

Lávka VI-2L

Lávka pro pěší přes řeku Olši k nemocnici v Třinci-Lyžbice

HLAVNÍ PROHLÍDKA

Ing. Pavel Kurečka MOSTY s.r.o.

Sídlo : Starobělská 3151/83, 700 30 Ostrava-Zábřeh
tel. : 603 266 474
e-mail : kurecka@mostykurecka.cz
IČ : 27764613
DIČ : CZ27764613

Zpracovatel je držitelem „Oprávnění k výkonu hlavních a mimořádných prohlídek mostů pozemních komunikací“ č.047/1999, vydaného Ministerstvem dopravy ČR s platností do 11/2023

Objekt: Lávka pro pěší přes řeku Olši k nemocnici
 Lokalizace: GPS 49°40'26.305"N, 18°41'7.742"E
 Objednatel prohlídky: Strojírny a stavby Třinec, a.s.
 Prohlídku provedl: Ing. Pavel Kurečka
 Datum provedení prohlídky: 30.03.2021, dne 16.09.2021 prohlídka NK ze závěsného lešení
 Poznámka:
 Počasí v době provádění prohlídky: polojasno, slunečno, slabý vítr
 Teplota vzduchu: 16°C Teplota NK: nezjištěná

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: MK – 109c Staničení km: --- Ev. č. lávky: VI-2L

Název objektu: **Lávka pro pěší přes řeku Olši k nemocnici**

Staničení ve směru: nezjištěno

Orientace záznamu: ve směru k nemocnici, vtok je vpravo

Způsob zpřístupnění mostu: vizuální prohlídka z terénu, podhled NK v poli 2 byl prohlédnut z plošiny

B. POPIS ČÁSTÍ MOSTU

1. Spodní stavba

- | | | |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel | Způsob založení spodní stavby lávky není znám. Předpokládá se založení plošné. |
| 1.2 | Mostní podpěry, křídla, čelní zdi | Opěry jsou komorové betonové monolitické. Komorami opěr je vedena dvojice velkopřůměrových ocelových potrubí. Křídla jsou vetknutá rovnoběžná. Za opěrou OP4 (pravý břeh) navazují na křídla nízké betonové opěrné zídky.

Mezilehlé podpěry P2 a P3 jsou stěnové betonové pilíře. Zhlaví na vtoku i výtoku jsou zaoblená a obložená kameny. Z úložných prahů podpěr jsou v podélném směru vyloženy úložné bloky pro uložení betonových nosníků NK.

Na pohledových plochách spodní stavby jsou ochranné omítky. |
| 1.3 | Zemní těleso, záhozy a zpevnění | Levý břeh před OP1 je neopevněný, velmi strmý a zarostlý hustými keři. Svahy kolem křídel OP4 jsou rostlé. Dno koryta pod lávkou je rostlé, neupravené, šterkovité.

Přístup pod lávkou z levého břehu je nemožný (strmý svah), na pravém břehu jsou husté keře, sjezd do koryta je zatarasen hromadou větví. |
| 1.4 | Ostatní části spodní stavby | Před OP4 je kolmá nízká betonová svahová opěrná zídka. |

2. Nosná konstrukce

- | | | |
|-----|------------------|---|
| 2.1 | Nosná konstrukce | Třípolová kolmá lávka. Každé pole působí samostatně jako prostý nosník. NK je tvořena dvěma předpjatými prefabrikovanými nosníky typu MPD 4 (š.0,96m, v.0,66m), dl. 16,60 m. Mezi nosníky je mezera š. 1,08 m ve které jsou umístěny 2 ocelová potrubí. Celková šířka NK je 3,0 m. Nosníky MPD nejsou příčně předepnuty – otvory pro příčné předpětí jsou volné.
Mostovka: přes spáru mezi nosníky jsou uloženy napříč betonové prefabrikované desky, které jsou položeny na nosníky. Rozměry desek jsou dle diagnostiky (09/2021) 1190x500x70 mm. |
| 2.2 | Ložiska, klouby | Nejsou. Nosníky jsou uloženy plošně přímo na betonové úložné bloky, |

		pravděpodobně na vrstvu lepenky.
2.3	Mostní závěry	Nejsou.
2.4	Čelní zdi a přesypávka	Nejsou.
2.5	Ostatní části nosné konstrukce	Nejsou.

