

# **Most 641-003..1**

Most Černovická přes Hájeckou

## **MIMOŘÁDNÁ PROHLÍDKA**

**Objekt: Most ev.č. 641-003..1 (Most Černovická přes Hájeckou)**

Okres: Brno-město

Prohlídku provedl: Kozelka Aleš, Ing.

číslo oprávnění 177/2015

Nežadáno

Datum provedení prohlídky: 22.8.2023

Poznámka:

Prohlídka provedena na žádost správce s ohledem na zatékání na krajní nosník v místě uložení. Podkladem k provedené prohlídce byly veškeré doklady uložené v systému BMS.

Počasí v době provádění prohlídky:

jasno

Způsob zpřístupnění:

Z terénu bez zvláštního zpřístupnění.

Teplota vzduchu: 29.0°C

Teplota NK: 22.0°C

Poznámka k teplotě NK:

měřena bezkontaktně na podhledu NK

**A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Číslo komunikace: 641

Staničení km: 1.796km

Ev.č.mostu: 641-003..1

Název objektu: **Most 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 údajů v BMS 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 2,0 m jsou z prostého betonu B170, úložné prahy ze ŽB B250. Opěry jsou společné pro oba mosty (.1 a .2), opěry jsou pod rozdělenými NK odilátované. 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 kolmé svahové křídlo ukončené ŽB římsou, je dilatované od opěry. Spodní stavba je opatřena cementovým pačokem.   |
| [1.4] 1.3.1 | zemní těleso                      | Svahy u křídel mostu jsou upravené, porostlé trávou a křovinami, bez známek eroze, sedání. Porosty zakrývají křídla mostu.   |
| [1.5] 1.3.3 | zpevnění svahu, svah.kužel        | Svah u křídla u OP2 vpravo zpevněn úzkým pruhem betonu, jinak svahy okolo křídel nezpevněny. Svah pod oběma opěrami směrem k ulici Hájecké zpevněn betonovou dlažbou do betonu.  |

**2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)**

- [2.1] 2.1 Nosná konstrukce Most o 1 poli, šířka mostu 89,2394m, délka přemostění je 24,46m. NK tvoří prefabrikované předpjaté nosníky I-73/ 27,0 m, celkem 11ks. Spáry mezi nosníky jsou zmonolitněny, jsou provedeny monolitické příčníky 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 osazen povrchový mostní závěr GHH A-30, nad OP2 je podpovrchový závěr, ve vozovce proříznutá spára zalitá pružnou zálivkou.

### 3. svršek

- [3.1] 3.1 Vozovka Vozovka na mostě je živičná z AB, šířky 11,50m, 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 tři jízdní pruhy.
- [3.2] 3.2 Chodníky Na mostě je jednostranný pravý chodník šířky 2,75m, povrch z LA.
- [3.3] 3.3 Římsy, obrubníky, zálivky Na pravé straně je prefabrikovaná ŽB římsa, spáry jsou vyplněny trvale pružným tmelem. Vnitřní římsa na levé 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, na pravé straně OP2 je okap vyveden do krátké rýny se svislým svodem.

### 4. Vybavení

- [4.1] 4.8 Odvodnění Odvodnění mostovky je provedeno podélným a příčným sklonem vozovky do dešťových vpustí.
- [4.2] 4.1 Svodidla/Zábradelní svodidla Na levé straně ve středním dělicím pásu je osazeno ocelové silniční svodidlo typu NH.
- [4.3] 4.2 Zábradlí Záchytné zařízení na mostě tvoří na pravé 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 a řazením do jízdních pruhů.
[4.5]	4.6	Území pod mostem a přístup. cesty	Pod mostem podchází ulice Hájecká, třípruhová komunikace s oboustrannými chodníky. Přístup pod most z ulice Hájecká.
[4.6]	4.7	Cizí zařízení	Dle údajů v BMS kabely VO ve středním dělicím pásu. Lampa VO na OP1. Osvětlení mostu je provedeno mimo objekt ze sloupů VO ve středním dělicím pásu. Chodník pod mostem je osvětlen z lampy VO upevněné na OP1.

