

Most 180-014

město Starý Plzenec, most přes řeku Úslavu

MIMOŘÁDNÁ PROHLÍDKA

Objekt: Most ev.č. 180-014 (město Starý Plzenec, most přes řeku Úslavu)

Okres: Plzeň-město

Prohlídku provedl: Mička Tomáš, Ing.

číslo oprávnění 020/1998

PONTEX, s.r.o.

Datum provedení prohlídky: 28.4.2021

Poznámka:

Mimořádná prohlídka byla provedena na základě smlouvy o dílo č. 8500005521 s SÚS PK na provedení mimořádných prohlídek předpjatých mostů v roce 2021.

Podkladem pro sestavení protokolu o vykonané MPM byly údaje uvedené v mostní evidenci (BMS) a PD "Cyklostezka Starý Plzenec - Štáhlavy I. etapa, SO 103 Úprava chodníku na mostě ev.č. 180-014" na stupni DUSP (D Projekt Plzeň/2020).

Počasí v době provádění prohlídky:

jasno

Způsob zpřístupnění:

z terénu

Teplota vzduchu: 10.0°C

Teplota NK: 10.0°C

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: 180

Staničení km: 29.637km

Ev.č.mostu: 180-014

Název objektu: **město Starý Plzenec, most přes řeku Úslavu**

Staničení ve směru: staničení převáděné komunikace

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

- | | | | |
|-------|-------|-----------------------------------|---|
| [1.1] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel | Objekt je založen plošně. |
| [1.2] | 1.2 | Mostní podpěry a křídla / Opěry | Obě opěry jsou masivní plné tížné z monolitického betonu. Na závěrné zídky jsou osazeny přechodové desky. |
| [1.3] | 1.2 | Mostní podpěry a křídla / Pilíř_2 | Mezilehlý pilíř je stěnový plný z monolitického betonu. V úrovni kolísání hladiny Úhlavy je dřík chráněn obkladním řádkovým zdivem. |
| [1.4] | 1.2.4 | Křídlo | Krátká zavěšená rovnoběžná železobetonová křídla. |

2. Nosná konstrukce

- | | | | |
|-------|-----|------------------|---|
| [2.1] | 2.1 | Nosná konstrukce | Nosnou konstrukci o dvou prostých polích tvoří v příčném řezu vždy 10 ks předepjatých prefabrikovaných nosníků I73/30 zmonolitněných v úrovni horních a dolních pásnic. Nad mezilehlým pilířem je proveden bezdilatační styk. |
| [2.2] | 2.2 | Ložiska, klouby | Každý nosník je uložen na ocelolitinová ložiska. Na opěrách jsou pohyblivá válečková, na středním pilíři jsou v jedné řadě pevná a v druhé řadě do pole 2 pohyblivá. |
| [2.3] | 2.3 | Mostní závěry | Nad opěrami jsou povrchové ocelové závěry typu GHH A-60. |

3. Mostní svršek

- | | | | |
|-------|-------|--------------------------|---|
| [3.1] | 3.1 | Vozovka | Vozovka je živičná, příčný sklon pravostranný. |
| [3.2] | 3.2 | Chodníky | Chodníky jsou oboustranné betonové - součást říms. |
| [3.3] | 3.3.1 | Římsa | Oboustranné železobetonové monolitické římsy betonované do římsových prefabrikátů. |
| [3.4] | 3.5 | Izolační systém mostovky | Celoplošný izolační systém s měděnými okapnicemi po obou stranách. |
| [3.5] | 3.6 | Odvodnění mostu | Na pravé straně mostu jsou 4 mostní odvodňovače typu TMS. Vyústění je volně pod most. |

