

28c-M2

Most přes Kopřivničku na ulici Erbenova

12/2019

HLAVNÍ PROHLÍDKA

koncept



Ing. Ivo Hodovský

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

13.12.2019

HLAVNÍ PROHLÍDKA

13. prosince 2019

Objekt: Most 28c-M2
Lokace: 49,5936839N, 18,1413281E
Objednatel prohlídky: Město Kopřivnice
Kraj: Moravskoslezský
Okres: Nový Jičín
Obec: Kopřivnice

Datum prohlídky: 13. 12. 2019
Prohlídku provedla firma: Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Prohlídku provedl: Ing. Ivo Hodovský, číslo registrace: 157/2013
Ing. Lukáš Fritscher

Poznámka: Hlavní prohlídka mostu byla provedena pro Město Kopřivnice na základě smlouvy o dílo č. 68/2019/OMM (SMLI8527/2019) ze dne 02. 10. 2019 resp. jeho dodatku č. 1.

Podkladem pro zpracování prohlídky byl zaslaný sken protokolu o provedené běžné prohlídce z roku 2016.

Počasí v době provádění prohlídky: Zataženo.
Teplota vzduchu: 5 °C Teplota NK: Nebyla měřena.

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: --

Staničení km: --

Ev. č. mostu: 28c-M2

Název objektu: Most přes Kopřivničku na ulici Erbenova

Staničení ve směru: ---

Způsob zpřístupnění: Z terénu

B. POPIS ČÁSTÍ MOSTU

0. Obecně

Popis mostu, popř. číslování jeho jednotlivých částí či konstrukcí vychází ze směru toku překonávané vodoteče. Návodní strana mostu je pravá, povodní strana je levá. Číslování jednotlivých podpěr je ve směru od levého břehu k pravému, tj., že na levém břehu je opěra 1 (Op1), uprostřed je podpěra 2 (P2) a na pravém břehu je opěra 3 (Op3). 1. mostní otvor je Op1 – P2 a 2. mostní otvor je P2 – Op3.

1. Spodní stavba

1.1 Základy mostních podpěr a křídel

- založení hlubinné na ražených pilotách čtvercového průřezu.

1.2 Mostní podpěry, křídla, čelní zdi

- podpěry celkem 3,
- opěra 1 je masivní betonová monolitická,
- opěra 3 vyzděna ze ztraceného bednění, její pravý okraj tvořen betonovým sloupkem, na který navazuje pravé křídlo opěry, levý okraj opěry 3 je zasypaný, nepřístupný,
- podpěru 2 tvoří rámová monolitická železobetonová stojka,
- křídla rovnoběžná s osou komunikace, kolmá na opěry, betonová monolitická.

1.3 Zemní těleso, záhozy a zpevnění

1.4 Ostatní části spodní stavby

2. Nosná konstrukce

2.1 Nosná konstrukce

- silniční most o dvou polích přes stálou vodoteč,
- nosnou konstrukci tvoří 9 ks předpjatých nosníků KA-61,
- na povodní (levé) straně mostu mezi dvěma krajními nosníky vynechán prostor pro převod trubního vedení. Prostor je v úrovni mostovky krytý prefa deskami uloženými příčně a na sraz.

2.2 Ložiska, klouby

- nejsou,
- uložení přímé na železobetonové úložné prahy a dvojité lepenkové pásy.

2.3 Mostní závěry

- nejsou.

2.4 Čelní zdi a přesypávka

- nejsou a není.

2.5 Ostatní části nosné konstrukce

3. Mostní svršek

3.1 Vozovka

- komunikace na mostě živičná.

3.2 Chodníky

- chodník oboustranný, povrch živičný,
- oddělení chodníků od komunikace pomocí zvýšených odrazných obrubníků.

3.3 Římsy, obrubníky, zálivky

- římsy železobetonové monolitické.

3.4 Kolejový svršek

- není.

3.5 Izolační systém mostovky

- izolace živičná natavovací NAIP, s největší pravděpodobností vanového typu.

3.6 Ostatní části mostního svršku

4. Vybavení mostu

4.1 Svodidla, zábradelní svodidla

nejsou.

4.2 Zábradlí

- betonové zábradelní sloupky, ocelové zábradlí se svislou výplní.

