD.
- 5.8. Po MK hlav. pole vedou IS (3x ocel. chránička DN50 el. kabelů + 1x DN32 polyethylen. rozv. vody).

a6) Hydrogeologické a hydrotechnické poměry

6.1. Geologické poměry

S ohledem na povahu opravných prací nebylo žádoucí provádět dodatečný geologický průzkum. Stávající založení MK je považováno za vyhovující (nejsou viditelné deformace, naklonění ani posuny opěr). Na obou předmostích je výskyt humusních vrstev (náplavy) v mocnosti 0,1 až 0,3 m.

6.2. Hydrogeologické poměry

Hladina spodní vody přímo koresponduje se stavem vody v řece Otavě. Běžný průtok v korytě je na úrovni cca 391,4 mm Bpv. Základová spára na úrovni 391,85 mm Bpv nebude při normálním průtoku ovlivněna.

6.3. Založení objektu

Stávající hlavní mostní konstrukce je uložena (bez řádného kotvení) na dřívky opěr. Základy opěr tvoří betonové bloky vybetonované do jímek ze štětovnic LARSEN. Založení konců ŽB desky přechodových polí předmostí (krajní otvory) bude na základové pasy a krátké dřívky opěr (v provedení ŽBK).

6.4. Hydrotechnické poměry

Přemostňovanou překážku tvoří řeka Otava se šířkou vlastního koryta cca 49,0 m. Normální hladina vody je cca na kótě 391,4 mm Bpv, dno na základě geodetického zaměření bylo zastiženo cca na 390,60 až 390,90 mm. Horizont stoleté vody Q_{100} odečten na úrovni 394,76 mm (Bpv). S ohledem na povahu opravných prací a zachování původních průtokových poměrů v profilu koryta (v místě lávky) nebyly prováděny podrobné hydrotechnické výpočty v rámci této PD.

a7) Technické řešení

7.1. Všeobecný popis mostní konstrukce (MK)

Současné provedení MK sestává z hlavního pole osazeného přes vodoteč a oboustranných přechodových polí. Základní geometrické údaje viz. odd. a2). Z původní konstrukce budou odbourány nabetonávky dříků opěr (LO a PO), odbourány degradované betonové desky přechodových polí předmostí (krajní otvory), demontovány ocelové prvky (trapézové plechy VSŽ, nosníky krajních polí, zábradlí v celém rozsahu) a dřevěná mostovka hlavního pole (střední otvor). Ponechané části konstrukce ve středním otvoru (hlavní mostní pole tvořené dvojicí příhradových nosníků s dolní mostovkou a zavětrováními při horních i dolních pasech) bude ošetřena (vyrovnání deformovaných prutů v části zavětrování), opatřeno novým systémem protikorozi ochrany s dlouhodobou životností, dostrojena o prvky nové dodávky (plechová mostovka, doplňující prvky zábradlí, elastomerová ložiska, kotevní stoličky proti nadzdvížení MK).

Původní (v celém rozsahu demontované a odbourané) konstrukce obou předmostí budou nahrazeny novou konstrukcí pochozí desky (ŽB deska s pochozí isolační stěrkou) uložené na hlavní břehové opěry (LO a PO) a v konci otvorů na krátké ŽB stěny a základové pasy. Krátké stěny ve funkci dříků opěr budou opatřeny krátkými rovnoběžnými křídly. Deska mostovky a křídla budou opatřeny nabetonovanými monolitickými římsami.

V celém rozsahu MK bude opětovně použito ošetřeného zábradlí (doplněné o prvky kotvení do ŽB říms a plechové mostovky a doplněné výplňové pruty a opatřené novým systémem PKO), pouze v úseku pravého předmostí novým výrobkem (shodného provedení s původní koncepcí). Plechová mostovka bude oboustranného příčného spádu (střechovitý) 2 % s 8 ks odvodňovačů, s přímým odkapem do řeky.

7.2. Spodní stavba

7.2.1. Stávající základy a dříky břehových opěr (LO, PO)

- Základové bloky provedené betonáží do ztraceného bednění ze štětovnic mají mírně lichoběžníkový půdorys rozm. cca 2,5 x 5,1 m s přetažením nad okolní terén 0,2 až 0,5 m (stěna přilehlá toku).
- Krátké dříky cca obdélníkového až mírně lichoběžníkového půdorysného tvaru (LO) rozm. cca 1,35 x 3,9 m a výšky 0,9 resp. 0,95 m (PO). Oba dříky s nabetonovanou dvojicí bločků rozm. 0,4 x 1,35 x 0,55 m (celkem 4 ks).