4. Vybavení mostu

- | | | | |
|-------|-----|-------------------------------------|---|
| [4.1] | 4.1 | Svodidla/zábradelní svodidla | Podél vozovky je oboustranně osazeno ocelové silniční svodidlo NH, sloupky jsou zabetonovány do chodníků. |
| [4.2] | 4.2 | Zábradlí | Na římsách je vně chodníků osazeno trubkové zábradlí se svislou výplní. |
| [4.3] | 4.3 | Dopravní značení, označení mostu | Na mostě jsou svislé značky B13 (26t), E5 (80t) a vodorovné DZ - střední dělicí čára. Je osazeno ev. č. mostu. |
| [4.4] | 4.6 | Území pod mostem a přístupové cesty | V prvním a částečně i ve druhém poli je koryto Úslavy. Přístup k opěrám je po svazích, k pilíři 2 pouze po vodě. V korytě jsou kolem středního pilíře pod hladinou larsenové stěny z doby výstavby mostu. |
| [4.5] | 4.7 | Cizí zařízení na mostě | V chodnících jsou chráničky inženýrských sítí a revizní ocelové poklopy nad mezilehlým pilířem. V opěrách je umístěno SZ. Na mezilehlém pilíři je vlevo umístěn stožár VO a limnigrafické latě. |

5. Další část mostu

- | | | | |
|-------|---|---------------------------------------|---|
| [5.1] | 5 | Další část mostu / PD úpravy chodníku | <p>V rámci MPM bylo provedeno posouzení PD "Cyklostezka Starý Plzenec - Štáhlavy I. etapa, SO 103 Úprava chodníku na mostě ev.č. 180-014" na stupni DUSP (D Projekt Plzeň/2020) a ověření vlivu navržených úprav na most.</p> <p>V rámci MPM nebylo posuzováno prostorové uspořádání na předmětném mostě po uvedení cyklostezky do provozu.</p> |
|-------|---|---------------------------------------|---|

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

1. Spodní stavba

[1.1] 1.2	Mostní podpěry a křídla / Opěry	Na líci obou opěr jsou významné stopy po průsacích. V oblastech průsaků degraduje beton opěr. Koroduje zejména výztuž na líci závěrných zídek, kde je patrna nedostatečná tloušťka krycí vrstvy a zároveň kde jsou patrné intenzivní průsaky dilatačními sparami. Na bocích závěrných zídek opěr jsou stopy po průsacích s výraznými výluhy pojiva Na horním líci úložných prahů obou opěr je množství nánosů a nečistot.
-----------	------------------------------------	--

[1.2] 1.2	Mostní podpěry a křídla / Pilíř_2	K degradaci betonu stativa P2 dochází zejména v oblasti průsaků na obou bocích pilíře. Obkladní zdivo dřívku pilíře P2 vykazuje lokální poruchy spárování.
-----------	--------------------------------------	---

2. Nosná konstrukce

[2.1] 2.1	Nosná konstrukce	Šířka dilatačních spar mezi lícem ZZ a NK je u obou opěr zjevně nedostatečná. K poškození nosníků v oblastech průsaků dochází zejména na vnějším boku a spodním líci 10. nosníku v obou polích. Je patrna intenzivní koroze konstrukční výztuže a následná separace krycí vrstvy nad touto výztuží. U 10. nosníku hrozí významné riziko koroze předpínací výztuže. U ostatních nosníků je poškození způsobené průsaky pravděpodobné v okolí svodů odvodnění u 8. a 9. nosníku v obou polích a ojediněle i v oblastech prosakujících příčných spar mezi jednotlivými dílci nosníku.
-----------	------------------	--

[2.2] 2.2	Ložiska, klouby	Zejména ložiska pod krajními nosníky na všech podpěrách korodují. Některá ložiska zjevně svým nastavením neodpovídají teplotě NK v době výkonu MPM.
-----------	-----------------	--

[2.3] 2.3	Mostní závěry	V oblastech dilatačních spar jsou výrazné stopy po průsacích - mostní závěry jsou zjevně nefunkční.
-----------	---------------	---

3. Mostní svršek

[3.1] 3.1	Vozovka	Kryt vozovky je nerovný, opravovaný. Podél pravé obruby jsou na vozovce a zejména v oblastech MZ nánosy.
-----------	---------	---