3. Mostní svršek

3.1	Vozovka	Není.
3.2	Chodníky	Kryt z litého asfaltu, volná šířka je 2,80 m. Prostor mezi křídly pravobřežní opěry + další vysprávky v krytu na lávce jsou z asfaltového betonu. Mezi opěrnými zdmi za OP4 je povrch chodníku ze zámkové dlažby.
3.3	Římsy, obrubníky, zálivky	Jsou betonové monolitické.
3.4	Kolejový svršek	Není.
3.5	Izolační systém mostovky	Pravděpodobně vanová.
3.6	Ostatní části mostního svršku	Nejsou.

4. Vybavení mostu

4.1	Svodidla, zábradelní svodidla	Nejsou.
4.2	Zábradlí	Ocelové trubkové výšky 0,90-1,00 m se svislou výplní. Sloupky jsou vloženy do ocel. trubek většího průměru, které jsou zabetonované do říms.
4.3	Dopravní značení a označení mostu	Dopravní značení není.
4.4	Odvodnění mostu	Není.
4.5	Zábrany	Nejsou.
4.6	Protihlukové zdi	Nejsou.
4.7	Cizí zařízení na mostě	-V prostoru mezi nosníky jsou umístěny 2 velkopřůměrová potrubí DN500 a DN300. Potrubí jsou uložena na ocelové příčníky, které jsou zavěšeny na čepích v otvorech stěn nosníků MPD. -1 x chránička podél levobřežní opěry -2 x chránička na povodní říms -k madlu pravého zábradlí je připevněn sloupek vynášející kabel a svítidlo VO.
4.8	Ostatní vybavení	Není.

5. Další části mostu

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

1. Spodní stavba

1.1	Základy mostních podpěr a křídel	Základy nejsou přístupné. Na konstrukcích lávky (opěry, křídla) se nevyskytují poškození, které by mohly být způsobeny závadou v založení. Opěrné zdi za křídly opěry 4 jsou vysunuté – zdi byly sepnuty ocelovými táhly.
-----	----------------------------------	--

- 1.2 Mostní podpěry, křídla, čelní zdi
- Levobřežní opěra OP1:
- povrchové vrstvy betonu se rozpadají do hl. až 60 mm. Povrch betonu je hrubý, nerovný.
 - terén před OP1 se sesouvá a je velmi strmý
- Pravobřežní opěra OP4:
- v omítce opěry i křídel jsou četné trhliny, ojediněle s výluhy a inkrustacemi.
 - povrch dřívku je potečený od zatékání z úložného prahu.
 - v polovině výšky dřívku OP4 je vodorovná trhlina, pravděpodobně v pracovní spáře betonáže.
 - v horní části křídla K4L je odpadlá omítka, u terénu také.
 - Betonová opěrná zídka, která navazuje na obě křídla je posunutá, zajištěna byla ocelových táhlem – stabilní stav.
- Mezilehlé podpěry – pilíře:
- na dřívky obou podpěr zatéká s úložných prahů a spár
 - průsaky s výluhy jsou ve spárách kamenného zdiva zhlaví a také v pracovních spárách betonáže
 - na zhlavích podpěr je uchycená vegetace. Beton zhlaví obou podpěr se rozpadá do hl. několika centimetrů.
 - Spodní části podpěr omývané vodou jsou opotřebený abrazí a odmrzáním povrchu.
 - V kamenné zdivu návodních zhlaví je rozplavená spárová malta.
- 1.3 Zemní těleso, záhozy a zpevnění
- Levý břeh před OP1 je nezpevněný, dlouhodobě dochází k jeho erozi. Před OP1 je naházeno velké množství biologického odpadu z okolních soukromých pozemků. Svahy kolem křídel OP4 jsou bez závad.
- Dno koryta pod lávkou šterkovité, meandrující. Kolem základů mezilehlých podpěr je dno vymleté a zahloubené.
- Přístup do koryta pod lávku je obtížný, v řece je prudký proud, větší hloubka vody, což ztěžuje pohyb po dně.
- 1.4 Ostatní části spodní stavby
- Beton svahových zídek před OP4 je nekvalitní, nesoudržný. V místech, kde odpadla ochranná omítka se tvoří kaverny.

