

Most 374-048D.2

Černovická přes Hájeckou

HLAVNÍ PROHLÍDKA

Objekt: Most ev.č. 374-048D.2 (Černovická přes Hájeckou)

Okres: Brno-město

Prohlídku provedl: Hodovský Ivo, Ing.

číslo oprávnění 157/2013

Nezadáno

Datum provedení prohlídky: 15.7.2021

Poznámka:

Podkladem k provedené prohlídce byly veškeré doklady uložené v systému BMS. Prohlídka mostu byla zahájena 15.7. 2021 a fyzicky dokončena 28. 9. 2021.

Počasí v době provádění prohlídky:

Polojasno

Způsob zpřístupnění:

Z přilehlého terénu a za použití dronu.

Teplota vzduchu: 25.0°C

Teplota NK: 25.0°C

Poznámka k teplotě vzduchu:

Teplota byla měřena IR teploměrem

Poznámka k teplotě NK:

Teplota byla měřena IR teploměrem

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: 374

Staničení km: 54.920km

Ev.č.mostu: 374-048D.2

Název objektu: **Černovická přes Hájeckou**

Staničení ve směru: Židenice - Komárov

B. POPIS ČÁSTÍ MOSTU**1. Spodní stavba**

- | | | | |
|-------|-------|-----------------------------------|---|
| [1.1] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel | Základy spodní stavby jsou nepřístupné. Dle ML je založení spodní stavby plošné na ŽB základových pasech. |
| [1.2] | 1.2 | Mostní podpěry křídla a čelní zdi | Spodní stavbu tvoří masivní opěry a křídla. Opěry tloušťky 2,0m jsou z prostého betonu B170, úložné prahy ze ŽB B250. Opěra je společná pro most na levé straně, opěry jsou pod rozdělenými NK dilatované. Celkové délky opěr obou mostů jsou 28,32 m a 28,45 m. |
| [1.3] | 1.2.4 | křídlo | Křídla jsou rovnoběžná, monolitická betonová. Na OP1 navazuje šikmé svahové křídlo ukončené ŽB prefabrikovanou římsou, je dilatované od opěry. Za římsou křídla je vodní skluz, u opěry je oblouk skluzu proveden obetonovanou keramickou trubkou. Spodní stavba je opatřena cementovým pačkem. |
| [1.4] | 1.3.1 | zemní těleso | Svahy u křídel mostu jsou upravené, porostlé trávou a křovinami, bez známek eroze. Porosty zakrývají křídla mostu. |

2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

- | | | | |
|-------|---|---------------------------------------|--|
| [2.1] | 2 | Nosná konstrukce mostu (horní stavba) | Most o 1 poli, šikmost levá 89,2394g, délka přemostění je 24,46m. NK tvoří prefabrikované předpjaté nosníky I-73/ 27,0 m, celkem 8ks. Spáry mezi nosníky jsou zmonolitněny, jsou provedeny |
|-------|---|---------------------------------------|--|

monolitické příčnický z B330. NK je v příčném směru uložena ve sklonu komunikace 4%.

[2.2] 2.2 Ložiska, klouby

Nosníky jsou uloženy na ocelolitinová ložiska, na OP2 je pevné uložení na ložiscích typu I.P.4, na OP1 pohyblivé uložení na válečkových ložiscích I.V.4.

[2.3] 2.3 Mostní závěry

Nad OP1 je proveden elastický mostní závěr, na levém chodníku původní povrchový ocelový GHH. Nad OP2 je podpovrchový závěr, ve vozovce prořiznutá spára zalitá pružnou zálivkou.

3. svršek

[3.1] 3.1 Vozovka

Vozovka na mostě je živičná z AB, šířky 8,00m, krajnice je zpevněná asfaltová, obrubník je kamenný, pod obrubníkem je dvouřádek z žulových kostek. Komunikace na mostě je v pravostranném směrovém oblouku, niveleta klesá průměrně 5,3% ve směru staničení, příčný sklon je jednostranný pravý 4%. Komunikace má dva jízdní pruhy.

[3.2] 3.2 Chodníky

Na mostě je jednostranný levý chodník šířky 2,75m, povrch z LA.

[3.3] 3.3.1 římsa

Na levé straně je prefabrikovaná ŽB římsa, spáry jsou vyplněny trvale pružným tmelem. Vnitřní římsa na pravé straně je monolitická ŽB, podélná spára mezi pravým a levým mostem je utěsněna, povrch je z LA, obrubník kamenný.