[3.2] 3.2	Chodníky	Beton chodníků hloubkově degraduje.
-----------	----------	-------------------------------------

[3.3] 3.3.1	Římsa	Beton říms degraduje, lokálně je obnažena korodující výztuž.
-------------	-------	--

[3.4] 3.5	Izolační systém mostovky	Hydroizolační systém lokálně prosakuje. Okapní plechy jsou poškozené, hojně dochází k průsakům na vnější boky krajních nosníků pod plechy.
-----------	--------------------------	--

- | | | |
|-----------|-----------------|---|
| [3.5] 3.6 | Odvodnění mostu | Svody odvodnění jsou krátké - voda ze svodů zatéká na spodní líc NK.
V okolí některých svodů dochází k průsakům do NK. |
|-----------|-----------------|---|

4. Vybavení mostu

- | | | |
|-----------|------------------------------|--|
| [4.1] 4.1 | Svodidla/zábradelní svodidla | Svodidla korodují. |
| [4.2] 4.2 | Zábradlí | Zábradlí koroduje.
Sloupky levého zábradlí nejsou u stožáru VO zakotveny. |

5. Další část mostu

- | | | |
|---------|---------------------------------------|---|
| [5.1] 5 | Další část mostu / PD úpravy chodníku | <p>a) Navrženou úpravou dojde ke zvýšení ostatního stálého zatížení na mostě. Most je nutné z tohoto důvodu staticky posoudit a ověřit jeho skutečnou zatížitelnost.</p> <p>b) V příčném řezu je zakresleno ponechání určitých částí stávajícího levého chodníku, u kterého dochází k hloubkové degradaci betonu.</p> <p>c) Není řešeno odvodnění povrchu chodníku.</p> <p>d) Není řešena demontáž stávajícího zábradlí a sanace prefabrikované části levé římsy. Není řešen rozsah poškození levé římsy včetně stavu jejího kotvení.</p> <p>e) Není řešeno přenesení poklopu šachty IS.</p> <p>f) Není řešena konstrukce chodníku v oblastech mostních závěrů.</p> |
|---------|---------------------------------------|---|

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] 3.1 | Vozovka | Pravidelně udržovat mostní svršek a mostní vybavení v provozuschopném stavu, který zajistí bezpečnost provozu na mostě. |
|---------|---------|---|

4.odstranění do nejbližšího zimního období

- | | | |
|---------|-----------------------------------|--|
| [2] 1.2 | Mostní podpěry a křídla / Opěry | Zajistit vyčištění úložných prahů obou opěr. |
| [3] 1.2 | Mostní podpěry a křídla / Pilíř_2 | Zajistit přespárování obkladního zdiva pilíře P2 v oblasti poruch. |
| [4] 3.1 | Vozovka | Vyčistit kryt vozovky podél pravé obruby. |

3.odstranění nutno do 1 roku

[5]	3.6	Odvodnění mostu	Zajistit prodloužení svodů odvodňovačů min. 200 mm pod spodní líc NK.
[6]	4.2	Zábradlí	Zajistit ukotvení volných sloupků levého zábradlí.
[7]	5	Další část mostu / PD úpravy chodníku	Provedení záměru uvažovaného v posuzované dokumentaci je možné, pokud budou v rámci následně PD na stupni PDPS vyřešeny výše uvedené nedostatky.

3. odstranění do 2 let

[8]	2.1	Nosná konstrukce	Ve smyslu Analýzy předpjatých mostů ve správě SÚS PK (Pontex/2020) je nezbytné zajistit diagnostický průzkum mostu zaměřený na ověření skutečného stavu předpínací výztuže. Rozsah průzkumu uvedený v příloze této MPM odpovídá předmětné Analýze. S ohledem na rozsah poškození spodní stavby je vhodné v rámci průzkumu posoudit i stav spodní stavby a s ohledem k nastavení ložisek zajistit i pasportizaci stavu a nastavení ložisek.
-----	-----	------------------	--

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: 3.11.2021

Číslo jednací:

Poznámka:

S výsledky MPM byl obeznámen odpovědný zástupce zadavatele Ing. Jiří Fuks.