2. Nosná konstrukce

- 2.1 Nosná konstrukce
- Nosná konstrukce je bez postřehnutelných geometrických změn-průhybů. V podhledu a fasádách nosníků nebyly zjištěny prohlídkou z terénu trhliny. Nosník MPD v poli 1 má vzepětí. V ostatních polích toto nelze sledovat z důvodu vzrostlé vegetace.
- Nosníky MPD:
- na podhledu obou nosníků ve všech polích jsou stopy po zatékání přes mostovku nebo z fasád. Fasády jsou potečené zpod říms. Dolní hrany nosníků nejsou ulámané nebo rozpadlé.
 - pravý nosník v poli 1: nad opěrou 1 je odpadlé obetonování kotev, Je obnažena kotva předpětí, která povrchově koroduje.
 - levý nosník v poli 3: v dolní desce nosníku jsou pod kabelovými kanálky trhliny. Zatéká do komůrky nosníku a pravděpodobně do nedostatečně zainjektovaných kabelových kanálků.
 - příčné spáry mezi nosníky (jednotlivé „segmenty“) se nerozevírají. Některé příčné spáry jsou zvodnělé s vytvořenými krápníčky – např. levý nosník před OP4. Voda a vlhkost prosakující příčnou spárou mohou poškodit a oslabit podélnou nosnou předpínací výztuž.
- Mostovka:
- podhled mostovky je z 95 % nepřístupný. V prostoru mezi nosníky jsou dvě potrubí většího průměru, která znemožňují prohlídku podhledu betonových desek. Podhled lze prohlédnout jen u OP1 a popř. z plošiny, jejíž vjezd do koryta Olše je problematický. I tak je přístupný jen úzký pruh podhledu u levého nosníku.
 - všechny podhledy přístupné betonové desky mostovky jsou potečené, vlhké

s trhlinami, průsaky a inkrustacemi. Stav desek na zbývající ploše nelze zjistit, bude však pravděpodobně stejný. Stavební stav desek je velmi špatný. S velkou pravděpodobností byly na mostovku použity stropní desky tl. 90 mm z pozemního stavitelství, jejichž únosnost je mnohem nižší než zatížení chodci na lávkách.

- Ze závěsného lešení byl prohlédnut podhled mostovky kolem podpěr P2 a P3 – závady mostovky jsou stejné jako u opěry 1. V poli 3 je na několika deskách celoplošně odpadlá krycí vrstva betonu, obnažená je veškerá výztuž prefabrikátu, Výztuž je silně laminárně zkorodovaná a jeví se prověšená – viz foto str. 17 nahoře.

- 2.2 Ložiska, klouby Prostor ložisek je nepřístupný. Levý nosník není v poli 2 uložen na podpěru centricky – je posunutý cca o 5 cm.
- 2.3 Mostní závěry Nebyly provedeny. Konce nosníků u opěr se opírají o závěrné zídky.
Nad mezilehlými podpěrami jsou dilatační spáry – způsob a provedení překrytí je nepřístupné. V chodníku jsou nad podpěrami P2 a P3 příčné trhliny vyspravené asfaltovou zálivkou.
- 2.4 Čelní zdi Nejsou.
- 2.5 Ostatní části Nejsou.

3. Mostní svršek

- 3.1 Vozovka Není.
- 3.2 Chodníky Trhliny v LA chodníku jsou zalaty asfaltovou zálivkou. V poli 3 a nad OP4 je povrch chodníku nadvýšený nad římsy. Před OP1 je v nástupu na lávku výšková nerovnost 50-60 mm – předmostí je prosedlé.
- 3.3 Římsy, obrubníky, zálivky Jsou zhotoveny z nekvalitního betonu. Vpravo je v poli 2 rozpadlá římsa v délce cca 6 m. Okapní nosy se odlamují. Lokálně se beton římsy rozpadá do hl. 30 mm. Nad OP1 a nad OP4 v pravé římsě je v podhledu okapního nosu ponechán bednicí ocelový úhelník, který koroduje.
- 3.4 Kolejový svršek Není.
- 3.5 Izolační systém mostovky Je nefunkční na celé ploše nosné konstrukce. Přes nefunkční izolaci zatéká na betonovou mostovku, kde prosáklá voda stéká mezi deskami na nosníky MPD.
- 3.6 Ostatní části Nejsou.

4. Vybavení mostu

- 4.1 Svodidla, zábradelní svodidla Nejsou.
- 4.2 Zábradlí Výška zábradlí nespĺňuje požadavky ČSN (min. v.1,10 m). Na lávce je vedena cyklostezka, výška zábradlí by měla být 1,30 m.

