

Most 374-048D.1

Černovická přes Hájeckou

HLAVNÍ PROHLÍDKA

Objekt: Most ev.č. 374-048D.1 (Černovická přes Hájeckou)

Okres: Brno-město

Prohlídku provedl: Hodovský Ivo, Ing.

číslo oprávnění 157/2013

Nežadáno

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 použitím dronu.

Teplota vzduchu: 26.0°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: 54.891km

Ev.č.mostu: 374-048D.1

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 odílatované. 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. Porosty zakrývají křídla mostu. |

2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

- | | | | |
|-------|-----|------------------|---|
| [2.1] | 2.1 | Nosná konstrukce | Most o 1 poli, šikmost levá 89,2394g, 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] 3.3.1 římsa 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. Svahy u opěr jsou opevněny betonovou dlažbou do betonu. Přístup pod most z ulice Hájecká.
- [4.6] 4.7 Cizí zařízení Kabely VO ve středním dělicím pásu. Lampa VO na OP1.

Osvětlení mostu je provedeno mimo objekt ze sloupů V.O. ve středním pruhu. Chodník pod mostem je osvětlen z lampy V.O. upevněné na OP1.

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

1. Spodní stavba

- | | | |
|-------------|-----------------------------------|--|
| [1.1] 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 pravém kraji Op2. Úložné prahy opěr jsou pokryty nečistotami. Dilatace mezi opěrami obou mostu nejsou uzavřeny. Svislá dilatace mezi Op1 a šikmým křídlem zprava má na straně opěry popraskanou hranu. Povrch opěr je celoplošně pomalován graffiti. |
| [1.2] 1.2.4 | křídlo | Zatékání, smáčení a výluhy, masivnější u pravého křídla Op2, pokročilá degradace a opad betonu, omítky, přítomny krápníkové novotvary. Vegetace u obou křídel. |
| [1.3] 1.3.1 | zemní těleso | Podél křídel bujně vzrostlá vegetace a náletové dřeviny. Šikmé křídlo u Op1 je vegetací kryté téměř celé. |

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 pod římsou k masivnímu smáčení fasády pravého krajního nosníku. Na nosníku jsou v horní přírubě trhliny s inkrustacemi a tvorbou krápníčků, zvýšená degradace betonu spodní příruby a stokové mapy s přesahem do podhledu NK s produkty korozních zplodin místy prorýsovaných 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 výluh 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 korozi. Válce shledány jako ošetřené. Koroze též pevných ložisek na Op2.. Koroze se dotýká především krajních ložisek. |
| [2.3] 2.3 | Mostní závěry | MZ nad Op1 je netěsný především v místě chodníku (pravá strana mostu), provedeny vysprávky, přesto další trhliny. Možné netěsnosti MZ nad Op1 i v místě vozovky (stopy zátoků na pozorovatelné spodní části závěrné zídky mezi ložisky). Ve |

zvýšených částech (po stranách mimo vozovku) ocel. profily závěru lokálně korodují. Gumový profil pozorovatelný shora ve vozovce bez zjevných závad. Styk rubu ocel. profilů závěrů s krytem vozovky není těsněn. Závady vodotěsnosti patrné též v místě MZ nad Op2 na pravé straně. Shora MZ nad Op2 je v živici prořízlá spára, v jejímž okolí jsou četné vysprávkové trhliny i několika drobnými výtluky.

3. svršek

[3.1] 3.1 Vozovka

Živičný kryt je protkán sítěmi výrazných i nevýrazných trhlin a shluky mozaikovitých trhlin v oblasti mostních závěrů. V místech minulých oprav trhlin v krytu vozovky zastiženo několik počínajících výtluků. Na krytu vozovky pozorovány mírně vyjeté koleje. Před mostem na úrovni začátku zábradlí je rozpadlá betonová obruba.

[3.2] 3.2 Chodníky

Podélný okraj povrchu pravého chodníku z LA na styku se zvýšenou obrubou se láme. Podélná spára má propadlou zálivku nebo je bez ní. Ve spáře s místy uchycuje vegetaci. Živičné zálivky příčných trhlin a podélné spáry v místě lícních prefabrikátů jsou funkční. Plošně je povrch z LA mírně zvlněný a s nečetným výskytem drobných trhlin. Beton. vysprávka v povrchu chodníku kolem MZ nad Op1 je popraskaná.