4.3 Dopravní značení a označení mostu

- v předmostí osazeno svislé DZ B13 „15 t“ s dodatkovou tabulkou „Jediné vozidlo 46 t“,
- na mostě osazeno DZ B20a „30 km“, DZ A7b „Pozor zpomalovací práh“, IP6 „Přechod pro chodce“, IP2 „Zpomalovací práh“,

4.4 Odvodnění mostu

- v krajnici komunikace odvodňovací proužek svedený do uliční vpusti v předpolí na straně Op3,
- povrch mostovky je odvodněn odvodňovacími trubkami (celkem 8 ks),
- v každém poli NK jsou umístěny 4 ks odvodňovacích trubek, které prochází spárou mezi 2. a 3. nosníkem zprava i zleva,
- v podélném směru jsou trubky umístěny na začátku a na konci jednotlivých polí NK,
- odvodňovací skluz podél Op3 z pravé (návodní) strany mostu.

4.5 Zábrany – ledolamy, lodní svodidla, proti dotykové, proti kouřové, proti nárazové, krycí a izolační zábrany

- nejsou.

4.6 Protihlukové zdi

- nejsou.

4.7 Cizí zařízení na mostě

- mezi krajními nosníky zleva umístěno 2x trubní vedení s tepelnou izolací a opláštěním z plechu,
- na návodní straně mostu připevněná ocelová chránička,
- v chodníku poklopy šachet.

4.8 Osvětlení

- na mostě oboustranně osazena osvětlovací tělesa veřejného osvětlení, vetknuta do betonových zábradelních sloupků.

4.9 Ostatní vybavení mostu

- v předmostí na straně Op3 zpomalovací retardér ze zámkové dlažby.

5. Další části mostu

5.1 Území pod mostem

- koryto vodoteče čisté bez naplavenin, zabezpečen plynulý průtok vody,
- svahy od Op1 i Op3 nebezpečné,
- svah od P2 zpevněn kamennou dlažbou.

5.2 Přístupové cesty

Po přilehlých svazích.

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

0. Obecně

1. Spodní stavba

1.1 Základy mostních podpěr a křídel

Základy mostu jsou nepřístupné. Na mostním objektu nejsou patrné žádné závady, které by poukazovaly na možné poruchy v oblasti založení mostu. Částečné obnažení podkladního betonu u levé opěry Op1.

1.2 Mostní podpěry, křídla, čelní zdi

Vodorovná trhлина v místě styku úložného prahu a dřívku opěry Op1. Trhлина probíhá v celé délce opěry. Trhлина je zvýrazněna vápennými výluhy a nadměrnou vlhkostí. Líc opěry je značně smáčen. Voda zde zatéká přes horní povrch úložného prahu a ze spár mezi jednotlivými mostními nosníky.

Značná degradace betonu vnitřní podpěry P2 s obnaženou hlavní i rozdělovací výztuží. Zátoky na

úložný práh rámové stojky přes dilatační spáru mezi jednotlivými poli NK a ze spár mezi nosníky. Odprsky betonu v krycí vrstvě výztuže, nezabezpečeno její dostatečné krytí. Na povrchu rámové stojky jsou značné vápenné výluhy společně s vyplavenými korozivními zplodinami ocelové výztuže. Na pravém a levém převislém okraji horního pásu rámové stojky dochází k odpadávání vrstev betonu.

Dřík Op3 je tvořen tvárnicemi z betonu (zřejmě ztracené bednění), které končí cca 1 m před pravým koncem opěry. Zbylá (pravá), část dříku je provedena z litého betonu. Tento sloupek betonu není zřejmě dostatečně založen ani kotven zleva k tvárnicím. Pata betonového sloupku je podemletá srážkovou vodou, která se zde dostává mimo nefunkční skluz. Dochází k jeho poklesu a vyklonění, které je čitelné ze separační vodorovné a svislé trhliny mezi přilehlými konstrukcemi, tj. dnem úložného prahu a přilehlým koncem dříku opěry z betonových tvárnic. Stav levého okraje Op3 není možné stanovit, jelikož je nepřístupný z důvodu jeho zasypání živinovým materiálem z oblasti prostoru vynechaného pro převod trubního vedení mezi krajními nosníky zleva.