Zábradlí není dilatované, místy je zdeformovaná výplň. Kotevní desky na křídlech opěry 4 korodují. Nátěr zábradlí se loupe, místy zcela chybí a prvky zábradlí korodují. Na několika místech je v obou zábradlích v kotvení zcela prokorodovaný sloupek zábradlí, dále jsou urezlé tyče výplně od vodorovných madel a také vlastní madlo. Paty pravých sloupků byly obetonovány, v betonu jsou trhliny.
- 4.3 Dopravní značení a označení mostu Dopravní značení: předpjeté nosníky byly navrženy na převedení silniční dopravy, jejich zatížitelnost je pro lávku vysoká. Zatížitelnost betonových desek mostovky bude pravděpodobně nízká.

Označení lávky tabulkou s ev.č. : ČSN 73 6220 označení mostů na místních komunikacích evidenčním číslem pouze doporučuje.

4.4	Odvodnění mostu	Není.
4.5	Zábrany	Nejsou.
4.6	Protihlukové zdi	Nejsou.
4.7	Cizí zařízení na mostě	<p>Potrubí mezi nosníky MPD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izolace potrubí je potrhaná s výluhy na povrchu od prosakující izolace a mostovku. - Ocelové příčnický podepírající potrubí jsou celoplošně napadeny korozi. Některé příčnický jsou oslabeny plátkovou korozi. - Ocelové desky spojující příčnický s kotevními čepy jsou zhotoveny z několika vrstev tenkých plechů, které se deformují a korodují. Některé dílčí plechy jsou oslabeny plátkovou korozi. <p>Ocelové chráničky jsou plošně zkorodované.</p> <p>Betonový základ stožáru VO za OP4 je posunutý a vykloněný – zajištěn byl dvojicí ocelových pásků.</p>
4.8	Ostatní vybavení	Není.

5. Další části mostu

-

D. HODNOCENÍ PÉČE O MOST, VÝKONU BĚŽNÝCH PROHLÍDEK, KVALITY ÚDRŽBOVÝCH PRACÍ A PROVÁDĚNÝCH OPRAV, ZÁVADY MOSTNÍ EVIDENCE

Na mostě není dlouhodobě prováděna stavební údržba. Běžná údržba je prováděna v možnostech správce. Hlavní prohlídky jsou prováděny v pravidelných intervalech dle ČSN. Mostní list je bez závad.

E. NÁVRH OPATŘENÍ

Shrnutí diagnostického průzkumu a stanovení zatížitelností lávky

Diagnostický průzkum

V 09/2021 byla provedena diagnostika nosné konstrukce a spodní stavby lávky. Hlavní betonové předpjaté nosníky MPD jsou v dobrém stavu a mohou být zachovány. Betonové prefabrikované desky mostovky jsou ve velmi špatném stavu a musí být odstraněny. Závěry diagnostiky: provést rekonstrukci lávky – předmětem prací bude sanace spodní stavby, jemná sanace nosné konstrukce-nosníků MPD, výměna ocelových konstrukcí pod trubními vedeními, zhotovit novou mostovku s mostním svrškem – mostní izolací, mostními závěry, konstrukcí chodníku a zábradlím. Obnova kanalizace v nosné konstrukci, plynovod je již zrušen.

Stanovení zatížitelnosti lávky

Zatížitelnost nosníků MPD je velmi vysoká 1.065 kg/m² – nosníky byly navrženy na zatížení silničními vozidly.

U betonových prefabrikovaných desek mostovky nebylo možno zjistit množství a stav výztuže – desky jsou téměř nepřístupné nad trubními vedeními (plynovod a kanalizace). Diagnostickým průzkumem byly ověřeny pouze rozměry desek 1190x500x70. Dle dostupných materiálů (stavební tabulky, M.Rochla apod.) neodpovídají rozměry tehdy používaným PZD deskám. Druh, průměr a korozivní oslabení průřezu výztuže nebylo možno zjistit. Z těchto důvodů nebylo možno jednoznačně stanovit zatížitelnost desek mostovky. Desky byly navrženy pro potřeby pozemního stavitelství (tl. jen 70 mm) a jsou navrženy na plošné nahodilé zatížení o intenzitě 150 – max.350 kg/m². Zatížitelnost mostovky z prefabrikovaných desek byla odhadnuta na 3,5 kN/m² (350 kg/m²). Po vynásobení součinitelem stavebního stavu $\alpha=0,4$ je výsledná zatížitelnost pouze 140 kg/m². O celkové zatížitelnosti rozhodují prefabrikované desky mostovky.