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. $a=0.6$)

Použitelnost: IV - Omezeně použitelné

Poznámka ke stavu a použitelnosti

Od poslední HPM se stavební stav mostu zhoršil. Stavební stav mostu ovlivňuje zejména stav 10. nosníku v oblastech průsaků. Hrozí vážné riziko koroze předpínací výztuže. Použitelnost je ovlivněna

Zatížitelnost

Způsob zjištění zatížitelnosti:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

 $V_n = 26.0t$ $V_r = 80t$ $V_e = 192t$

Max.nápravový tlak = 19.5t

Poznámka k zatížitelnosti

Hodnoty zatížitelnosti byly převzaty z mostní evidence (BMS) a nebyly dále redukovány součinitelem stavební stavu s ohledem ke skutečnosti, že 10. nosník není ani v jednom z polí významně namáhán nahodilým

nezakotvenými sloupky levého zábradlí.

zatížením od silniční dopravy.

Stanovený termín další hlavní prohlídky: 2023

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



pohled na pravou stranu mostu od opěry 3



pravá strana P2 směrem do 2. pole
poruchy spárování obkladního zdiva,
degradace betonu vyložené části
stativa vně NK



naplaveniny uchycené u O1



stav okapního plechu v oblastech intenzivních průsaků z izolačního souvrství, resp. pod izolačním souvrstvím
separace krycí vrstvy nad korodující výztuží na vnějším boku 10. nosníku ve 2. poli



u 10. nosníku dochází díky intenzivním průsakům přes bok nosníku k intenzivní korozi betonářské výztuže u dolní pásnice a k následné separaci krycí vrstvy - detail u O2



DTTO



DTTO ve 2. poli



DTTO



DTTO



DTTO + lokální průsak příčnou
pracovní sparou 10. nosníku mezi
jednotlivými dílci (korálky)



IMG_3710.JPG



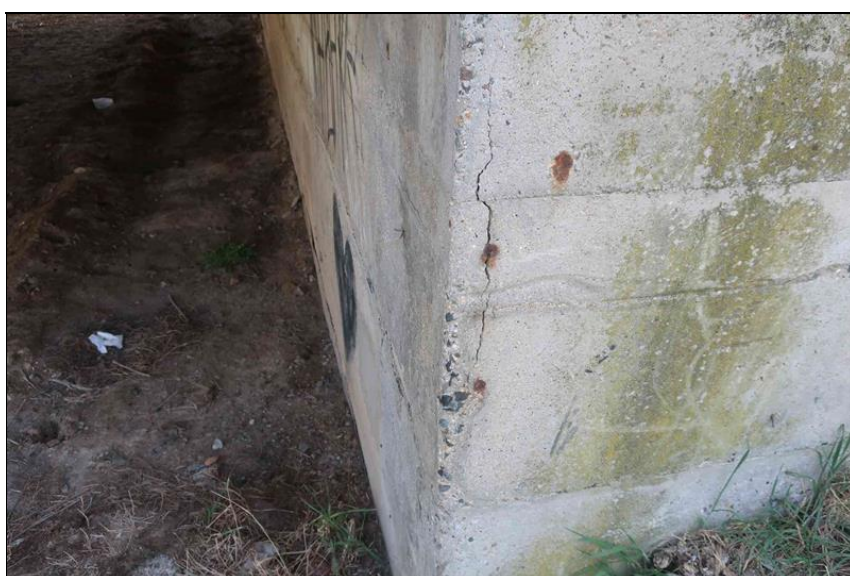
intenzivní výluhy pojiva na okapním
plechu