Mostní křídla na levé (povodní) straně mostu Op1 a Op3 jsou nepřístupná, jsou skryta v přiléhajícím terénu. Taktéž levé křídlo Op1 na pravé straně mostu. Degradace betonu pravého křídla Op3 na pravé (návodní) straně mostu. Vápenné výluhy a zátoky na křídlo přes dilatační spáru. Dochází k odpadávání omítky.

1.3 Zemní těleso, záhozy a zpevnění

Zemní těleso bez viditelné eroze nebo nadměrného sedání. Na pravém (návodním) násypovém kuželu u Op3 uchycení náletových křovin.

1.4 Ostatní části spodní stavby

2. Nosná konstrukce

2.1 Nosná konstrukce

Na spodním líci 1. fasádního nosníku a 2. nosníku ve 2. mostním poli na návodní straně mostu směrem od P2 k Op3 je patrná podélná trhlina zvýrazněná vápennými výluhy. Podélná trhlina zřejmě poukazuje na vnik vody do kanálku předpínací výztuže, která tak může být korozně atakována.

Pravostranný fasádní nosník 2. pole NK v místě uložení nad P2 má obnaženou spodní kotvu předpětí. Kotva je již silně korozně napadena.

Na podhledu NK zřejmě průsaky přes nefunkční izolaci mostovky. Spáry mezi nosníky jsou vlhké až zvodnělé, na dně s koncentrací vápenných výluhů a zejména v krajních spárách dochází k tvorbě krápníčků. K masivnímu zátoku dochází pod levostranným chodníkem, do prostoru mezi krajními nosníky, kudy prochází dvě trubní vedení. Vnitřní stěny těchto nosníků byly v době prohlídky v 1. poli NK plošně mokré. Stopy zátoků jsou patrné, ale po celé délce (v obou polích). Na obnaženém spodním povrchu krycích prefa desek dochází k separování betonu v krycí vrstvě a obnažování výztuže. Na podhledu nosníků byla ojediněle zastižena prorýsovaná výztuž.

2.2 Ložiska, klouby

Uložení nosníků na spodní stavbě je nepřístupné. Pozorovatelná oblast SS a NK v místě uložení bez zjevných závad.

2.3 Mostní závěry

Mostní závěry na mostě nejsou. Dilatační spáry jsou zřejmě vyplněny jen heraklitem (dle zjištění na pozorovatelné pravé straně nad P2). Překrytí dil. spár izolací je nefunkční. Dilatačními spárami silně zatéká do SS.

2.4 Čelní zdi a přesypávka

Nejsou a není.

2.5 Ostatní části nosné konstrukce

Nezjištěno.

3. Mostní svršek

3.1 Vozovka

Kryt vozovky je nerovný, vícekrát opravovaný, s lokálními drobnými výtluky. V prosedlých místech se drží voda. Nejvíce propadlý kryt vozovky je v místě levého chodníku v oblasti nad Op3. Nad dilatacemi jsou ve vozovce prorýsované trhliny sledující jejich průběh. Nad Op1 je tato trhlina ošetřena zálivkou. V přechodových oblastech za Op1 i Op3 jsou v živici příčné trhliny.

3.2 Chodníky

Pochozí povrch chodníku je původně z litého asfaltu (LA), opravy (menší plochy) jsou provedeny asfalt. obalovanou směsí (AB – asfaltobeton). LA je místy popraskaný, AB je nerovný a značně otevřený. Do chodníků těmito defekty zatéká. Zejména průsaky levostranným chodníkem způsobují degradaci betonu zákrytových prefa desek viz NK (překrytí trubního vedení umístěného pod chodníkem mezi krajní dva nosníky NK).

Degradace a rozpad chodníkových obrub na obou krajnicích vozovky.

3.3 Římsy, obrubníky, zálivky

Mírně zvýšená část římsy nad pochozím povrchem chodníku (kde je kotveno zábradlí mostu) značně degradována. Na pravé římse dochází po celé její délce k separaci této zvýšené části (na její fasádní ploše je zřetelná separační trhlina). Na podhledu pravé římsy v 2. mostním poli a blíže u Op3 je separovaná větší vrstva betonu.

Fasádní plocha římsy je opatřena omítkou, do které proniká voda a způsobuje degradaci betonu i omítky. V omítce jsou trhliny zvýrazněné výluhy vápenných pojiv. Více je degradovaný beton levé římsy, kde omítka již lokálně odpadá. Na obou římsách se vlivem dlouhodobé přítomnosti vlhkosti usazují řasy.