Oprava : V celém rozsahu pohledových betonových ploch budou tyto otryskány vysokotlakým vodním paprskem (o tlaku 1000 barů), odstraněny degradované povrchy (až na zdravé jádro) vč. odbourání narušených betonových bločků. Pokud dojde k odhalení výztuže, bude její povrch očištěn (zbaven rzi) a následně opatřen spojovacím můstkem a ochranným protikorozním systémem (v celkové tl. min. 120 μ m suché vrstvy). Ošetřovaná místa (beton a výztuž) budou opatřeny spojovacím můstkem (např. epoxidová hmota s posypem křemičitého písku) a provedena výplň reprofilační maltou (náhrada za odbourané degradované vrstvy). V celém rozsahu svislých ploch dříků a horní plochy základů se předpokládá vrstva reprofilace v tl. 20 mm s dorovnáním stěrkou v tl. 10 mm. Horní plocha základu bude provedena ve spádu min. 2 %. Horní plocha dříku (úložná plocha) bude s reprofilační vrstvou uvažovanou v tl. 2 x 25 mm, s následným zarovnáním stěrkou v tl. 10 mm. Horní plocha bude rovněž provedena ve spádu 2 % (valbový tvar). V celém rozsahu pohledových ploch bude provedena finální stěrka v tl. 3 mm (zafilcovaný povrch) s následným uzavíracím nátěrem zvyšující ochranu proti působení prostředí.

Pozn. : Vlastní technologické postupy vč. specifikace hmot budou náplní TP zhotovitele a budou odsouhlaseny zástupcem investora a projektantem PD opravy. Při bourání betonových bločků na povodní straně nutno postupovat se zvýšenou opatrností vzhledem k poloze cihelných pilířků rozvodů el. energie (2 ks).

7.2.2. Nové základy

Základy krátkých dříků opěr (s křídly) jsou navrženy ze železobetonu a betonují se do standardního inventárního bednění zhotovitele. Rozměr základů 0,5 x 1,0 m dl. 2,5 m. Povrchy betonu základů na styku se zeminou budou proti účinkům zemní vlhkosti chráněny nátěrem ve složení 1 x ALP + 2 x ALN. Základová spára je vodorovná. Sklon povrchu základů 5 %. Kvalita povrchů základů musí být Aa dle TKP.

Materiál : výztuž 10505 (R)
beton C25/30 st. XF1

Povrchy dříků opěr a křídel na styku se zeminou budou proti účinkům zemní vlhkosti chráněny nátěrem ve skladbě 1 x ALP + 2 x ALN. Po vybetonování základů, opěr a křídel a po provedení isolačních prací bude prostor kolem základů zasypan a zhutněn po vrstvách max. 0,30 m. Požadavky na zásyp a zhutnění viz bod 11 „Vysvětlivky“ z výkr. č. JP 08 – 1 – 190.

Za ruby dřívků opěr a v prostoru mezi křídly budou provedeny násypové hutněné klíny ze štěrkodrti (ŠD) frakce 0/32 mm tř. A dle ČSN 736106 (viz. bod 10 „Vysvětlivky“ z výkr. č. JP 08 – 1 – 190).

Kvalita povrchů musí být Cd dle TKP.

Materiál : výztuž 10505 (R), 10216 (E) – spony
beton C30/37 st. XF3

7.2.4. Podkladní betony

Navržen v tl. 0,12 m v ploše základové spáry na kótě 391,85 mm (Bpv).