[3.3] 3.3.1 římsa

Povrch betonu lícních prefabrikátů je plošně degradovaný, místy s drobně separovanou nebo odpadlou krycí vrstvou výztuže. Zejména na čele pravé římsy, i s obnaženou výztuží, v oblasti MZ nad Op1. Spáry mezi líc. 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 (rýnou) je nefunkční. Místy chybí a podtéká. Zejména pod pravou římsou blíže Op2 a nad ní dochází masivnímu smáčení čela krajního nosníku a boku opěry. Možné poruchy izolace mohou být také v místě jejího napojení na mostní závěry.

4. Vybavení

[4.1] 4.8 Odvodnění

Odvodnění povrchu krytu vozovky bez zjevných závad. Stranové odvodnění izolace je nefunkční.

[4.2] 4.1 Svodidla/Zábradelní svodidla

Na začátku mostu před Op1 je deformovaný sloupek silničního svodidla. Počáteční sloupky "mostního" svodidla mají uvolněnou trubkovou spojku. Sloupky svodidla 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 bez závad. Chybí tabulka s evidenčním číslem mostu.
[4.5]	4.6	Území pod mostem a přístup. cesty	Dlažba z Op2 zleva (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.
-----	-------	--------------	--

5.odstranění nutno provést ihned

[2]	4.1	Svodidla/Zábradelní svodidla	Provést výměnu deformovaného sloupku svodidla a kontrolu s dotáhnutím veškerých trubkových spojek sloupků se svodnicí.
-----	-----	------------------------------	--

3.odstranění nutno do 1 roku

[3]	2.1	Nosná konstrukce	Provést lokální opravu pravého krajního nosníku v oblasti před Op2 sanací a vhodným nátěrem. Celkovou opravu NK řešit v pozdějších letech po odstranění zátoků na a do NIK.
[4]	4.3	Dopravní značení, označení objektu	Osadit tabulku s evidenčním číslem mostu.

2.odstranění nutno do 5 let

[5]	1.2	Mostní podpěry křídla a čelní zdi	Na spodní stavbě provést lokální sanační zásahy. Práce provádět po odstranění hlavních příčin degradace betonu.
[6]	2.2	Ložiska, klouby	Po odstranění zátoků do spodní stavby provést novou protikorozi ochranu ložisek.

[7]	2.3	Mostní závěry	V rámci opravy krytu vozovky kompletně odkrýt v oblasti závěrů všechny živičné 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.
[8]	3.1	Vozovka	Provést pokládku nového krytu vozovky, při které budou vyměněny rozpadlé nebo silně degradované beton. obruby.
[9]	3.2	Chodníky	Provést přetěsnění podélné spáry mezi rubem zvýšené obruby a povrchem chodníku z LA. Oblast kolem MZ nahradit novým povrchem.
[10]	3.3.1	římša	Na vnější straně provést sanaci lícních prefabrikátů vč. přetěsnění vzájemných spár. Na levé římse (vnitřní) provést nové zatěsnění podélné spáry mezi mosty popř. tuto oblast řešit jiným způsobem. Provést také přetěsnění styku rubu zvýšené obruby s povrchem římasy.
[11]	3.5	Izolační systém NK	V rámci opravy (pokládky nového krytu) vozovky provést podél zvýšené obruby (pod dvojřádkem kostek) odvodňovací drenážní proužek. Řešit ve vazbě s opravou podpovrchové dilatace
[12]	4.1	Svodidla/Zábradelní svodidla	Provést výměnu zkorodovaného spoj. materiálu a obnovu nátěru sloupků svodidla.
[13]	4.2	Zábradlí	Oprava nátěru zábradlí.
[14]	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 zprava.



4.JPG Pohled na opěru 1 (Op1).



5.JPG Pravé křídlo Op1.



6.JPG Pohled na opěru 2 (Op2). Průsaky na úložný práh - zřetelné především uprostřed pod vnitřní římsou.



7.JPG Detail pravého křídla Op2. Masivní degradace betonu.



8.JPG Zatékání, smáčení u pravého křídla Op2, pokročilá degradace a opad betonu, krápníkové útvary pod římsou.



9.JPG Podhled nosné konstrukce (NK) ve směru k Op1.



10.JPG Krajní nosník u Op1 - smáčení z pod římsy.