3.4 Kolejový svršek

Není.

3.5 Izolační systém mostovky

Izolační systém mostovky je zcela nefunkční viz popsání závady způsobené zátoky do SS i NK.

3.6 Ostatní části mostního svršku

4. Vybavení mostu

4.1 Svodidla, zábradelní svodidla

Nejsou.

4.2 Zábradlí

Beton zábradelních sloupků povrchově degraduje, v hranách hloubkově. Na betonu se tvoří povrchové trhliny a uchycují řasy.

Ocelové části zábradlí mají lokálně strávenou PKO, která se v jednotlivých vrstvách nátěru loupe.

4.3 Dopravní značení a označení mostu

Chybí tabulka s evidenčním číslem mostu.

4.4 Odvodnění mostu

Odvodňovací trubky mostovky korodují.

Uliční vpusti, které jsou v přechodové oblasti mostu, jsou zanesené nečistotami.

Odvodňovací skluz podél Op3 z pravé strany mostu je nefunkční. Voda skluz obtéká při křídle Op a zatéká přímo pod opěru. Skluz je částečně zarostlý vegetací a některé žlabovky jsou uvolněné.

4.5 Zábrany – ledolamy, lodní svodidla, proti dotykové, proti kouřové, proti nárazové, krycí a izolační zábrany

Nejsou.

4.6 Protihlukové zdi

Není.

4.7 Cizí zařízení na mostě

Koroze plechového opláštění tepelné izolace převáděného trubního vedení umístěného mezi krajními nosníky na povodní (levé) straně mostu. Ve 2. poli je opláštění lokálně korozně ztrávené a dochází k obnažování tepelné izolace. Povrchová koroze ocelové chráničky a jejího závěsu na fasádním nosníku pravé (návodní) strany mostu.

4.8 Osvětlení

Tělesa veřejného osvětlení bez zjevných závad.

4.9 Ostatní vybavení mostu

V místě před zpomalovacím prahem dochází k zadržování srážkové vody.

5. Další části mostu

5.1 Území pod mostem

Svah v 1. mostním poli u Op1 není zpevněn. Svahování je narušeno činností bezdomovců, čímž zřejmě také došlo k částečnému obnažení podkladního betonu Op. Svah u Op3 taktéž nezpevněn, u paty svahu při korytě vodoteče jsou však pozůstatky betonových zatravňovacích prefabrikátů, zřejmě pocházejících z někdejšího zpevnění. Z levé (povodní) strany této Op je svah zasypán živíčním materiálem.

5.2 Přístupové cesty

Přístup pod most po přilehlých svazích je dobrý.

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

Údržba mostu se provádí v rozsahu možností a odborných zkušeností jeho správce. Běžné prohlídky se provádí. Četnost provádění běžných a hlavních prohlídek dle platné zákonné normy nebylo možno ověřit. Mostní list nebyl předložen.

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

3.odstranění možno do 1 roku

- provést opravu skluzu na pravé straně u Op3 a stabilizaci betonového sloupku na stejné straně u téže opěry,
- nechat provést diagnostiku mostu zaměřenou na stav NK (předepnuté prefa nosníky) a SS s ohledem přípravu nezbytné opravy,
- kontaktovat správce, resp. majitele převáděných sítí na mostě. Informovat oslovené subjekty o stavu jejich zařízení a požadovat jejich opravu a pravidelnou údržbu.
- osadit označení mostu s evidenčním číslem.

2.odstranění možno do 5 let

- provést opravu, resp. výměnu celého svršku mostu, NK a SS na základě zpracovaného projektu vycházejícího z provedené diagnostiky.

6. Periodicky

- Provádět pravidelnou údržbu především krytu vozovky

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:

Poznámka: Celkový stav mostu byl probrán se zástupcem vlastníka (správce) objektu, tj. panem Milošem Sopuchou, vedoucím OTS Města Kopřivnice.