[3.4] 3.5 Izolační systém NK

Izolace mostovky je celoplošná, ukončená okapem ze zinkového plechu vytvarovaného do rýny.

4. Vybavení

[4.1] 4.8 Odvodnění

Odvodnění mostovky je provedeno podélným a příčným sklonem vozovky do silničních dešťových vpustí.

[4.2] 4.1 Svodidla/Zábradelní svodidla

Na pravé straně ve středním dělicím pásu je osazeno ocelové silniční svodidlo typu NH.

[4.3] 4.2 Zábradlí

Záchytné zařízení na mostě tvoří na levé straně ocelové mostní zábradlí výšky 1,10m, sloupky a madlo je z válcovaných profilů, svislá výplň z pásoviny.

[4.4] 4.3 Dopravní značení, označení objektu

Na vozovce je vodorovné značení s vyznačením jízdních pruhů.

[4.5] 4.6 Území pod mostem a přístup. cesty

Pod mostem podchází ulice Hájecká, třípruhová komunikace s oboustrannými chodníky. Svahy u opěr jsou opevněny betonovou dlažbou do betonu.

[4.6] 4.7 Cizí zařízení

Kabely V.O ve středním dělicím pásu. Osvětlení mostu je

provedeno mimo objekt ze sloupů V.O. ve středním pruhu.
Chodník pod mostem je osvětlen z lampy V.O. upevněné na OP2.

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

1. Spodní stavba

- | | | | |
|-------|-------|-----------------------------------|--|
| [1.1] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel | Na mostním objektu nebyly shledány žádné závady, které by ukazovaly na možné poruchy v založení mostu. |
| [1.2] | 1.2 | Mostní podpěry křídla a čelní zdi | Levé a pravé konce opěr smáčeny zátoky shora. Stopy zátoků patrné i na viditelné spodní části závěrných zídek mezi ložisky. K významné degradaci betonu dochází zejména na horní ploše a čele úložných prahů v oblasti pod středovou spárou mezi mosty a na levém kraji Op2. Úložné prahy opěr jsou pokryty nečistotami. Dilatace mezi opěrami obou mostu nejsou uzavřeny. Povrch opěr je celoplošně pomalován graffiti. |
| [1.3] | 1.2.4 | křídlo | U obou křídel dochází k průsakům pod římsou, lokálně se vyskytují výluhy. Zjevná pokročilá degradace betonu, koroze obnažené výztuže. Degradace povrchu betonu ŽB římsy u šikmého svahového křídla u Op1 s lokálně obnaženou třmínkovou výztuží. Na římsě uchycené mechy. |
| [1.4] | 1.3.1 | zemní těleso | Podél křídel bujně vzrostlá vegetace a náletové dřeviny. |

2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

- | | | | |
|-------|-----|---------------------------------------|---|
| [2.1] | 2 | Nosná konstrukce mostu (horní stavba) | V různé míře jsou na všech koncích (nad opěrami) krajních nosníků patrné zátoky shora římsou nebo netěsností MZ. Vnitřní (pravý) krajní nosník je vlivem nefunkčního zatěsněním spáry mezi mosty smáčen po celé délce s významným přetokem do jeho podhledu. U opěr je v čele spodní příruby pravého (vnitřního) krajního nosníku podélná široká trhlinka a na podhledu jejího venkovního kraje jsou lokálně obnaženy korodující třmínky. K silnému zátoku do NK dochází také na konci levého krajního nosníku nad Op2. Na stěně nosníku patrné vlhké mapy stoků zvýrazněné výluhy a korozními zplodinami prorýsované výztuže. Spodní příruba tohoto nosníku má v čele degradovaný beton do hl. 3-5 cm s obnaženou korodující měkkou výztuží. Podhled konce téhož nosníku v oblasti pravého krajního ložiska je vlhký a má doskočenou krycí vrstvu výztuže. Ostatní plocha podhledu NK jen s drobnými stopami možných zátoků do dutin mezi nosníky na dobetonávkách podélných spár. |
| [2.2] | 2.2 | Ložiska, klouby | Korodující ložiska na Op1 i Op2, především v místě zátoků pod krajními nosníky. |
| [2.3] | 2.3 | Mostní závěry | Ocelový povrchový závěr nad Op1 je ve vozovce překrytý EMZ, je netěsný a dochází k průsakům do NK a SS. Ocelové profily závěru |

v římsách jsou zanesené nečistotami a uchycuje se zde vegetace. V krytu vozovky prořízlá spára v místě PPD nad Op2 má lokálně rozježděnou (vytahanou) nebo propadlou záhlvkovou hmotu. Na spáře dochází k drobnému výtluku.