Okamžitá opatření:

- Na obou stranách lávky vyznačit omezení zatížitelnosti lávky informativní tabulkou s textem „Lávka je ve špatném stavu, max. 10 osob na lávce“
- Vyspravit prokorodované sloupky, madla a tyče výplní zábradlí

Krátkodobá opatření:

- Připravit projektovou dokumentaci rekonstrukce lávky v rozsahu dle diagnostiky.
- Do 2-4 let realizovat opravu lávky.
- V případě, že rekonstrukce lávky v uvedeném období nebude provedena, by mohl být pohyb chodců na lávce prostorově omezen – vymístění chodců ze středu lávky nad nosníky MPD (k zábradlím). Do středu lávky by se umístilo např. lehké nízké plastové svodidlo.
- V rámci běžných prohlídek (2x ročně) provádět kontrolu stavu povrchu mostovky (chodníku) a sledovat případné náznaky poklesu (průhybu) betonových desek – zvlnění povrchu povrchu, trhlinky v krytu apod. Vizuální kontrola podhledu desek není možná pro značnou výšku lávky a pro nepřístupnost podhledu za trubními vedeními.

Dlouhodobá opatření:

- Žádná.

F. ZÁZNAM O PROJEDNÁNÍ NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ

Datum projednání: prosinec 2021

Poznámka: Opatření byla projednána se zástupcem operativního správce lávky - Vladimírem Kaszturou, Strojírny a stavby Třinec.

G. HODNOCENÍ MOSTU, ROZHODNUTÍ O ZMĚNĚ ZATÍŽITELNOSTI

SPOLEHLIVOST MOSTU

Stavební stav mostu

Zatížitelnost mostu

Spodní stavba

Způsob zjištění zatížitelnosti: Vv-EN

Stavební stav: Součinitel stavebního stavu:

V – špatný $\alpha = 1,0$

Vn = 140 kg/m²

Nosná konstrukce

Vr = nestanoveno

Stavební stav: Součinitel stavebního stavu:

VI - velmi špatný $\alpha = 1,0$

Ve = nestanoveno

O stavebním stavu i nízké zatížitelnosti rozhoduje betonová prefabrikovaná mostovka.

Maximální nápravový tlak = nestanoveno

Maximální rovnoměrné zatížení = nestanoveno

BEZPEČNOST PROVOZU NA MOSTĚ

Použitelnost: **4 – omezeně použitelný**

(prokorodované sloupky madlo i výplň zábradlí)

Stanovený termín další hlavní prohlídky: **03/2023**

H. FOTODOKUMENTACE



Pohled na lávku ve směru staničení směrem k nemocnici. Vtok je vpravo.



Pohled na lávku zprava (ze vtoku). Opěra OP1 je vlevo.



Pole 1 – levý břeh.



Pole 2, podpěry P2 a P3 (zleva).



Pole 3 – pravý břeh



Pole 3 – pravý břeh – opěra OP4.



Nosná konstrukce (NK) – pole 1



Pohled na OP1.
Ve spodní části je sesutý svah před opěrou,
obnažený beton je hrubý, nerovný.



Opěra 1 – křídlo K1P.
Uložení nosníků bezložiskové.



Křídlo K1L – rozpad betonu, kaverna



Uložení NK na OP1 vlevo



Spodní část OP1 – obnažená trubka chráničky.



Průhled dírkem do komory OP1



Pohled do komory OP1 – průsaky křídlem K1P



Podpěra P2



Úložný práh podpěry P2



Zhlaví P2 vlevo na výtoku.



Podpěra P2,
levá konzola pro uložení NK v poli 1.
Odrýskává krytí.



Podpěra P2



Podpěra P2



Úložné konzoly podpěry P2 v poli 2.



Dolní část stěny P2



Podpěra P3



Úložné konzoly podpěry P3 v poli 3.



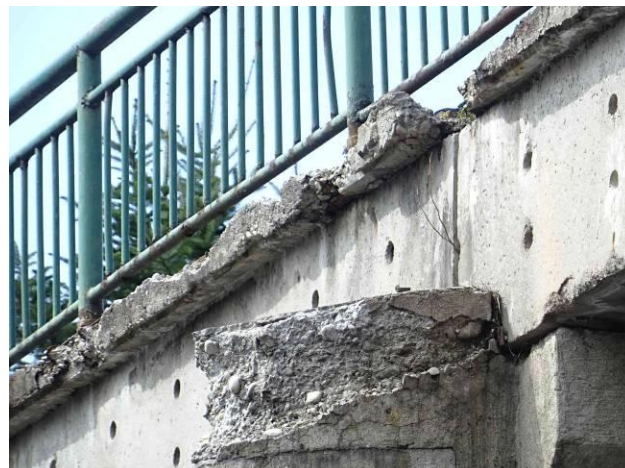
Podpěra P3.
Průsaky , výluhy na povrchu.



