

# **Most 374-048C.1**

Černovická přes Havraní

## **HLAVNÍ PROHLÍDKA**

**Objekt: Most ev.č. 374-048C.1 (Černovická přes Havraní)**

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 bez použití dalších prostředků.

Teplota vzduchu: 26.0°C

Teplota NK: 24.0°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: 54.314km

Ev.č.mostu: 374-048C.1

Název objektu: **Černovická přes Havraní**

Staničení ve směru: Židenice - Komárov

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

[1.1] 1.1 Základy mostních podpěr a křídel

Základy mostního objektu nejsou přístupné. Podle ML je spodní stavba založena na ŽB základových pasech z betonu B 250.

[1.2] 1.2 Mostní podpěry a křídla

Spodní stavbu tvoří masivní opěry a křídla. Opěry jsou monolitické z prostého betonu B170, úložné prahy z ŽB B 250. Délka opěr je 15,85m, tloušťka 1,7 až 2,3m, líc opěr je svislý.

[1.3] 1.2.4 Křídlo

Křídla jsou rovnoběžná, masivní monolitická z prostého betonu B 170. Od opěr jsou oddílována. Lícni plochy spodní stavby jsou opatřeny cementovým pačokem.

**2. Nosná konstrukce**

[2.1] 2.1 Nosná konstrukce

Most o 1 poli, kolmý, délka přemostění 7,0m. NK tvoří prefabrikované předpjaté nosníky typu KA-73/ 9,0 m, výšky 0,6 m. V příčném směru je umístěno 14 ks nosníků, spáry mezi nosníky jsou zmonolitněny betonem B 330. Nosníky tvoří se spodní stavbou rozpěrákovou konstrukci.

[2.2] 2.2 Ložiska, klouby

Uložení NK na opěrách je přímé na třech vrstvách lepenky.

[2.3] 2.3 Mostní závěry

Mostní závěry jsou elastické, původní zřejmě byly podpovrchové. V chodníku nejsou dilatace přiznány.

### 3. Mostní svršek

- |       |       |                          |  |
|-------|-------|--------------------------|--|
| [3.1] | 3.1   | Vozovka                  | Vozovka šířky 8,0m je živičná s obrusnou vrstvou z AB, krajnice zpevněné, obrubníky kamenné. Pod obrubníkem je dvouřádek ze žulových kostek. Vozovka na mostě je v pravostranném směrovém oblouku, příčný sklon je jednostranný pravý 2 %, niveleta je ve vrcholovém zakružovacím oblouku, klesá ve směru staničení. |
| [3.2] | 3.2   | Chodníky                 | Chodník je jednostranný na pravé straně šířky 5,25m, povrch z LA.  |
| [3.3] | 3.3.1 | Římsa                    | Římsy jsou ŽB prefabrikované, spáry jsou vyplněny trvale pružným tmelem.   |
| [3.4] | 3.5   | Izolační systém mostovky | Izolace mostovky vanová do zvýšených říms.   |
| [3.5] | 3.6   | Odvodnění mostu          | Most je odvodněn podélným a příčným sklonem vozovky.   |

### 4. Vybavení mostu

- |       |     |                                     |   |
|-------|-----|-------------------------------------|---|
| [4.1] | 4.2 | Zábradlí                            | Záchytné zařízení tvoří na mostě ocelové dvoumadlové zábradlí se svislou výplní osazené do kapes vnější římsy. Sloupky jsou z profilů 2xU100, horní madlo U100, dolní příčel a svislice z pásoviny 10/50mm. |
| [4.2] | 4.3 | Dopravní značení, označení mostu    | Na vozovce je provedeno vodorovné dopravní značení jízdních pruhů.  |
| [4.3] | 4.6 | Území pod mostem a přístupové cesty | Území pod mostem tvoří místní komunikace.   |
| [4.4] | 4.7 | Cizí zařízení na mostě              | Ve vnitřních římsách jsou vedeny kabely VO. Vozovka je osvětlena ze stožárů V.O. osazených ve středním zeleném pásu.  |

## 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 a křídla          | Silné průsaky a zatékání na úložný práh opěr, především u Op1. Degradace betonu v místě zatékání, nejvíce patrná na pravých bocích uloř. prahů opěr pod uložením NK. Trhlíny v sanaci pravého rohu Op1. Část reprofilační omítky odpadá. Levá strana opěr (pod zrcadlem mezi mosty) je intenzivně smáčena. Po celé výšce opěr zvodnělý stok. Společné opěry pro oba mosty (nejsou uprostřed svisle oddělené) mají pod zrcadlem vytvořenou divokou svislou trhlinu. Opěry jsou pomalované graffiti. |

[1.3] 1.2.4 Křídlo Trhliny v dilatacích křídel, patrné heraklitové desky ve spáře. V pravém křídle OP2 pod římsou široká trhlina mimo dilataci.