3. svršek

[3.1] 3.1 Vozovka

Živičný kryt je protkán sítěmi výrazných i nevýrazných trhlin. V místech minulých oprav trhlin v krytu vozovky zastiženo několik počínajících výtluků. Na krytu vozovky pozorovány mírně vyjeté koleje.

[3.2] 3.2 Chodníky

Povrch chodníku z LA je zvlněný, s několika příčnými trhlinami a zanesený inertním materiálem. Podél obrub a říms je lokálně uchycená vegetace a posypovém materiálu mechy.

[3.3] 3.3.1 římsa

Povrch betonu lícních prefabrikátu je plošně degradovaný, místy s drobně separovanou nebo odpadlou krycí vrstvou výztuže. Zejména na čele levé římsy v oblasti MZ nad opěrami. Spáry mezi líc. prefabrikáty s poruchami těsnícího tmelu. Na betonech jsou lokálně uchycené řasy. Těsněná spára mezi středovými římsami obou mostů je takřka v celé délce zarostlá uchycenou vegetací a z těsnícího hlediska nefunkční. Za středovou římsou je v místě podélné spáry mezi mosty v zeleném pásu propad zeminy kavernou. Styk rubu zvýšené obruby s povrchem z LA na pravé (středové) římsě je bujně zarostlý uchycenou vegetací.

[3.4] 3.5 Izolační systém NK

Na podhledu NK mezi opěrami nebyly zjištěny žádné závady, které by ukazovaly na významné poruchy celoplošné izolace. Potečení krajního nosníku je zřejmě z okapu izolace nebo z podélné dilatace říms.

4. Vybavení

[4.1] 4.8 Odvodnění

Odvodnění povrchu krytu vozovky bez zjevných závad. Stranové odvodnění izolace je nad opěrami nefunkční nebo podtéká.

[4.2] 4.1 Svodidla/Zábradelní svodidla

Sloupky svodidla korodují. Koroze též na veškerém spojovacím materiálu. Sloupky svodidla z U profilů jsou historicky v římsě zabetonovány opačně (špatná orientace stěny U profilu vůči nárazu).

[4.3] 4.2 Zábradlí

Zábradelní pole v místě dilatace nad Op1 má uvolněný profil vodorovné spodní výplně. Ostatní zábradlí s lokální korozi ocel. prvků, s větší četností ve spodní části zábradlí. U zábradlí korodují sloupky (především v patě) i výplň. V dolní části konstrukce zábradlí je porušený svár výplně.

[4.4] 4.3 Dopravní značení, označení

Chybí tabulka s evidenčním číslem mostu.

objektu

- | | | | |
|-------|-----|-----------------------------------|---|
| [4.5] | 4.6 | Území pod mostem a přístup. cesty | Dlažba z Op2 zprava (mezi mosty) má vyplavené spárování. |
| [4.6] | 4.7 | Cizí zařízení | Koroze krytů svítidel V.O. pod mostem. V.O. zřejmě nefunkční. |

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

Údržba se provádí v rozsahu možností správce.

E. OPATŘENÍ NA ZKVALITNĚNÍ SPRÁVY MOSTU, NÁVRH NA ODSTRANĚNÍ ZJIŠTĚNÝCH ZÁVAD

6.periodicky

- | | | | |
|-----|-------|--------------|--|
| [1] | 1.3.1 | zemní těleso | Pravidelně mýtit vzrostlou vegetaci a náletové dřeviny v okolí konstrukcí spodní stavby. |
| [2] | 3.2 | Chodníky | Odstranit nečistoty z povrchu chodníku a uchycenou vegetaci. |
| [3] | 3.3.1 | římso | Provést odstranění vzešlé vegetace. |

3.odstranění nutno do 1 roku

- | | | | |
|-----|-----|---------------------------------------|--|
| [4] | 2 | Nosná konstrukce mostu (horní stavba) | Provést lokální opravu levého krajního nosníku v oblasti nad Op2 jeho sanací a vhodným nátěrem. Vhodnou technologií také sanovat trhliny v čele spodní příruby na koncích pravého krajního nosníku. Celkovou opravu NK řešit v pozdějších letech po odstranění zátoků na a do NIK. |
| [5] | 4.3 | Dopravní značení, označení objektu | Osadit tabulku s evidenčním číslem mostu. |
| [6] | 4.3 | Dopravní značení, označení objektu | Osadit tabulku s evidenčním číslem mostu. |

