

Most 641-003..2

Most Černovická přes Hájeckou

MIMOŘÁDNÁ PROHLÍDKA

Objekt: Most ev.č. 641-003..2 (Most Černovická přes Hájeckou)

Okres: Brno-město

Prohlídku provedl: Kozelka Aleš, Ing.

číslo oprávnění 177/2015

Nezadáno

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: 1.825km

Ev.č.mostu: 641-003..2

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 šikmé svahové křídlo ukončené ŽB prefabrikovanou římsou, dilátované od opěry. Za římsou křídla je vodní skluz, u opěry je oblouk skluzu proveden obetonovanou keramickou trubkou. Spodní stavba je opatřena cementovým pačkem. |
| [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, šikmost levá 89,2394g, délka přemostění je 24,46m. NK tvoří prefabrikované předpjaté nosníky I-73/ 27,0 m, celkem 8ks. Spáry mezi nosníky jsou zmonolitněny, jsou provedeny monolitické příčnický 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 proveden elastický mostní závěr namísto původního GHH, na levém chodníku původní povrchový ocelový GHH. 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 8,00m, 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 dva jízdní pruhy.
- [3.2] 3.2 Chodníky Na mostě je jednostranný levý chodník šířky 2,75m, povrch z LA.
- [3.3] 3.3.1 římsa Na levé straně je prefabrikovaná ŽB římsa, spáry jsou vyplněny trvale pružným tmelem. Vnitřní římsa na pravé 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.

4. Vybavení

- [4.1] 4.8 Odvodnění Odvodnění mostovky je provedeno podélným a příčným sklonem vozovky do dešťových vpustí.
- [4.2] 4 Vybavení / Svodidla Na pravé straně ve středním dělicím pásu je osazeno ocelové silniční svodidlo typu NH
- [4.3] 4.2 Zábradlí Záchytné zařízení na mostě tvoří na levé 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. Pod mostem podchází ulice Hájecká, třípruhová komunikace s

cesty	oboustrannými chodníky. Přístup pod most z ulice Hájecká.
[4.6] 4.7 Cizí zařízení	Dle údajů v BMS kabely VO ve středním dělicím pásu. Osvětlení mostu je provedeno mimo objekt ze sloupů VO ve středním dělicím pásu. Chodník pod mostem je osvětlen z lampy VO upevněné na OP2.

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 levém kraji opěry OP2. Úložné prahy opěr jsou pokryty nečistotami. Dilatace mezi opěrami obou mostu nejsou uzavřeny, bez pružného tmelu. Povrch opěr je celoplošně pomalován graffiti.
[1.3] 1.2.4 křídlo	U obou křídel dochází k průsakům pod římsou, lokálně se vyskytují výluhy. Zjevná pokročilá degradace betonu, koroze obnažené výztuže. Degradace povrchu betonu ŽB římsy u šikmého svahového křídla u OP1 s lokálně obnaženou třmínkovou výztuží. Na římse vegetace.
[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 různé míře jsou na všech koncích nad opěrami krajních nosníků patrné zatékání shora římsou nebo netěsností MZ. Vnitřní (pravý) krajní nosník je vlivem nefunkčního zatěsnění spáry mezi mosty smáčen po celé délce s významným přetokem do jeho podhledu. U opěr je v čele spodní příruby pravého (vnitřního) krajního nosníku podélná široká trhлина a na podhledu jejího venkovního kraje jsou lokálně obnaženy korodující třmínky. K silnému zatékání do NK dochází také na konci levého krajního nosníku nad OP2. Na stěně nosníku patrné vlhké mapy zvýrazněné výluhy a korozními zplodinami prorýsované výztuže.
----------------------------	---

Spodní příruba tohoto nosníku má v čele degradovaný, postupně se rozpadající beton do hl. 3-5 cm s obnaženou korodující měkkou výztuží. Podhled konce téhož nosníku v oblasti pravého krajního ložiska je vlhký a má odprýsknutou krycí vrstvu výztuže. S ohledem na uspořádání předpínací výztuže nemusí prozatím docházet k jejímu poškození.

Ostatní plocha podhledu NK jen s drobnými stopami možných zátoků do dutin mezi nosníky na dobetonávkách podélných spár.

[2.2] 2.2 Ložiska, klouby

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

Povrchová koroze krajních pevných ložisek na Op2.