G. ROZHODNUTÍ O ZMĚNĚ ZATÍŽITELNOSTI A KLASIFIKAČNÍHO STUPNĚ STAVU NOSNÉ KONSTRUKCE A SPODNÍ STAVBY MOSTU**Stavební stav****Spodní stavba**

Stavební stav: Koeficient stavebního stavu:

VI - Velmi špatný

a = 0,4

Nosná konstrukce

Stavební stav: Koeficient stavebního stavu:

V - Špatný

a = 0,6

Zatížitelnost

Způsob zjištění zatížitelnosti:

Vn = -- t

Vr = -- t

Ve = -- t

Max. nápravová tlak = -- t

Použitelnost: **II - Podmíněně použitelné***Poznámka ke stavebnímu stavu:**Poznámka k zatížitelnosti:**Ke stanovení zatížitelnosti mostu nebyly předány žádné podklady.*

Stanovený termín další hlavní prohlídky: Prosinec 2021

V souladu s článkem 5.3.2. ČSN 73 6221 (leden 2018) - Prohlídky mostů pozemních komunikací

Hlavní prohlídku mostu provedl Ing. Ivo Hodovský



Fotodokumentace



Pohled na most ve směru od pravého břehu překonávané vodoteče k levému.



Pohled na povodní, tj. levou stranu mostu.



Pohled na Op1 – levý břeh. Patrné obnažení podkladního betonu Op.



Pohled na P2 od Op1.



Bližší pohled na rámovou stojku s obnaženou výztuží a smáčením přes její úložnou plochu.



P2 v pohledu od Op3.

HLAVNÍ PROHLÍDKA

13. prosince 2019

	
Celkový pohled na Op3.	Vodorovná trhlina ve styku ÚP a betonového sloupku Op3.
	
Pravý bok Op3. Patrný zátok dilatační spárou na úložný práh s výtokem přes bok opěry.	Podhled NK (přefa nosníků) ve 2. poli, blíže k návodní (pravé) straně mostu.
	
Průsaky spárou a trhlinami na podhledu NK v místě krajních nosníků, zleva u P2.	Podhled NK z pravé strany mostu, od Op3 k P2. Tvorba výluhů s krápníčky.

HLAVNÍ PROHLÍDKA

13. prosince 2019



Levé krajní prefa nosníky NK ve 2. poli.



Levé krajní prefa nosníky NK v 1. poli. Stěna 2. nosníku zleva je celá smáčená.



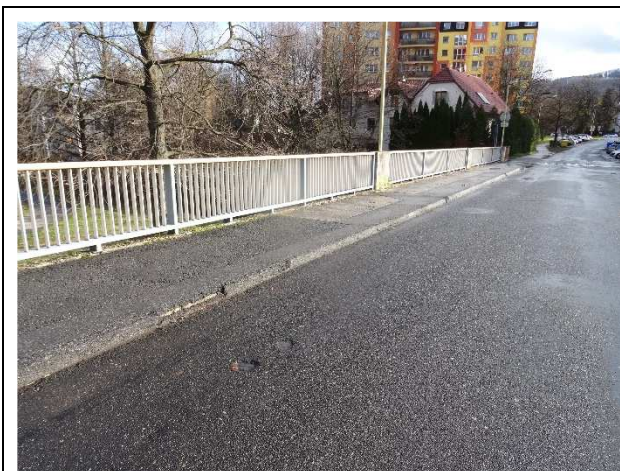
Čelo krajního nosníku nad P2, z pravé strany mostu. Korodující obnažená kotva předpínací výztuže.



Pohled do odvod. trubky povrchu mostovky.

HLAVNÍ PROHLÍDKA

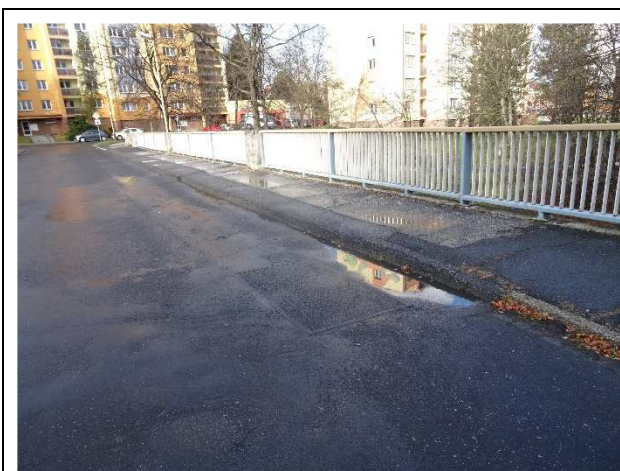
13. prosince 2019



Levá strana svršku mostu. Lokálně rozpad odrazné obruby chodníku a výtluky v krytu vozovky.