2.odstranění nutno do 5 let

- | | | | |
|-----|-------|-----------------------------------|--|
| [7] | 1.2 | Mostní podpěry křídla a čelní zdi | Na spodní stavbě provést lokální sanační zásahy. Práce provádět po odstranění hlavních příčin degradace betonu. |
| [8] | 1.2.4 | křídlo | Po odstranění hl. zdrojů zátoků pod římso (tj. pokud nebude stačit vyčištění a případná oprava povrchového odvodnění svahu z rubem římso, provést přeizolování rubu kontaktní spáry dříku křídla s římso) provést opravu (sanaci) betonu římso a dříku šikmého křídla. Rovnoběžné křídlo sanovat dle opatření k 1.2 Mostní podpěry a křídla. |

[9]	2.2	Ložiska, klouby	Po odstranění zátoků do spodní stavby provést novou protikorozi ochranu ložisek.
[10]	2.3	Mostní závěry	V rámci opravy krytu vozovky kompletně odkrýt v oblasti závěrů všechny živичné vrstvy a provést důkladnou revizi závěrů vč. jejich napojení na izolaci mostovky a spodní stavby. Na závěrech odstranit veškeré zjištěné závady nebo přistoupit k jejich výměně. .
[11]	3.1	Vozovka	Provést pokládku nového krytu vozovky.
[12]	3.2	Chodníky	Dle stavu povrchu chodníku provést případné opravy (zalití spár a trhlin)
[13]	3.3.1	římša	Na vnější (levé) straně provést sanaci lícních prefabrikátů vč. přetěsnění vzájemných spár. Na pravé římse (vnitřní) provést nové zatěsnění podélné spáry mezi mosty popř. tuto oblast řešit jiným způsobem. Zaplnit (utěsnit) kavernu v zeleném pásu na konci pravé římse v místě podélné spáry. Provést také přetěsnění styku rubu zvýšené obruby s povrchem římse. Dle stavu povrchu římse z LA provést případné opravy.
[14]	4.1	Svodidla/Zábradelní svodidla	Provést výměnu zkorodovaného spoj. materiálu a obnovu nátěru sloupků svodidla.
[15]	4.2	Zábradlí	Oprava nátěru zábradlí.
[16]	4.6	Území pod mostem a přístup. cesty	Oprava poškozeného spárování dlažby.

F. ZÁZNAM O PROJEDNÁNÍ OPATŘENÍ SE SPRÁVCEM MOSTU, STANOVENÍ DRUHU ÚDRŽBY A OPRAV, STANOVENÍ ZPŮSOBU A TERMÍNU ODSTRANĚNÍ ZÁVAD, PŘÍPADNÉ NAŘÍZENÍ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY, STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ CENY PRACÍ

Datum projednání: 30.11.2021

Číslo jednací:

Poznámka:

Závěry z HPM byly projednány s Ing. Zuzanou Procházkovou, inspektorkou mostů SÚS JMK.

G. ROZHODNUTÍ O ZMĚNĚ ZATÍŽITELNOSTI A KLASIFIKAČNÍHO STUPNĚ STAVU NOSNÉ KONSTRUKCE A SPODNÍ STAVBY MOSTU

Stavební stav

Spodní stavba

Stavební stav:

IV - Uspokojivý (koefic. $a=0.8$)

Zatížitelnost

Způsob zjištění zatížitelnosti:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

$V_n = 32.0t$

Nosná konstrukce

Stavební stav:

IV - Uspokojivý (koefic. $a=0.8$)