Materiál : beton B15

7.3. Nosná konstrukce

7.3.1. Hlavní mostní pole (HMP)

Stávající ocelová konstrukce je v současném provedení vyrobena z dvojice hlavních příhradových nosníků o systém. vzdálenosti os 2600 mm, výšce příhrad 3480 mm, délky 9 polí á 5650 mm a složena z uzavřených a otevřených průřezů sestavených z válcovaných profilů 2 U 280 (DP), 2 U 260 (HP), 2 U 140 (diag.), U 140 (HPr), U 160 (DPr), U 220 (KPr), L 80x80x8 (DHZ), PLO 90x10 (DHZ), L 65x65x5 (DDZ). Veškeré styky prutů jsou svařované, v části se styčnickovými plechy (přípoje diag. DZ). Uzavřené průřezy pasů a hlavních diagonál jsou svařeny pouze na švové svary v délkách 200/200 mm. Uložení hlavních nosníků na dřívky opěr je pouze „volné“ na 3 vrstvy gumových vložek tl. 15 mm, bez pevného bodu soustavy a náležitého zajištění proti posunu a nadzdvíhnutí. Stabilita horních tlačných pasů je zajištěna horním zavětrováním (HZ), jehož reakce je přebírána šikmými koncovými rámy (dřívky rámu tvoří první vzestupné diagonály HP, břevno z dvojice U 260 svařených do uzavřeného průřezu). Rámový styčník vyztužen dvojicí styčnickových plechů. Šetření způsobilosti systému a výpočet zatížitelnosti mostní konstrukce je náplní statického posouzení (viz. SV a.č. JP 08 – 8 – 643) a je součástí této PD. Konstrukce lávky (HMP) bude v rámci opravy odstrojena – provedena demontáž dřevěné mostovky (volně ložené fošny tl. 55 mm šíře 140 – 220 mm, proti nadzvednutí zajištěné pouze krajními podélnými ližinami rozm. 55x120 mm), demontáž zábradlí (uchyceno svary přes PLO 40x4 k hlavním diagonálám a uloženo pouze na dřevěné „bačkory“). Odstrojená konstrukce bude přes koncové příčníky nadzdvížena (cca o 0,25 m), provizorně podepřena na dřívky opěr a ošetřena v náležitém rozsahu (otryskání povrchů, vyčištění švových svarových spojů, narovnání deformovaných prutů zavětrování), doplněna o další prvky (podélné ližiny pro uložení panelů nové plechové mostovky, kotevní stoličky proti

nadzdvíhnutí MK, přípojný prvky pro uchycení mostních závěrů, zábradelních panelů, dostrojení zábradlí, elastomerová ložiska a další přípojný materiál) a opatřena novým kompletním nátěrovým systémem protikorozi ochrany s dlouhou dobou životnosti nátěrů. Úpravám na HMK budou předcházet bourací a demontážní práce na obou předmostích (jedná se o přechodové rampy popsané v samostatné kapitole dále).

7.3.2. Deska mostovky přechodových polí

Původní demontovaná konstrukce ramp předmostích bude nahrazena monolitickou železobetonovou deskou (ŽBD) proměnné tloušťky 185-200 mm, zesílené v přechodu na dřívky opěr náběhy. Desky mostovky budou jednotného podélného spádu 8,3 %, s příčnými spády 2%. Pro kotvení říms budou do desky zabetonovány kotevní spony z betonářské oceli, vyčnívající ze šikmé horní plochy desky. Kotevní výztuž bude na délku 45 mm od pracovní spáry chráněna proti korozi metalizací a epoxidovým nátěrem. Uložení ŽBD na dřívky břehových opěr bude u opěry PO (pravobřežní opěra) přes úložný prah (součástí monolit. desky) a vrubový kloub na sanovaný horní povrch dřívku PO (odd. 7.2.1.). Kotevní trny (\varnothing R25) ve vzd. 400 mm budou lepeny do vrtů \varnothing 32 mm pomocí injektážního tmelu HITHY 150. Uložení ŽBD na opěru LO bude dosti atypické. Součástí přechodového prahu bude ŽB stěna (proměnné tloušťky 150 – 250 mm a výšky rovné výšce stávajícího dřívku LO). Kotvení stěny a prahu do stávajícího základu a dřívku bude přes rastr kotevních trnů tvaru L z profilu R16 lepených do vrtů \varnothing 20 mm injektážním tmelem. Detaily úprav jsou obsahem výkresu tvaru a výztuže (a.č. JP 08 – 1 – 191). Kotevní trny a spony budou v místech pracovních spár chráněny proti korozi metalizací (80 μ m Zn) a epoxidovým nátěrem (60 μ m).

Kvalita povrchů musí být Cd dle TKP.

Materiál : výztuž ocel 10505 (R)
beton C30/37 st. XF3

7.4. Ochrana O.K. proti korozi – PKO1, PKO2

7.4.1. Systém typu PKO1

Veškeré plochy OK, vyjma pochozí plochy mostovky, budou ošetřeny protikorozním systémem (ozn. PKO1) ve složení odpovídající prostředí s korozním stupněm agresivity středním C3 (dle ČSN ISO 9223), ve venkovním prostředí (dle ČSN EN 22063 – příloha B).