Dtto foto vedle.



Horní část P3.



Detail zhlaví P3 na vtoku – rozpad betonu.



Křídlo K4P opěry OP4.



Opěrná zeď (OZ) navazující na křídlo K4P.
OZ se vyklonila, byla zajištěna ocelovým táhlem.
Foto 03/2021.
Srovnáním s foto níže – setrvalý stav.



Svahové křídlo před OP4 vpravo.



Dtto foto výše.
Foto z r.2018.



Křídlo K4L.



Detail foto výše – nesoudržný beton, tvorba kaverny



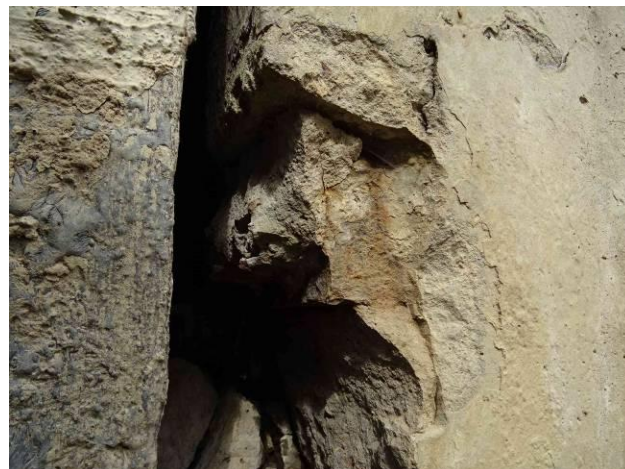
Fasáda levého nosníku MPD v poli 1.



Fasáda pravého nosníku v poli 1.



Podhled NK v poli 1



Obnažená kotva předpětí pravého nosníku nad OP1.



Inkrustace pod levou římsou v poli 1



Rozpad betonu levé římsy v poli 1



NK-pole 2



Uložení pravého nosníku na P2 vpravo.



Betonové prefabrikované desky mostovky.



Detail foto výše – obnažená kotva předpětí.



Betonové desky mostovky nad nOP1 –
Průsaky, inkrustace, rozpad krycí vrstvy betonu



Deska mostovky před OP1



NK pole2 vpravo – rozpad betonu římsy



Zdevastovaný stav izolace trubních vedení v NK



Ocelová konstrukce, na kterou jsou uložena potrubí,
je vložena mezi nosníky a uložena přes čepy do
otvorů příčného předpětí.
Čep je vysunutý až 40 mm.



Dtto vpravo.
Závěsný čep je s příčným spojen ocelovou deskou
provedenou z několika vrstev tenkých plechů



Desky mostovky v poli 3.



Celoplošně odpadá krycí vrstva betonových desek mostovky. Obnažená výztuž je laminárně zkorodovaná a jeví se prověšená.



Podhled levého nosníku v poli 3.



Podhled pravého nosníku v poli 3.



Detail foto výše – inkrustace ve spáře mezi segmenty



Podhled NK v poli 3.
Stopy po zatékání na plochách nosníků z mostovky.



Podhled NK



Podhled NK



Ocelová konstrukce pro uložení trubních vedení.
Masivní plátková koruze.



Dtto foto vedle, ale na jiném příčníku.



Vozovka před lávkou (nad OP1).
Výšková nerovnost 50-60 mm, předmostí je pokleslé.



Chodník na lávce



Pravé zábradlí



Prokorodovaný sloupek zábradlí



Výplň pravého zábradlí



Detail foto vedle - urezlé prvky výplně zábradlí



Rozpad betonu pravé římsy



Dtto foto vedle – obnažené jsou třmínky



Levé zábradlí.



Prorezlé madlo zábradlí.



Levé zábradlí – urezlý sloupek v kotvení.



Detail foto vedle - urezlý sloupek zábradlí.



Prokorodované dolní madlo levého zábradlí



.. a v jiném místě ...



Pohled na lávku z pravého břehu, od nemocnice



Základ stožáru VO za OP4 vpravo.
Základ se naklání, byl zajištěn ocelovými pásy.



Podhled římsy nad OP1 vpravo. V okapním nose
byl ponechán bednicí ocelový úhelník – koroduje



Dtto foto výše.