Použitelnost: III - Použitelné s výhradou

Poznámka ke stavu a použitelnosti

$V_r = 70t$

$V_e = 117t$

Max.nápravový tlak = 12.0t

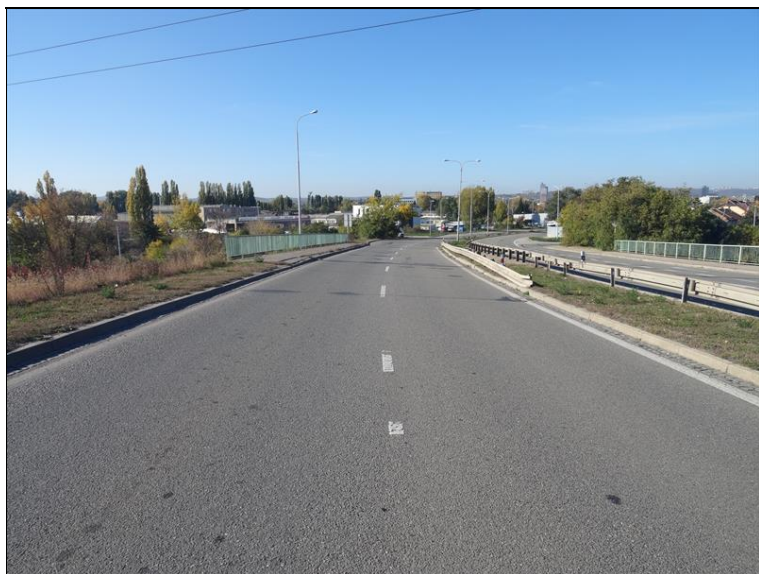
Poznámka k zatížitelnosti

Maximální nápravový tlak stanoven s ohledem na únosnost vozovky.

Stanovený termín další hlavní prohlídky: 9 / 2025

V souladu s článkem 5.3.1 ČSN 73 6221 - Prohlídky mostů pozemních komunikací, případně první hlavní prohlídku po provedení rekonstrukce mostu.

J. OBRAZOVÉ PŘÍLOHY



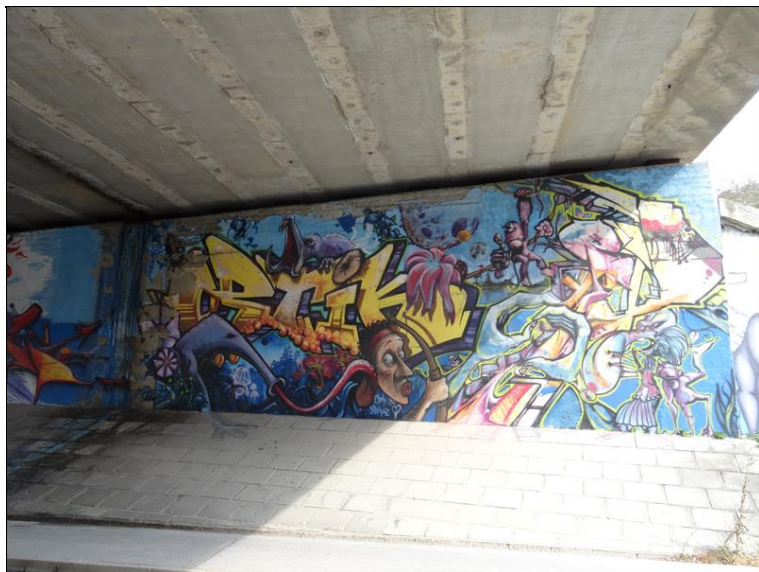
1.JPG Pohled na most ve směru staničení komunikace.



2.JPG Pohled na most ve směru proti staničení.



3.JPG Pohled na most zleva.



4.JPG Pohled na opěru 1 (Op1).



5.JPG Detail levého křídla Op1.



6.JPG Detail konce levého křídla Op1.



7.JPG Pohled na opěru 2 (Op2).



8.JPG Levý bok Op2. Degradace betonu.



9.JPG Podhled nosné konstrukce (NK) ve směru k Op1. Podhled kraje pravého krajního nosníku zavlhlý až zvodnělý. Ve smývané oblasti koroze obnažených třmínků.



10.JPG Úložná (volná) spára mezi NK a Op1 na levé straně v místě styku s pravým mostem. Zátoky shora podtékají do podhledu krajního nosníku, koroze ložiska, úložný práh zanesený nečistotami.



11.JPG Detail průsaku mezi mosty nad Op1.



12.JPG Úložná spára v místě 1. a 2. ložiska zprava. Koroze ložisek, Na závěrné zídce stopů zátoků dilatační spárou.



13.JPG Podhled dobetonávky spáry mezi 2. a 3. nosníkem zprava nad Op1. Koroze lokálně obnažené výztuže spáry, povrchová degradace úl. prahu, na závěrné zídce mezi ložisky vlhké mapy zátoků, koroze odvalových desek ložisek.



14.JPG Levé krajní ložisko na Op1.



15.JPG Úložná spára mezi NK a Op2 za ložisky v pohledu zleva. Stopy zátoků na podhledu konce NK, závěrná zídka s ponechanou heraklid. deskou a stopami zátoků, úlož. práh zanesený nečistotami.