[1.4] 1.3.1 Zemní těleso Svahy podél křídel mostu jsou porostlé trávou, a náletovými křovinami.

## 2. Nosná konstrukce

[2.1] 2.1 Nosná konstrukce Na čelních plochách NK (zprava i zleva), v místech odpadlé malé krycí vrstvy výztuže, jsou lokálně prokreslené třmínky. Na podhledu je z části vyrýsovaná korodující podélná distanční výztuž. Do NK zatéká. Intenzivní zátok po celé délce levé strany NK (v místě zrcadla). Levý bok NK a 1. levá spára mezi nosníky jsou mokré. Mokrá je i oblast kolem odvod. otvorů dutiny levého krajního nosníku svědčící o přítomnosti vody v dutině. Ostatní spáry mezi nosníky mají pozorovatelné zavlhle stopy průsaků jen v jejich koncích v místě opěr. Na konci NK nad Op1 jsou silnější průsaky patrné takřka na všech spárách. Na konci NK nad Op2 jsou silné průsaky zřejmé jen na dvou krajních spárách zleva. Ostatní spáry mají jen slabé stopy zátoků. Dle výrazné mapy na podhledu levého krajního nosníku je patrné, že podtékání římsy nad ním způsobuje smáčení jeho čela a dále i jeho podhledu.

Obnažená korodující podélná výztuž na podhledu NK. Na krajních nosnících zboku degradován beton, patrné korodující třmínky.

[2.2] 2.2 Ložiska, klouby Průsaky v místě uložení. Vrubové klouby nepřístupné, jejich stav nelze hodnotit.

[2.3] 2.3 Mostní závěry EMZ netěsné, především u Op1. Podél EMZ v krytu vozovky lokální trhliny.

## 3. Mostní svršek

[3.1] 3.1 Vozovka Na vozovce patrné mírné deformace. Podélné a příčné trhliny již dříve opravované, znovu lokálně otevřené. - otevřené podélné i příčné trhliny a další opravované zalité trhliny. Trhliny podél EMZ řešeny v 2.3 Mostní závěry.

[3.2] 3.2 Chodníky Příčné trhliny v povrchu chodníku z LA (trhliny v místech opěr - důsledek nepřiznané dilatace), v trhlínách vegetace. Uchycená vegetace v podélných spárách u římsy a obrubníku. Pokles povrchu za opěrami a za koncem prefabrikované římsy. Nerovnosti povrchu.

[3.3] 3.3.1 Římsa Celoplošná degradace povrchu pravé římsy, na fasádní ploše v místech odpadlé krycí vrstvy lokálně obnažená korodující výztuž. Nad OP2 odtržení tmele v dilataci římsy. Levá římsa (zrcadlo mostu) má v podélných i příčných spárách resp. trhlínách bujně zakořeněnou vegetaci. Na podhledu mostu je tato oblast největším

zdrojem zátoků do NK.

- |       |     |                          |   |
|-------|-----|--------------------------|---|
| [3.4] | 3.5 | Izolační systém mostovky | Poruchy IS v místě nad opěrami a nefunkční podélné zakončení izolace pod římsami, zejména pod levou římsou. |
| [3.5] | 3.6 | Odvodnění mostu          | Bez závad.  |

#### 4. Vybavení mostu

- |       |     |                                     |  |
|-------|-----|-------------------------------------|--|
| [4.1] | 4.2 | Zábradlí                            | Zábradlí nově natřeno.   |
| [4.2] | 4.3 | Dopravní značení, označení mostu    | Vodorovné DZ je místy odprýskané. Chybí tabulka s evidenčním číslem mostu. |
| [4.3] | 4.6 | Území pod mostem a přístupové cesty | Svahy u křídel zarostlé vegetací, špatný přístup.                          |
| [4.4] | 4.7 | Cizí zařízení na mostě              | Bez zjevných závad.  |

### 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                        | Odstranit náletové křoviny od křídel mostu.   |
| [2] | 2.3   | Mostní závěry                       | V rámci BPM sledovat účinnost provedeného opatření na podhledu NK v místě opěr.   |
| [3] | 4.6   | Území pod mostem a přístupové cesty | Pravidelně provádět mýcení veškeré vegetace kolem objektu v šířkovém pásu alespoň 1,0 m z důvodu přístupu ke křídům opěr. |