pravá strana NK - pohled z 2. pole



pohled na líc O1



separace krycí vrstvy nad korodující výztuží v pravé hraně dříku opěry O3



intenzivní koroze svislé výztuže v oblasti nedostatečné tloušťky krycí vrstvy na lici ZZ O3



stopy po průsaku z ÚP O3 na její pravý bok



koroze ložiska na O3 pod 10. nosníkem



drobné nánosy na ÚP O3, lokální koroze ložisek



degradace betonu na horním líci ÚP O3 podél pravé hrany



stopy po průsaku mezi 8. a 9. nosníkem ve 2. poli v okolí svodu odvodnění



P2 z 2. pole



nedostatečná délka svodu odvodnění
ve 2. poli



předměty na horním líci stativa P2



poruchy spárování obkladního zdiva
dířku P2



separace krycí vrstvy nad korodující
výztuží na spodním lici nosníku ve 2.
poli v okolí příčné pracovní spáry mezi
dílci nosníku



nedostatečná tloušťka a kvalita betonu
dobetonávky spáry mezi dolními
pásnicemi nosníků



separace krycí vrstvy nad korodující výztuží na spodním líci nosníku ve 2. poli v okolí příčné pracovní spáry mezi dílci nosníku



levá strana P2 směrem k 2. poli



břít levého boku P2



identifikační štítek nosníku



levé boky čel NK nad P2



levý bok 2. pole



levý bok 1. pole



podhled NK v 1. poli



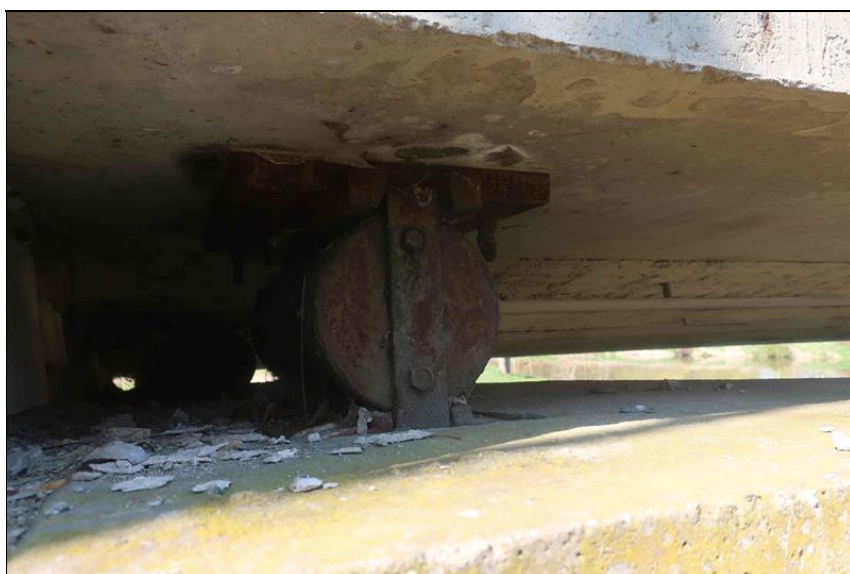
ptačí budka na vnějším boku 1.
nosníku ve 2. poli