16.JPG Podhled NK ve směru Op2. Masivní zátoky shora podtékají do podhledu pravé krajního nosníku.



17.JPG Detail NK v pohledu směrem k Op2 - zatékání mezi mosty středovou spárou a pod římsou. Mokrý fasáda krajních (středových) nosníků.



18.JPG Podhled středových nosníků. Průsak mezi mosty, lokální degradace betonu, korodující třmínky, patrná i porucha těsnění středové spáry v římsě mezi mosty.



19.JPG Detail zatékání pod středovou římsou mezi mosty - degradace krajních (středových) nosníků obou mostů, koroze pevných ložisek na Op2.



20.JPG Detail zatékání pod střední římsou mezi mosty II (před Op2 v pohledu k Op1). Trhlina při horním povrchu spodní příruby krajního nosníku.



21.JPG 1. ložiska na Op2 zprava - zatékání, silná koroze ložiska, nečistoty na úložném prahu, degradace betonu na podhledu krajního nosníku.



22.JPG Pohled na 2. a 3. ložisko na Op2 zleva. Povrchová koroze ložisek.



23.JPG Podhled konce krajního nosníku zleva. Odskok krycí vrstvy výztuže, Celá oblast vlhká a povrchově degradovaná od zátoku dilatační spárou. Koroze ložiska, na úlož. prahu beton. spad.



24.JPG Konec levého krajního nosníku nad Op2. Masivní zátoky, přes dilataci a pod římsou. Silná degradace betonu kraje spodní příruby, koroze obnažené výztuže, Pozůstatek odvod. rýny.



25.JPG Levý chodník a kryt vozovky v místě mostního závěru nad Op1. MZ v chodníku zanesený, ve vozovce přebalený, živice místy vytlačena s trhlinami a korozí.



26.JPG Kryt vozovky na mostě cca 10 m za dilatací nad Op1.



27.JPG Kryt vozovky na mostě cca 10 m před dilatací nad Op2.



28.JPG Chodník a kryt vozovky v místě podpovrchové dilatace mostu nad Op2.



29.JPG Levý chodník v místě dilatace nad Op2. Mostní závěr zanesený nečistotami, lokální koroze zábradlí, uvolněná spodní vodorovná výplň zábradlí.



30.JPG Čelní plocha lícnicích prefabrikátů. Povrchová degradace betonu, místy odskok krycí vrstvy výztuže.



31.JPG Podhled levé římsy od začátku mostního pole . Detail degradace betonu okapové hrany lícního prefabrikátu.



32.JPG Podhled levé římsy na začátku mostního pole. Spodní plocha líc. prefabrikátu s trhlinami. Zátoky na fasádu krajního nosníku podtékáním okapového plechu a dilatací mostu.



33.JPG Levá římsa v místě dilatace nad Op1. Lícni prefabrikát s uraženou okapovou hranou a lokálním odskokem krycí vrstvy výztuže. Dilatace levé římsy nad Op1. Vyplnění dil. spáry mezi lícními prefabrikáty nefunkční.



34.JPG Levá římsa s chodníkem. Lokální koroze zábradlí, povrch chodníku mírně zanesený inertním materiálem s uchycenými mechy.



35.JPG Levý chodník z pohledu od konce mostu. Povrch chodníku mírně zvlněný, místy s trhlinami. Zakořeněná vegetace ve spáře podél zvýšených obrub. Povrch chodníku zanesený inertním materiálem a místy uchycenými řasami.



36.JPG Pravá vnitřní římsa a svodidlo (na snímku vpravo). Spára mezi římsami obou mostů zarostlá vegetací, lokálně otevřená, koroze sloupků svodidla.



37.JPG Pravá vnitřní římsa na konci mostu. V zeleném pásu na styku s římsou propad s kavernou.



38.JPG Detail propadu ve zeleném pásu.



39.JPG Pokročilá degradace betonu, koroze obnažené výztuže v šikmém křídle u Op1 na levé straně mostu.



40.JPG Konec šikmého křídla. Průsaky pod římsou, výluhy, povrchová degradace betonu.



41.JPG Horní povrch římsy šikmého. Degradace betonu, obnažené těmínky.



42.JPG Dlážděné zpevnění svahu u Op2 v místě středové spáry mezi mosty. Zátoky středovou spárou dochází k vyplavování spárování dlažby.