#### 3.odstranění nutno do 1 roku

- |     |     |                                  |   |
|-----|-----|----------------------------------|---|
| [4] | 2.3 | Mostní závěry                    | V oblasti EMZ provést vysrávku všech otevřených trhlin vhodnou zálivkovou hmotou na bázi asfaltu. |
| [5] | 3.1 | Vozovka                          | Provést utěsnění otevřených trhlin v krytu vozovky zalitím asfalt. zálivkou.                      |
| [6] | 4.3 | Dopravní značení, označení mostu | Osadit tabulku s evidenčním číslem mostu.   |

**2.odstranění nutno do 5 let**

[7]	1.2	Mostní podpěry a křídla	Jakékoliv sanační práce na opěrách provádět až po odstranění průsaků vody do spodní stavby tj. po rekonstrukci svršku mostu.
[8]	1.2.4	Křídlo	Jakékoliv sanační práce na křídlech opěr provádět až po odstranění průsaků vody do spodní stavby tj. po rekonstrukci svršku mostu.
[9]	2.1	Nosná konstrukce	Provést ošetření korodující výztuže pasivačním nátěrem. Případnou reprofilaci povrchu betonu nosníků provést až po odstranění zátoků do NK tj. po rekonstrukci svršku mostu.
[10]	3.2	Chodníky	Provést odstranění vegetace a opravu povrchu chodníku. V místech opěr provést širší obnažení konstrukce chodníku, přetěsnit a přiznat dilataci.
[11]	3.3.1	Římsa	Očistění povrchu říms a jejich sanace, u vnitřní římsy, odstranění LA, kontrola stavu římsy pod LA, pokládka nového LA a zatmelení dilatací.
[12]	3.5	Izolační systém mostovky	V rámci opravy levé římsy provést odstranění kamen. obruby popř. i celé římsy a nově provést izolaci pod římsou s pečlivým napojením na izolaci mostovky. Poruchy izolace v místě nad Op řešit v rámci opravy EMZ.
[13]	4.3	Dopravní značení, označení mostu	Obnovit vodorovné DZ na vozovce.

## **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.  $a=0.8$ )**Nosná konstrukce**

Stavební stav:

**Zatížitelnost**

Způsob zjištění zatížitelnosti:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

 $V_n = 25.0t$  $V_r = 54t$  $V_e = 90t$

IV - Uspokojivý (koefic.  $a=0.8$ )

Max.nápravový tlak = 12.0t

Použitelnost: II - Podmíněně použitelné

**Poznámka ke stavu a použitelnosti**

**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 zprava.





4.JPG Pohled na opěru 1 (Op1). Průsak na úložný práh, vápenné výluhy.



5.JPG Pravé křídlo Op1.



6.JPG Op1 zprava - detail zátoku dilatační spárou přes ulož. práh. Degradace betonu, obnažené a korodující těmínky krajního nosníku.



7.JPG Op1 zprava ve spodní části - opad reprofilační omítky, trhliny, degradace betonu.



8.JPG Pohled na opěru 2 (Op2).



9.JPG Pravý bok Op1 s navazujícím křídlem. Trhlina v dilataci mezi Op a křídlem, degradace betonu.





10.JPG Podhled nosné konstrukce (NK) zprava.



11.JPG Silný průsak vody levém kraji NK (pod středovou římsou).



12.JPG Průsaky mezi mosty, trhlina v OP1.



13.JPG Silný průsak vody mezi mosty, trhlina v Op2.



14.JPG Podhled NK v místě středového zrcadla. Silné zátoky přes překrytí zrcadla.



15.JPG EMZ na Op1. V oblasti kolem EMZ trhliny.





16.JPG EMZ na Op2. Trhliny v oblasti kolem EMZ., V krytu vozovky patrné i podélné rozvětvené trhliny.



17.JPG Otevřeně široká trhlina ve středu vozovky za mostem. Na mostě v menším rozsahu.



18.JPG Pravý chodník s trhlinami a uchycenou vegetací.





19.JPG Pravý chodník v místě nad Op1. Bujně zakořeněná vegetace v příčné spáře chodníku, vpravo v krytu chodníku otevřená příčná trhлина.



20.JPG Pravá římsa a zábradlí - degradace betonu římsy.



18.JPG Středová římsa.



17.JPG Začátek pravé římsy - degradace betonu s obnaženou korodující výztuží.