Navržený systém je s životností větší 15-ti let:

- otryskání povrchů OK provést dle ČSN ISO 8501–1, drsnost jemný (G) dle ČSN ISO 8503 (25 – 50 μ m)

- metalizace Zinacor Zn A 115 : 80 μm
- nátěr ve 3 vrstvách v celk. tl. suché vrstvy. : 240 μm

1. a 2. vrstva je navržena z nátěrové hmoty na bázi epoxidů s vysokým obsahem zinku a s obsahem železité slídy.

3. vrstva vrchní krycí z polyuretanové nátěrové hmoty

Základním dokumentem pro nátěrové systémy je ČSN EN ISO 12944 – 1 až 8 „Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí“.

Požadavky na systém PKO1:

- 1. Garance na protikorozní ochranný systém min. 5 let zjišťovaný na referenčních plochách.
- 2. Životnost systému na konstrukci větší 15ti let.
- 3. Odolnost proti agresivním atmosférickým účinkům venkovního prostředí.
- 4. Odolnost proti mechanickému poškození.
- 5. Odolnost ve styku s chemikáliemi.
- 6. Stálobarevnost, stálost lesku.
- 7. Odolnost proti UV záření a proti křídování.
- 8. Pro jednotlivé vrstvy se použijí odlišné barevné odstíny.
- 9. Před nátěrem další vrstvy provede investor kontrolu připravenosti očištěného povrchu OK nebo vrstvy předchozí, kontrolu tl. vrstvy a vydá písemný souhlas k provedení další vrstvy.
- 10. Doložení certifikátu České státní zkušebny na jednotlivé komponenty nátěr. hmot vč. průkazu hygieny o nezávadnosti nátěrových hmot a přípravků pro čištění povrchů OK.

Jakostní parametry systému PKO1 v záruční době budou specifikovány v dokumentu SOD mezi zhotovitelem systému a investorem (jedná se např. o: přilnavost, tl. suché vrstvy, puchýřování, prokorodování, praskání, odlupování, křídování, jednotný odstín a jiné), ve smyslu již zmíněných norem ČSN EN ISO, ČSN ISO .

Zhotovitel vypracuje podrobné TP a předloží investorovi k odsouhlasení.

7.4.2. Systém typu PKO2 – isolační pochozí stěrka

Bude použit na pochozí ploše plechové mostovky. Obecně platí textové znění odd. 7.4.1. s upřesněním pro vlastní složení jednotlivých vrstev jm.:

- otryskání povrchu plechu : dtto PKO1
- metalizace : dtto PKO1
- spojovací kotevní můstek (lepidlo EPOXY) s posypem křemičitého písku

- nástřík polyuretanem v tl. 4 mm
- uzavírací nátěr na bázi EPOXY s finálním posypem křemičitého písku (zrna do 4 mm) odstínu cihlové barvy

Systém musí provést specializovaná způsobilá firma na podkladě předloženého a investorem odsouhlaseného TP PKO2.

7.5. Úprava povrchů betonů

Jedná se o nové ŽBK navržené na přechodových polích předmostí.

- Části ve styku se zeminou – v kategorii Aa
- Ostatní plochy – v kategorii Cd

Na viditelných plochách je požadován hladký povrch (z přírodního betonu) bez dodatečných nátěrů. Všechny vystupující hrany budou zkoseny vložením trojúhelníkových lišt 20x20 mm.

Kategorie povrchů dle použitého materiálu:

- A : nehoblovaná prkna na sraz (nepohledové plochy)
- C : překližka nebo ocelové bednění

Kategorie povrchů dle kvality povrchu:

- a : drobné povrchové vady – po odbednění výstupky odstranit a povrch upravit cementovou maltou (dřevěným hladítkem)
- d : povrch nevyžaduje další úpravu

7.6. Protikorozi ochrana mostu

Na mostní konstrukci budou provedena základní ochranná opatření stupně č. 4, tj. konstrukční opatření dle TP 124, č. 5.3, vč. propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce. Podrobnosti a specifikace viz. dokumentace RDS.

TP124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací.