výrazné výluhy pojiva na levém boku
ZZ O3
"nulová" šířka dilatační spáry nad O3



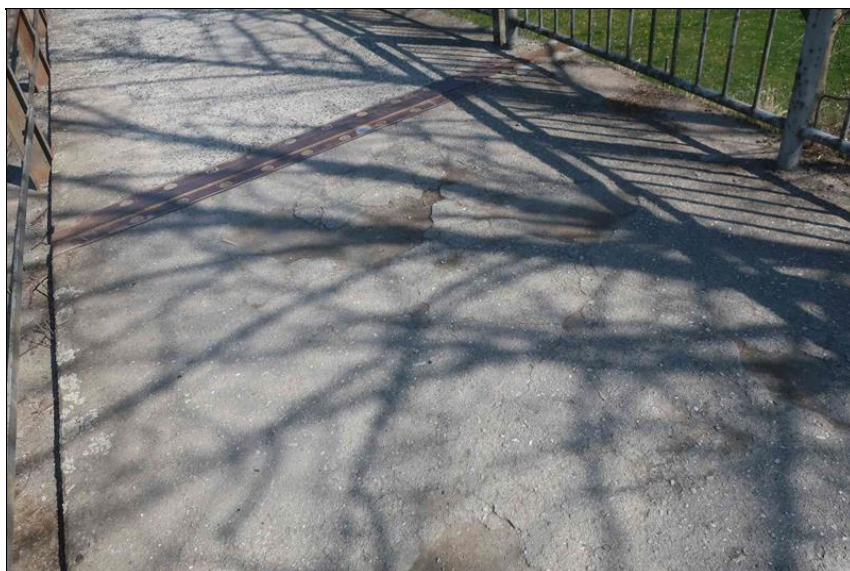
nánosy na ÚP O3, intenzivní koroze
výztuže ZZ a koroze ložisek - pohled
zleva