## C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

### 1. Spodní stavba

[1.1]	1.1	Základy mostních podpěr a křídel	Bez zjevných závad způsobených poruchou založení.
[1.2]	1.2	Mostní podpěry křídla a čelní zdi	Levé a pravé konce opěr smáčeny zatékáním přes konce NK. Stopy zatékání 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 pravém kraji opěry OP2. Úložné prahy opěr jsou pokryty nečistotami. Dilatace mezi opěrami obou mostu nejsou uzavřeny, bez pružného tmelu. Svislá dilatace mezi opěrou OP1 a šikmým křídlem zprava má na straně opěry popraskanou hranu. Povrch opěr je celoplošně pomalován graffiti.
[1.3]	1.2.4	křídlo	Zatékání, smáčení a výluhy, masivnější u pravého křídla u opěry OP2, pokročilá degradace a rozpad povrchu betonu, omítky, přítomny krápníkové inkrustace. Vegetace u obou křídel.
[1.4]	1.3.1	zemní těleso	Vzrostlá vegetace a křoviny okolo křídel a na křídle u OP1 ztěžují přístup ke spodní stavbě.
[1.5]	1.3.3	zpevnění svahu, svah.kužel	Lokálně uvolněné spárování dlažby, jinak bez závad. Vlivem zatékání dochází ke splavování a kumulaci materiálu v odvodňovacích žlabech ulice Hájecké.

### 2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

**[2.1] 2.1 Nosná konstrukce**

V oblasti dlouhé cca 6 m před OP2 dochází vlivem nefunkčního ukončení izolace a odlomené okapniče pod římsou k masivními smáčení fasády pravého krajního nosníku. Na nosníku jsou v horní přírubě trhliny s inkrustacemi a tvorbou krápníčků, zvýšená degradace betonu spodní příruby, její postupný rozpad a stokové mapy s přesahem do podhledu NK s produkty korozních zplodin místy prorývaných třmínků.

V různé míře jsou zátoky shora pod římsou nebo netěsností MZ patrné na všech koncích (nad opěrami) krajních nosníků.

Vnitřní (levý) krajní nosník je vlivem nefunkčního zatěsněním spáry mezi mosty smáčen po celé délce. Stopy zátoků patrné i na podhledových dobetonávkách spár mezi nosníky v podobě zbarvení betonu sedimentem výluhů tak, jako nad OP2 ve spáře mezi 1. a 2. nosníkem zprava.

Na ostatních dobetonávkách stopy zátoků jen drobného a nevýrazného rozsahu. Několik obnažených třmínků na podhledu 1. a 2. dobetonávky mezi nosníky zprava v místě OP1.

**[2.2] 2.2 Ložiska, klouby**

Úložné (odvalové) desky válcových ložisek na Op1 s povrchovou korozí, beze změny od minulé HPM. Jinak bez závad, ložiska ošetřena tukem.

Povrchová koruze krajních pevných ložisek na Op2.

**[2.3] 2.3 Mostní závěry**

Mostní závěr nad OP1 je celkově za hranou životnosti.

Nad opěrou OP1 je netěsný především v místě chodníku (pravá strana mostu), provedeny výprávy, přesto vznikají další trhliny. Možné netěsnosti MZ jsou i nad OP1 v místě vozovky, stopy po zatékání. Ve zvýšených částech (po stranách mimo vozovku) ocelové profily závěru korodují.

Gumový profil bez zjevných závad, nicméně s ohledem na provoz na mostě a zanesení nečistotami nelze jednoznačně potvrdit jeho 100% stav.

Styk rubu ocelových profilů závěrů s krytem vozovky není těsněním asfaltovou záplivkou.

Závady vodotěsnosti patrné též v místě MZ nad OP2 na pravé straně. V místě prořiznutí spáry ve vozovce nad OP2 sítí trhlín, s výprávkami.

**3. shršek****[3.1] 3.1 Vozovka**

Živičný kryt na mostě za hranou životnosti, protkán sítěmi trhlín a shluky mozaikovitých trhlín v oblasti mostních závěrů. V místech minulých oprav trhlín v krytu vozovky zastiženo několik počínajících výtluků a obnovování zalitých trhlín. Rozpad vozovky u odvodňovače u OP2.

Na krytu vozovky pozorovány mírně vyjeté koleje.

Před mostem na úrovni začátku zábradlí je rozpadlá betonová obruba.