7.7. Požadavky na materiály OK, zkoušky

- Dodávaný materiál na výrobu OK dle ČSN 732601 ve výrobní sk. B a C (zábradlí) bude doložen inspekčním certifikátem 3.1.B.
- Zkoušky tahem dle ČSN EN 10002–1 a rázem v ohybu dle ČSN EN 10045–1 (KV27 při –20° C).
- Rozměrové tolerance
 - plechy dle ČSN 10029 tř. B
 - tyče dle ČSN EN 10034

- Kvalita povrchu
– plechy a široká ocel – tř. B, podskupina 3 dle ČSN EN 10163–2
- Veškeré svary uzavřené. Vizuelní kontrola v celém rozsahu.

b) Požadavky na vybavení mostní konstrukce

b1) Římsy – železobetonové, monolitické

Příčný sklon 3 %. Kotvení do ŽBD mostovky (viz. 7.3.2.).

Výztuž římsy musí odolávat smršťovacím účinkům betonu, proto je výztuž navržena ve vzdálenostech prutů do 70 mm.

Bednění svislého líce římsy hoblovanými prkny na péro a drážku, NE v provedení stěrkané (štukované) plochy. Při osazení armatury do bednění nutno respektovat kotvení zábradelních panelů do horní plochy římsy. Doporučeno osadit ochranné trubičky určené k odvrtání a následnému osazení lepených kotev (M12) popř. zabetonovat ochranné ocelové trubičky přímo (tr. Ø 22x2) a kotvené do betonu.

Materiál : výztuž ocel 10505 (R)
beton C 30/37 st. XF3

b2) Hydroisolace

- Nosná konstrukce : ŽBD mostovky

Pochozí povrch bude opatřen isolační stěrkou s vodovzdornými a s protiskluznými vlastnostmi a s odolností proti mechanickému opotřebení. Protiskluzný posyp pochozí plochy bude shodný s plochou plechové mostovky (7.4.2.). Betonový povrch musí splňovat podmínku pevnosti v odtrhu min. 1,5 MPa. Povrch bude ošetřen penetračně adhezním nátěrem – dle TP výrobce.

- Spodní stavba :

Betonové plochy základů, dříků opěry (ZZ) a křídel na styku se zeminou budou opatřeny penetračním nátěrem (ALP) a 2x asfaltovým nátěrem (ALN).

b3) Mostní závěry

V místě styku plechové mostovky a ŽBD pravého předmostí je navržen MZ typ RS jednoduchý upravený pro kotvení do OK a betonu (viz. detail výkr. a.č. JP 08 – 1 – 190 vč. dilatačních plechů).

Na straně opačné (v místě pevného ložiska) je navržena dilatační zálivka (s předtěsněním) z trvale pružně plastické hmoty. Úprava viz. detail výše zm. výkresu.

b4) Zálivky

Jsou navrženy z trvale pružně plastické hmoty na styku vozovky pravého předmostí a říms (nad křídly). Dále na styku mezi ŽBD mostovky a konstrukcí ACO-DRAINu (viz. detaily výkresu).

b5) Nátěry betonových ploch břehových opěr LD a PO

Navržen uzavírací nátěr zvyšující ochranu sanovaných betonových povrchů proti působení agresivity prostředí.

b6) Ložiska

Jsou navržena vyztužená obdélníková elastomerová dle DIN 4141 typ 1. Navrženo celkem 4 ks ložisek, tj. pod každým koncem hlav. nosn. Specifikace ložisek a poloha určení viz. výkr. JP 08 – 1 – 190. Ložiska budou jako celek smontována s OK (před spuštěním do koncové polohy), následně bude OK popuštěna z provizorního montážního podepření do výškového horizontu min. 20 mm nad horním povrchem dřiku břehových opěr, tj. dolní líc úložné ložiskové desky na kótě 394,400 mnm (Bpv) resp. 394,360 mnm (Bpv) v místě PO a následně podlita plastmaltou. Detaily postupů budou zohledněny v TP a výrobní dokumentaci zhotovitele opravných prací. Spuštění resp. podlití ložisek při mont. teplotě +10° až +15° C.

b7) Zábradlí

Městského typu, z panelů délek do 3,0 m, rámy z uzavřených obdélníkových profilů, svařované. Pruty svislé výplně rovněž z uzavřených obdélníkových profilů.

Z původní konstrukce bude k opětovnému zabudování použito zábradlí z hlavního mostního pole a rampy levého předmostí, které bude demontováno, upraveno na nové podmínky uchycení (kotvení) k OK a ŽB římsy, upraveno na dilatační chování nad MZ a v délce hlavního mostního pole (dilatační spoje madla a dolního spojovacího prutu po úsecích do 6,0 m). Panely zábradlí kotvené do ŽB římsy lze provést v celé délce říms bez dilatačních spojů.