Pravá strana svršku mostu. Degradace betonu chodníkové obruby a neošetřené trhliny v LA na pochozí ploše chodníku.



Prosedlý kryt vozovky při levém chodníku u konce mostu (u Op3).



Pravá fasádní strana NK a římsy v pohledu od Op3.



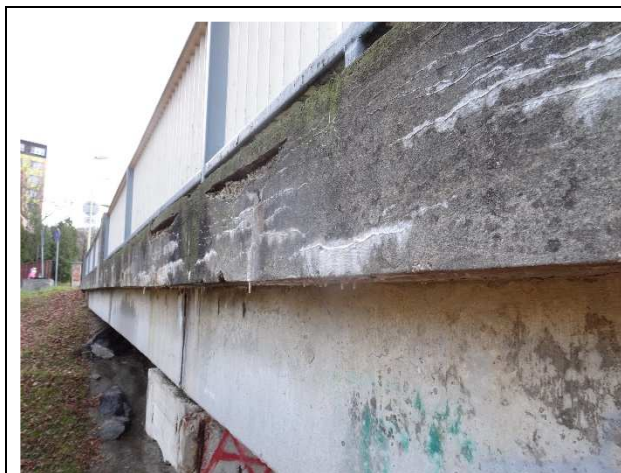
Podhled pravé římsy v místě nad P2.



Pohled pravé římsy ve 2. poli blíže Op3.

HLAVNÍ PROHLÍDKA

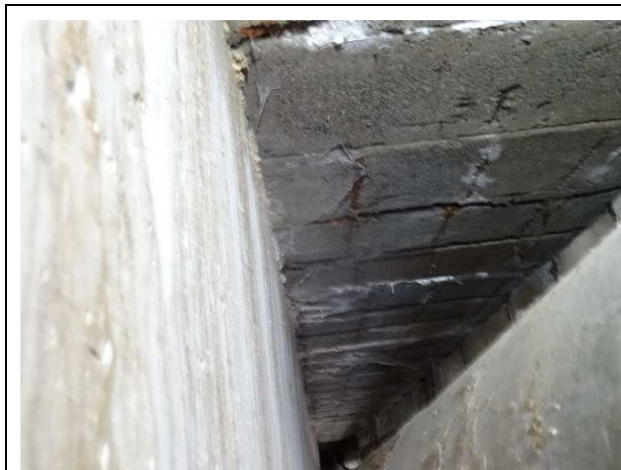
13. prosince 2019



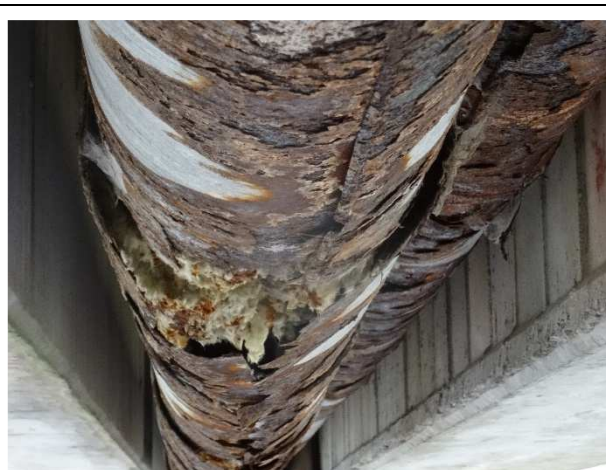
Levá fasádní strana NK a římsy v pohledu od Op1.



Podhled levé římsy ve směru od Op1 v 1. mostním poli.



Podhled dna levého chodníku mezi krajními prefa nosníky. Mezi spárami krycích prefa desek jsou patrné stopy zátoků shora, dochází k degradaci betonu, odskoku krycí vrstvy a obnaž. výztuže.



Zcela prokorodované opláštění tepelné izolace převáděného trubního vedení v prostoru mezi levými krajními nosníky



Degradace betonového lože betonové obruby, přechodová oblast u Op3.



Uvolněné žlabovky odvodňovacího skluzu u Op3.