[3.2] 3.2 Chodníky	Potvrzen stav z minulé HPM - podélný okraj povrchu chodníku z LA na styku se zvýšenou obrubou se láme. Podélná spára má propadlou zálivku nebo je bez ní. Ve spáře se uchycuje vegetace. Živíčné zálivky příčných trhlin a podélné spáry v místě lícních prefabrikátů jsou pravděpodobně funkční. Plošně je povrch z LA mírně zvlněný a s nečetným výskytem drobných trhlin. Betonová vysprávka v povrchu chodníku kolem MZ nad OP1 je popraskaná.
[3.3] 3.3 Římsy, obrubníky, zálivky	Povrch betonu lícních prefabrikátů je plošně degradovaný, místy se separovanou nebo odpadlou krycí vrstvou výztuže, zejména na čele pravé římsy, s obnaženou kordující výztuží v oblasti MZ nad OP1. Spáry mezi lícními prefabrikáty s poruchami těsnícího tmelu. Na betonech jsou lokálně uchycené řasy. Těsněná spára mezi římsami obou mostů je takřka v celé délce zarostlá uchycenou vegetací a z těsnícího hlediska nefunkční. Styk rubu zvýšené obruby s povrchem z LA na levé (středové) římse zřejmě bez těsnící zálivky nebo s propadlou zálivkou.
[3.4] 3.5 Izolační systém NK	Podélné ukončení izolace pod římsou okapnicovým plechem je nefunkční, místy chybí a podtéká. Zejména pod pravou římsou blíže OP2 dochází masivnímu smáčení čela krajního nosníku a boku opěry. Možné poruchy izolace mohou být také v místě jejího napojení na mostní závěry.
<b>4. Vybavení</b>	
[4.1] 4.8 Odvodnění	Samotné odvodnění povrchu vozovky funkční.
[4.2] 4.1 Svodidla/Zábradelní svodidla	Beze změny od minulé HPM. Na začátku mostu před Op1 jsou deformované sloupky silničního svodidla. Počáteční sloupky "mostního" svodidla mají uvolněnou trubkovou spojku. Sloupky svodidel korodují (lokálně silně). Korozí též na veškerém spojovacím materiálu. Sloupky svodidla z U profilů jsou historicky v římse zabetonovány opačně (špatná orientace stěny U profilu vůči nárazu).
[4.3] 4.2 Zábradlí	Lokální koroze ocel. prvků, s větší četností ve spodní části zábradlí.
[4.4] 4.3 Dopravní značení, označení objektu	Vodorovné DZ na hranici životnosti, oježděné, stále čitelné. Tabulka s evidenčním číslem mostu v SDP, most má změněno označení.
[4.5] 4.6 Území pod mostem a přístup. cesty	Komunikace pod mostem ve správě jiného správce.
[4.6] 4.7 Cizí zařízení	VO korodují, ve správě jiného správce.

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

Údržba mostu 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, aby byla pohodlně přístupná ke kontrole. |
|------------------------|---|

### 5.odstranění nutno provést ihned

- |  |   |
|--|---|
| [2] 2.1 Nosná konstrukce                   | Lokální opravy nosníků NK nemají smysl bez odstranění příčin zatékání. Do provedení opravy mostu důrazně doporučujeme zabránit dalšímu stékání vody na přírubu krajního nosníku doplněním plechových okapniček pod římsy. |
| [3] 4.3 Dopravní značení, označení objektu | Osadit tabulky s novým evidenčním číslem mostu.   |

### 3. odstranění do 2 let

- |   |  |
|---|--|
| [4] 1.2 Mostní podpěry křídla a čelní zdi | Opravy spodní stavby nemají smysl bez odstranění příčin zatékání. Po provedené opravě nosné konstrukce (vč. izolace, odvodnění a mostních závěrů) lze povrch celé spodní stavby vč. křídel celoplošně sanovat. |
| [5] 2.1 Nosná konstrukce                  | Zařadit most do investičního plánu oprav a provést kompletní opravu svršku, vč. výměny izolačních souvrství a provedení sanace NK a spodní stavby.   |
| [6] 2.3 Mostní závěry                     | V rámci opravy mostu vybourat závěry a vyměnit za nové dle návrhu projektu.  |
| [7] 3.1 Vozovka                           | V rámci oprav mostu provést nové AHV i v předpolích.   |
| [8] 3.2 Chodníky                          | Provést nové chodníky při komplexní opravě mostu. Do doby opravy provádět nutné opravy pro udržení bezpečného provozu.   |
| [9] 3.3 Římsy, obrubníky, zálivky         | Provést nové římsy v rámci opravy mostu.   |
| [10] 3.5 Izolační systém NK               | Provést nový izolační systém vč. odvodnění izolace v rámci opravy mostu.   |

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| [11] 4.1 Svodidla/Zábradelní svodidla | V rámci oprav mostů provést osazení nových zádržných systémů v souladu s platnými ČSN EN. |
| [12] 4.2 Zábradlí                     | V rámci oprav mostů provést osazení nových zádržných systémů v souladu s platnými ČSN EN. |

## 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: 22.9.2023

Číslo jednací:

Poznámka:

Projednáno se zástupci SÚSJMK p. Rudolfem Mlenským a Ing. Zuzanou Procházkovou.