Zábradlí, které bude demontované z rampy pravého předmostí, je určeno do šrotu. V tomto úseku bude provedena výroba nových zábradelních panelů, shodného provedení jako původní zábradlí. Kotvení zábradelních sloupků o rozteči 2,4 m do ŽB římsy.

Úpravy stávajících zábradelních panelů, jakož i výroba nové dodávky, bude provedena dle výrobní dodavatelské dokumentace zhotovitele. Kotvení do ŽB říms provést v souladu s dodavatelem ŽBK mostovky.

Materiál : ocel S 235 JRG2
Barevné řešení : dtto OK

b8) Tabulka letopočet

Na obou opěrách (LO a PO) bude na viditelném místě osazena trvalá tabulka z nekorodujícího materiálu s letopočtem opravy MK. Přikotvení musí vzdorovat snadnému odcizení.

b9) Úpravy pod MK

Součástí dodávky stavebních prací bude finální úprava terénu pod mostovkou krajních přechodových polí, podél opěr a křídel a části násypového kužele. Úprava je navržena formou zpevnění dlažbou z lomového kamene s urovnaným lícem a s proštěrkováním. Úprava podél líce břehových opěr (směrem do koryta) je navržena do betonového lože přikotveného (přivařené pomocí ok tvaru „omega“ z profilu R16 – dl. 0,6 m v počtu 6 + 6 ks) ke štětovnicím základu opěr. Navržené úpravy a jejich rozsah je patrný z výkresu JP 08 – 1 – 190.

Součástí těchto úprav je i vyčištění koryta řeky a ploch přilehlých břehům a předmostím ve všech stavbou dotčených částech.

c) Napojení na stávající techn. infrastrukturu

Všeobecné informace popsány v odd. dokumentace B. Souhrnná technická zpráva (1d).

V místě levého předmostí bude mostní konstrukce (ŽBD mostovky) napojena na stávající panelovou plochu. V přilehlém pruhu k MK, a to v šíři cca 1,4 m, bude potřeba panely odříznout, výškově upravit (na koncovou část ŽBD) podložní vrstvy pod panely a tyto opětovně osadit popř. plochy dobetonovat (beton C30/37 XF3).

V místě pravého předmostí bude úsek mezi koncem ŽBD (resp. ACO-DRAINu) a stávající konstrukcí stezky pro pěší a cyklisty proveden v konstrukci vozovky s asfaltovým povrchem. Složení vrstev a rozsah úpravy viz. výkres.

Stávající rozvody IS vedené po konstrukci hlavního mostního pole zůstanou zachovány (bez dalších úprav). Projekt opravy lávky nepočítá s úpravou stávajících rozvodů VO.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody – odvodnění MK

Odvodnění na mostní konstrukci je zajištěno příčným sklonem plechové mostovky (oboustranné spády 2 % od středu mostovky) při současném podélném sklonu proměnného spádu 0,0 až 1,7 %. Voda z povrchu plechové mostovky je vedena dvěma odvodňovacími proužky k odvodňovačům (celkem 8 ks plechových odvodňovačů rozm. 120x150 mm s krycí mřížkou z TAHOKOVU) s přímým odkapem do řeky. Vzdálenost symetricky situovaných odvodňovačů vůči středové ose je 10 m.

Odvodnění úseku mostovky nad břehy koryta toku bude příčným a podélným spádem (cca 0,7 %) směrem k mostním závěrům a dále po povrchu ŽBD přechodových polí (jednotného spádu 8,3 %) k ACO-DRAINům typu N100K - A15 kN (v provedení z polymerického betonu) s čelem s nátrubkem pro vývod. Z důvodu podzemních kabelových rozvodů podél předmostí na povodňové straně budou vývody situovány na návodní straně. Voda bude ze žlabu vytékat na mělký požlábek (provedený v dlažbě kužele) s následným vsakem do drenážního vsakovacího žebra (štěrkodrt' 32/63 mm) rozm. 0,25x0,40 m dl. 1,3 m s překrytím geotextilií a vrstvou ornice v tl. 0,18 m.

Navazující úseky trasy za ACO-DRAINy odvádí vodu odtokem po ploše s následným vsakem do přilehlého terénu. Podél levého předmostí po stávající panelové ploše, na straně pravého předmostí po komunikaci násypového klínu (s příčnými střešovitým spády 2 % a podélným spádem 8,3 %) směrem ke stávající stezce resp. k násypovým zatravněným kuželům (sklon 1:5), s následným vsakem do terénu.