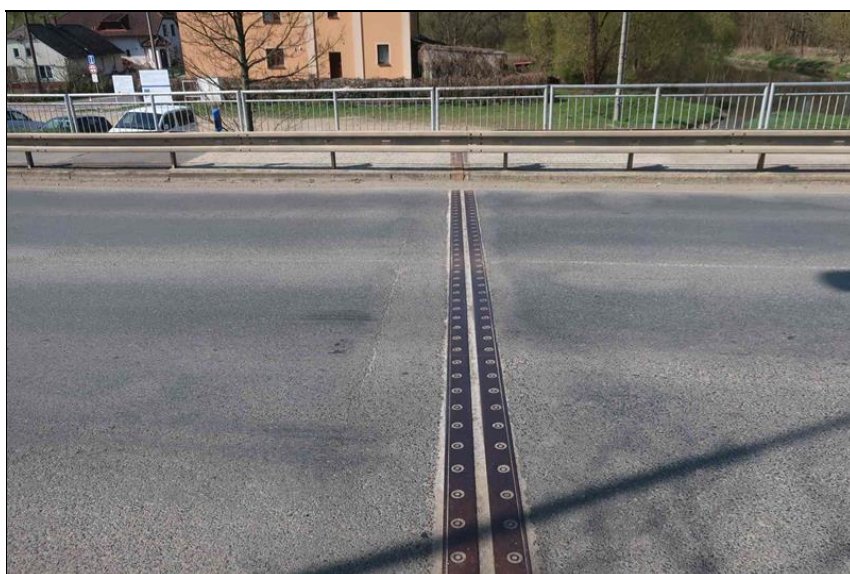
DTTO



příčné uspořádání na mostě proti směru staničení



degradace betonu krytu levého chodníku v okolí O3



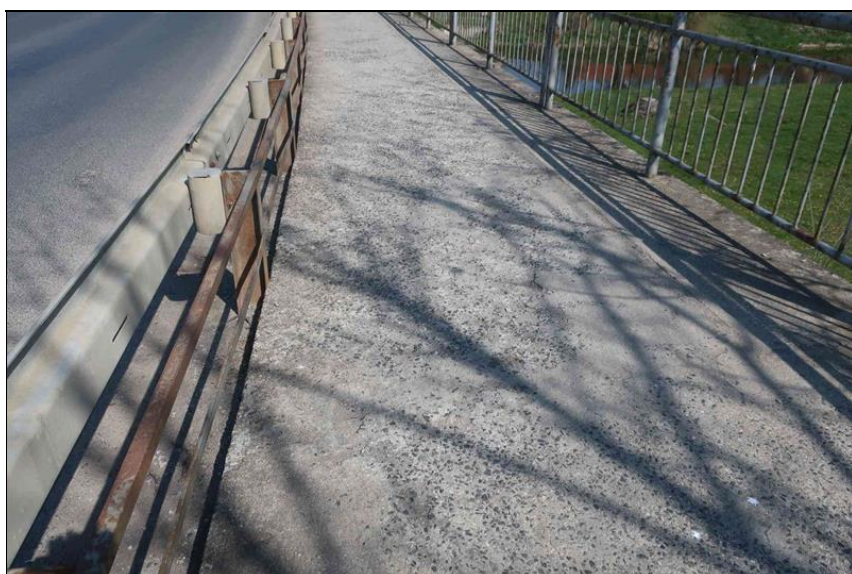
MZ O3



koroze spojovacích prostředků
svodnice levého svodidla



nánosy na MZ O3



hloubková degradace betonu levého
chodníku



koroze levého zábradlí



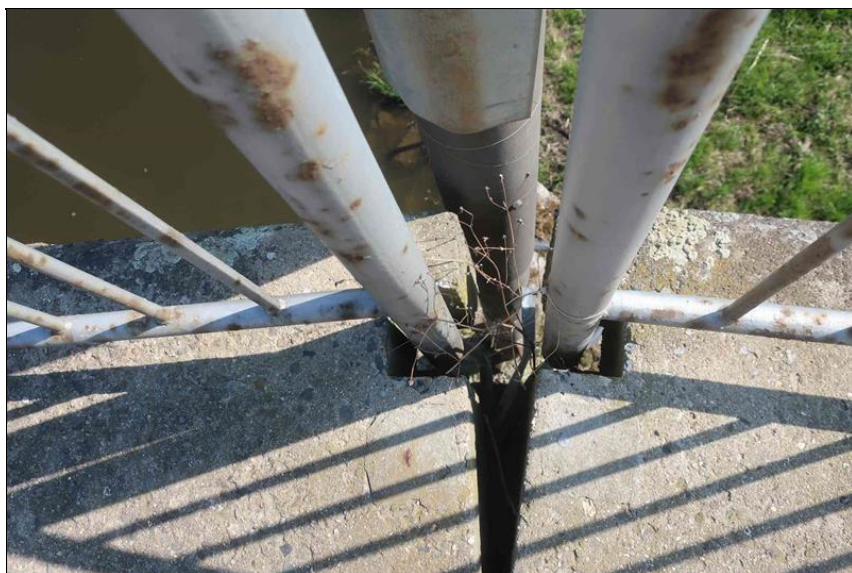
koroze sloupků levého svodidla



deformace krytu vozovky



poklop šachty IS v krytu levého chodníku nad P2



sloupy levého zábradlí nejsou nad P2 kotveny



MZ O1



příčná trhлина v krytu vozovky před O1



příčné uspořádání na mostě ve směru staničení



pohled na levou stranu mostu



sevřená dilatační spára mezi čelem
NK a ZZ O1 - pohled zleva



koroze ložiska na O1



nánosy na ÚP O1, stopy po průsacích
na líci ZZ



podhled NK v 1. poli, pohled na P2 od O1



stopy po průsaku mezi 8. a 9. nosníkem v okolí svodu odvodnění v 1. poli
nedostatečná délka svislého svodu



DTTO



v oblastech průsaků z boku 1. nosníku
v 1. poli dochází víceméně v celé jeho
délce na jeho spodním líci k intenzivní
korozi konstrukční výztuže a k
následné separaci krycí vrstvy



koroze a špatné nastavení ložiska pod
10. nosníkem na opěře 1
koroze konstrukční výztuže a následná
separace krycí vrstvy na spodním líci
10. nosníku u O1



degradace betonu a koroze výztuže na
líci ZZ O1



výrazné stopy po průsaku a korodující výztuž na boku 10. nosníku nad O1



deformace a zcizení části okapničky na levém boku mostu u O1



rozsáhlá separace krycí vrstvy nad korodující výztuží na spodním líci 10. nosníku



částečně prosedlé těleso navazujícího
pravého chodníku před O1