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

### Stavební stav

#### Spodní stavba

Stavební stav:

IV - Uspokojivý (koefic.  $a=0.8$ )

#### Nosná konstrukce

Stavební stav:

V - Špatný (koefic.  $a=0.8$ )

Použitelnost: III - Použitelné s výhradou

### Zatížitelnost

Způsob zjištění zatížitelnosti:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

$V_n = 32.0t$

$V_r = 70t$

$V_e = 117t$

Max.nápravový tlak = 26.3t

### Poznámka ke stavu a použitelnosti

Stav NK snížen s ohledem na postupující degradaci od zatékající vody. Závady prozatím nemají významný vliv na zatížitelnost, ponechán koeficient  $a=0.8$  z minulé HPM.

### Poznámka k zatížitelnosti

Zatížitelnost na nápravu stanovena pro nosnou konstrukci. Nápravový tlak je s ohledem na zatížitelnost živých vrstev max 12,0 t.

Stanovený termín další hlavní prohlídky: 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



01-Pohled na most a převáděnou komunikaci po směru staničení.jpg



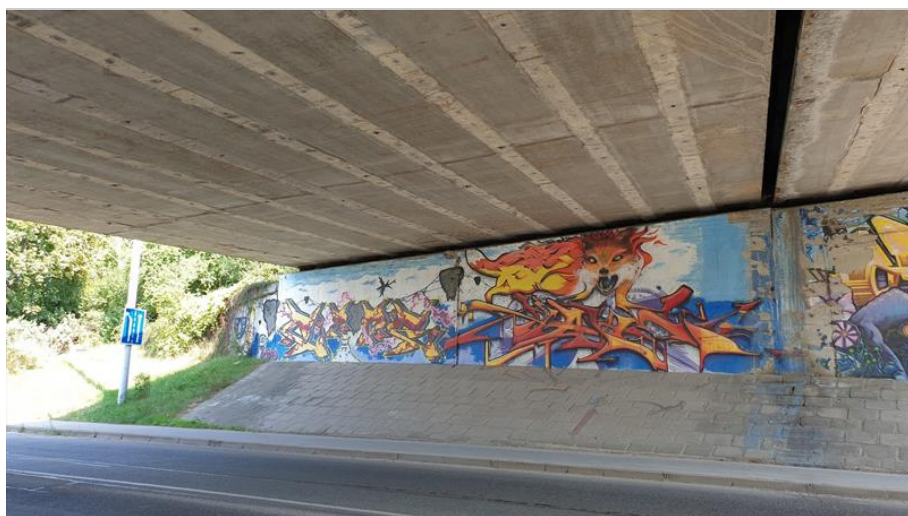
02-Pohled na most proti směru staničení.jpg