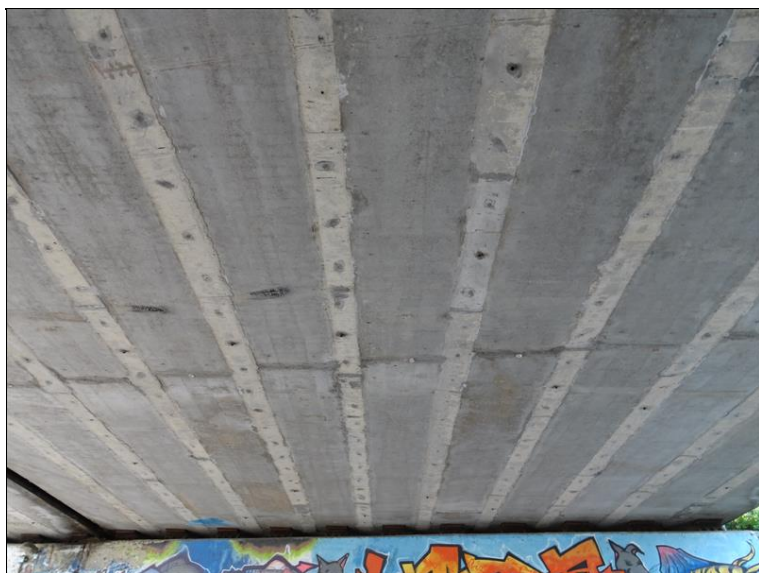
11.JPG Pravá římsy v místě dilatace nad Op1. Degradace betonu, obnažená výztuž, průsaky dilatací.



12.JPG Podhled pravé římsy v místě dilatace nad Op1. Pozůstatek bednění, průsaky vlhkosti, odpad betonu.



13.JPG Detail pohledu pravé římsy nad Op1 směrem k Op2. Koroze a dopad okapového plechu izolace. průsaky vlhkosti.



14.JPG Podhled NK ve směru k Op2.



15.JPG Krajní nosník u Op2 - pod římsou masivní zátoky na čelo nosníků, degradace betonu, koroze výztuže.



16.png Detail degradace betonu spodní příruby krajního nosníku.



17.JPG Podhled pravé římsy nad Op2 v místě podpovrchové dilatace. Celá oblast vlhká, s inkrustací výluh, degradace betonu závěrné zídky.



18.JPG Fasáda pravého krajního nosníku a podhled pravé římsy. Průsaky pod římsou, okapový plech podtéká, povrch nosníku s vlhkými mapami, výluhy a inkrustací.



19.JPG Fasáda pravé řimsy (lícních prefabrikátů). Povrchová degradace, místy uchycené řasy.



20.JPG Levý konec Op1 s krajním ložiskem. Degradace betonu úl. prahu, stopy zátoků na závěr. zídce, povrchová koroze odvalovací desky ložiska.



21.JPG Úložný práh Op1 v místě pod 2. a 3. nosníkem zprava. Lokálně obnažena výztuž spáry mezi nosníky.



22.JPG Úložný práh Op1 na straně závěrné zídky v pohledu zprava. Na ZZ a úl. prahu stopy zátoků shora.



23.JPG Přední strana úl. prahu v pohledu zprava. Koroze odvalových desek ložisek, na ÚP nečistoty.



24.JPG Levé krajní ložisko na Op2, Koroze celého ložiska, degradace betonu a nečistoty na úlož. prahu.



25.JPG 2 ložisko zleva na Op2.



26.JPG Pohled zprava na úložnou (volnou) spáru za ložisky na Op2. Na závěr. zídce stopy zátoků, zavlhlý konec NK, koroze ložisek, na ÚP nečistoty.



27.JPG Ocelový mostní závěr nad Op1 v pohledu zprava k levé straně mostu.



28.JPG Pokračování MZ nad Op1 v chodníkové části na pravé straně mostu - vysprávký, deformace, koroze ocelového profilu, výsrava povrchu chodníku betonem popraskaná, styk MZ s LA chodníku rozpadlý.



29.JPG Detail MZ nad Op1 na levé straně mostu ve středovém pásu komunikace - koroze ocelového profilu, zanesený povrch, vegetace.



30.JPG Kryt vozovky na mostě. Vysprávký, trhliny všesměrného charakteru, lokální drobné výtlučky.



31.JPG Kryt vozovky v místě podpovrchového závěru nad Op2. Podél prořízlé spáry v krytu trhliny, vysprávkky, drobné nové výtluky.



32.JPG Levá vnitřní římsa a svodidlo v pohledu od Op1 k Op2. Před Op1 deformace svodidlového sloupku.



33.JPG Konec levé římsy. Uchycená vegetace.



34.JPG Svodidlo za levou řimsou - detail koroze sloupku.



35.JPG Pohled na pravý chodník a zábradlí začátku mostu. Rozpadlý beton. obrubník s uchycenou vegetací.



36.JPG Pravý chodník - zalité trhliny, lokální koroze zábradlí.



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