Část odtékající vody z plochy plechové mostovky bude zachycena mostním závěrem RM a vyvedena k otevřenému žlabu 80x80 mm s vyústěním na dlažbu u opěry PO. Žlab bude lomeného tvaru a bude přichycen k beton. zdivu dříku opěry.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech

V rámci opravy stávající MK byl proveden statický přepočítání ocelové příhradové soustavy a výpočet nových částí objektu (plechová mostovka, ŽBK přechodových polí). Pro výpočet vnitřních sil, deformací a reakcí bylo užito výpočetního programu IDA Nexis 32. Podrobnosti a závěry statického přepočtu jsou obsahem tohoto, vydaného pod a.č. JP 08 – 8 – 643, a který je součástí této PD (paré č. 1, 2).

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Stavební a montážní práce budou probíhat s vyloučením provozu veřejnosti. Práce na opravě stávající mostní konstrukce potrvají cca 2,5 měsíce. Termín realizace bude investorem stanoven následně. Předpokládaná realizace v r. 2009.

f1) Postup stavebních prací

- Zřízení zařízení staveniště.
- Odstranění náletových dřevin / keřů z pl. 1,5 m² vč. odřezání větví zasahujících do průchozího prostoru.
- Vytyčení podzemních IS v zájmovém území vč. provizorního zajištění IS vedených po konstrukci.
- Demontáž zábradlí z hl. mostního pole a ramp předmostí.
- Odbourání a demontáž přechodových ramp na předmostích.
- Demontáž stáv. dřevěné mostovky.
- Nadzvednutí ocelové MK a provizorní zajištění této proti posunu a nadzdvíhnutí (kotvit ke štetovým stěnám LARSEN).
- Zřízení pracovní lávky (po rastru spodních příčniců) v celé délce mostu vč. bezpečnostních opatření.
- Zřízení podvěsného pojízdného lešení vč. zakrytování (zapláštění).
- Odbourání degradovaných částí betonu na opěrách.
- Sanace betonových ploch opěr.
- Odtěžení vrstvy zeminy v tl. 0,25 m na ploše obou předmostí. Na levém předmostí humusní zeminy (náplavy), na pravém předmostí směsné zeminy štěrku, písku a humusu z náplav.
- Výkopy pro základy.
- Podkladní betony.
- Betonáže základů, dřívků s křídly do bednění.
- Isolační práce na beton. pl. ve styku se zeminou.
- Hutnění zához základů.
- Ošetření stávající mostní konstrukce ponechané v otvoru vč. syst. PKO.
- Dostrojení stávajícího zábradlí vč. PKO.
- Výroba nové OK a zámečnických prvků vč. PKO.
- Osazení ložisek k OK.
- Spuštění OK do polohy.
- Podlití ložisek vrstvou plastmalty.
- Montáž nové plechové mostovky.
- Montáž zábradlí na hlavním most. poli (střední otvor).
- Betonáž ŽB desky na předmostích (krajní otvory).
- Násypové klíny za rubem dřívků (ZZ).
- Podvozovkové konstrukční vrstvy.
- Osazení mostních závěrů.
- Betonáž říms.
- Osazení ACO-DRAINů.

- Násypové kužele.
- Osazení obrubníkových desek BEST-LINEA.
- Pokládka ohrubné vrstvy ABS I (v úseku komunikace násyp. klínu).
- Rozprostření ornice a svahování (vč. úseku zatravněné krajnice), osetí trávou.
- Pokládka dlažeb z lomového kamene.
- Provedení isolační stěrky na ploše ŽB desky.
- Provedení finální vrstvy pochozí plochy plechové mostovky.
- Montáž zábradlí na římsy.
- Zhotovení isolačních zálivek.
- Úprava okolního terénu dotčeného stavbou s dorovnáním povrchu, doplněním ornici a osetím trávou.
- Osazení tabulek a doprav. značení (v původním rozsahu).
- Zrušení zřízení staveniště.

Na stavbě budou učiněna a provedena opatření proti znečištění vodoteče kontaminovanými látkami, zejména při zhotovování nátěrových systému PKO nad korytem řeky.

f2) Specifické požadavky

Pro provedení opravných prací je potřeba zajistit příjezd domíchávače s betonovou směsí. Z dostupných možností je příjezd pouze od ul. V Lipkách, s podjezdem pod tratí ČD. Průjezdný profil 3,7x3,1m s přechodem na klembu. Zhotovitelé prošetří reálné možnosti průjezdu pro stavební stroje a vozidla. Příjezdová trasa od Dražejova (Nový) přes jezový objekt je možná pouze pro vozidla do pěti tun.