03-Pohled na most zleva.jpg



04-Pohled na most zprava.jpg



05-Pohled na opěru OP1.jpg



06-Zatékání mezi mosty na OP1.jpg





07-Splavení materiálu na odláždění mezi mosty.jpg



08-Spavený materiál ve žlabu ulice Hájeká.jpg



09-Pohled na OP2.jpg

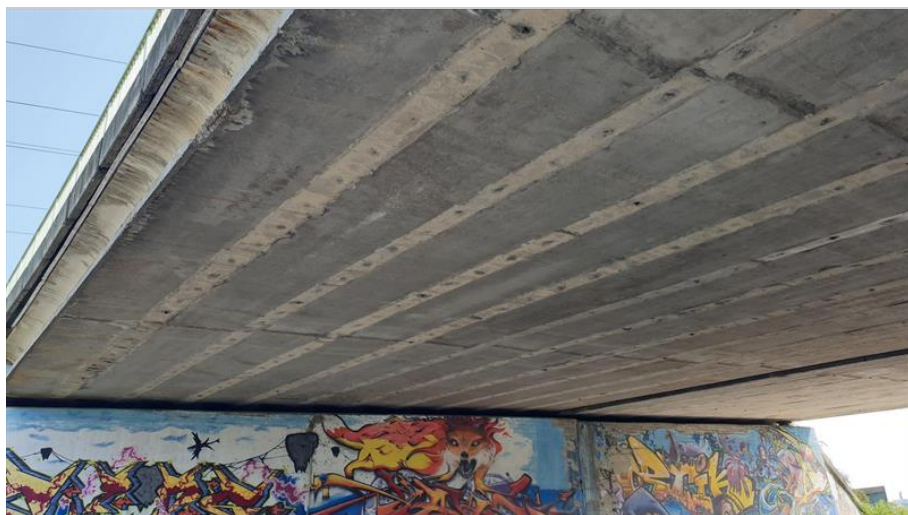




10-Zatékání mezi NK mostů na opěru OP2.jpg



11-Pohled na odláždění u OP2.jpg



12-Podhled NK.jpg



13-Stopy po zatékání na krajní nosník NK.jpg



14-Stopy po lehkém zatékání mezi mosty.jpg



15-Stopy po zatékající vodě u zrcadla mezi mosty.jpg





16-Podhled NK mezi mosty.jpg



17-Zatékání na krajní nosník  
NK.jpg



18-Zatékání na krajní nosník-  
koroze a rozpad betonu.jpg



19-Zatékání na krajní nosník-  
koroze a rozpad betonu u OP1.jpg



20-Rozpadlý okapový plech na  
nosníku.jpg



21-Dobetonávka NK u OP1 zbytky  
bednění zatékání.jpg





21-Zatékání a rozpad betonu  
krajního nosníku u OP1.jpg



23-Rozpadlá římsa u MZ OP1  
koroze výztuže.jpg



24-Římsa u MZ OP1 koroze  
výztuže.jpg





25-Zatěsnění spáry v římsě.jpg



26-Pohled na vnější římsu koroze degradace betonu.jpg



27-Pohled na vnější římsu koroze degradace betonu.jpg





28-Pohyblivá ložiska OP1.jpg



29-Pohyblivá ložiska OP1.jpg



30-Pohyblivá ložiska OP1.jpg



31-Konec NK u OP2 zatékání.jpg



32-Pevná ložiska u OP2.jpg



33-Pevná ložiska u OP2.jpg





34-Pevná ložiska u OP2 nečistoty  
na UP.jpg



35-Nerovný heraklit na závěrné  
zídce.jpg



36-Konec nosniku u OP2.jpg





37-Zatékání na konec nosníku u  
OP2.jpg



38-Stopy po zatékání na krajní  
nosník.jpg



39-Zatékání na spodní stavbu  
rozpad povrchových vrstev.jpg





40-Pohled na navazující chodník za mostem.jpg



41-Pohled na pravý chodník.jpg

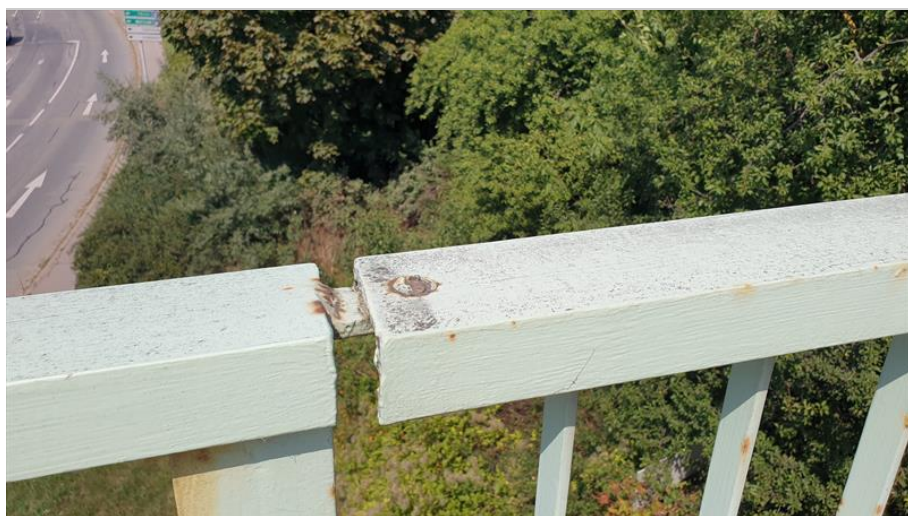


42-Koroze zábradlí.jpg





43-Zálivky v římse.jpg



44-Koroze zábradlí.jpg



45-Vybočený profil zábradlí.jpg





46-Trhliny ve vozovce.jpg



47-Trhliny opravy vozovky.jpg



48-Rozpad vozovky u  
odvodňovače před mostem.jpg





49-MZ u OP2 výtluky trhliny.jpg



50-Vozovka na mostě.jpg



51-MZ OP1 trhliny v AHV.jpg





52-MZ OP1 trhliny v AHV.jpg



53-MZ v římse rozpad betonu  
okolo profilů.jpg



54-MZ v římse rozpad betonu a  
LA okolo profilů.jpg



55-Uchycená vegetace ve  
sparách chodníku.jpg