Pozn. : Průjezd pod tratí neumožňuje vjezd nadrozměrných stavebních strojů.

Další podrobnosti v odd. E. Zásady organizace výstavby.

f3) Vztah k území – inženýrské sítě

IS vedené po konstrukci lávky (specifikace viz. výkr. JP 08 – 1 – 190) budou po dobu opravy zhotovitelem opravy zabezpečeny a zachovány v nepřerušeném provozním režimu.

Rovněž tak IS vedené pod zemí (voda, rozvody el. kabelů).

Bude-li na stavbě náhodně odkryta nebo zjištěna neznámá síť, je nutné tuto identifikovat.

Vytyčení sítí, na vyzvání zhotovitele opravy, provede správce sítě a vytyčení protokolárně předá na staveništi zhotoviteli opravy vč. geodetického zaměření.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o energiích, materiálech, dopravě, skladování a pod.

V provozu MK jsou požadavky na řádnou údržbu této, v průběhu opravných prací – podrobnosti viz. odd. E. Dokumentace.

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

V rámci dokumentace opravy lávky jsou navržena odpovídající opatření (zejména spády do 8,3 %) v možnostech předurčenými stávající dispozicí MK, navazujícím terénem, průtoky korytem toku a záplavovým územím.

i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Základní informace a požadavky popsány v odd. B. Souhrnná technická zpráva (body 4 a 5).

- Při realizaci opravy lávky Na Podskalí přes řeku Otavu bude zhotovitel opravy postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., zákonem č. 262/2006 Sb. a nařízeními vlády č. 591/2006 Sb., č. 362/2005 Sb., č. 378/2001 Sb., č. 101/2005 Sb.

Kromě všeobecně platných předpisů o ochraně zdraví a bezpečnosti je poukázáno zvláště na respektování norem:

- ČSN 050610 Prostředky pro vázání, zavěšování a uchopení břemen
- ČSN 270144 Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
- ČSN 341010 Bezpečnost práce při svařování plamenem a řezání kyslíkem
- ČSN 343108 Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením
- ČSN 730820 Požární bezpečnost práce
- ČSN 733050 Zemní práce
- ČSN 807702 Ochranné oděvy
- ČSN 341090 Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
- Předpisy pro IS podle určení provozovatele, jinak podle ČSN 733050

- Při realizaci stavebních prací je nutno postupovat podle schválené projektové dokumentace a dodržovat navrženou kvalitu stavebních materiálů. Jakoukoli změnu vůči projekt. dokumentaci je nutno před jejím provedením konzultovat s investorem a eventuálně též s projektantem.
- Je nutno počítat s tím, že po provedení bouracích prací mohou být na některých místech zjištěny jiné podmínky, než jaké byly předpokládány

v projektové dokumentaci. V takovém případě bude provedeno jednání na stavbě za účelem rozhodnutí o dalším postupu provádění stavebních prací.

- Projektant upozorňuje na nezbytnost dodržení veškerých platných předpisů a norem při provádění stavby a při použití mechanizačních prostředků a pracovních pomůcek. Zvláště je třeba dodržovat předpisy BOZ ve stavebnictví, vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Zákoník práce. Již při výrobní přípravě musí dodavatelé vypracovat podrobné plány pro zajišťování BOZ zaměstnanců při pracích a používání mechanismů, poučit zaměstnance proti podpisu, instalovat vývěsky na pracovištích a zaměstnance vybavit patřičnými ochrannými pomůckami.
- Pracoviště musí být vybavena lékárníčkami první pomoci, na vývěškách musí být uvedeny základní bezpečnostní předpisy a dále nezbytná telefonní čísla na záchrannou službu, policii, inspektorát bezpečnosti práce, požárníky. Bude-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením práce v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby. Provozovatelé vedení musí proškolit příslušné pracovníky dodavatele.

Předpisy pro ochranná pásma:

- Pro NN vedení a stanice el. energie – 79 a 80/57 a 153/61 Sb.
 - ČSN 341010, 341090, 392310, 343108
- Učinit opatření proti vniknutí nepovolaných osob na staveniště.