[2.3] 2.3 Mostní závěry

Ocelový povrchový závěr nad Op1 je ve vozovce překrytý EMZ, je netěsný a dochází k průsakům do NK a SS.

Ocelové profily závěru v římsách jsou zanesené nečistotami a uchycuje se zde vegetace.

V krytu vozovky proříznutá spára v místě podpovrchového závěru nad OP2 má rozježděnou (vytahanou) nebo propadlou zálivkovou hmotu. Na spáře dochází k výtluhu.

3. svršek

[3.1] 3.1 Vozovka

Živičný kryt na mostě za hranou životnosti, protkán sítěmi trhlin a shluky mozaikovitých trhlin v oblasti mostních závěrů. V místech minulých oprav trhlin v krytu vozovky zastiženo několik počínajících výtluhů a obnovování zalitých trhlin. Na krytu vozovky pozorovány mírně vyjeté koleje.

[3.2] 3.2 Chodníky

Potvrzen stav z minulé HPM - povrch chodníku z LA je zvlněný, s několika příčnými trhlami nánosy. Podél obrub a říms je uchycená vegetace a mechy.

[3.3] 3.3.1 římsa

Povrch betonu lícních prefabrikátu je plošně degradovaný, místy se separovanou nebo odpadlou krycí vrstvou výztuže. Zejména na čele levé římsy v oblasti MZ nad opěrami.

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. Možné poruchy izolace mohou být také v místě jejího napojení na mostní závěry.

4. Vybavení

[4.1] 4.8 Odvodnění

Samotné odvodnění povrchu vozovky funkční.

[4.2] 4 Vybavení / Svodidla

Sloupky svodidla korodují. Koroze 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 | Zábradelní pole v místě dilatace nad Op1 má uvolněný profil vodorovné spodní výplně.
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]	3.3.1	římša	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	Vybavení / 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 Milerskim 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

Poznámka ke stavu a použitelnosti

Stav NK snížen s ohledem na postupující degradaci od

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 k zatížitelnosti

Zatížitelnost na nápravu stanovena pro nosnou

zatékající vody. Závady prozatím nemají významný vliv na zatížitelnost, ponechán koeficient $a=0,8$ z minulé HPM. konstrukci. Nápravový tlak je s ohledem na zatížitelnost živičných 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



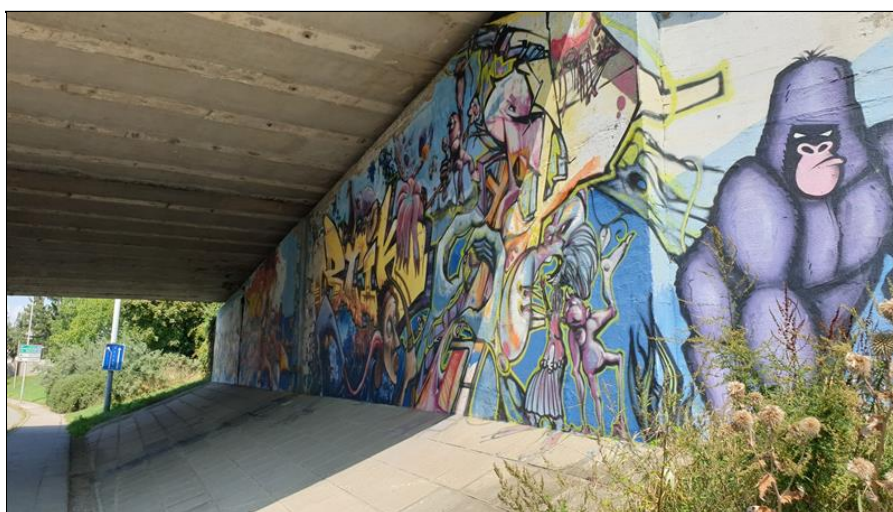
02-Pohled na most proti směru staničení.jpg



03-Pohled na most zleva.jpg



04-Pohled na soumostí zprava.jpg



05-Pohled na křídlo a OP1.jpg



06-Pohled na křídlo vlevo u OP1.jpg



07-Zatékání mezi mosty na
OP1.jpg



08-Posuvná ložiska na OP1.jpg



09-Konec nosníku u OP1.jpg



10-Drobné poruchy povrchu
nosníku u OP1.jpg



12-Protékající spára římsy.jpg



13-Zatékání mezi mosty
splavování nečistot.jpg



14-Pohled na OP2.jpg



15-Pohled na OP zatékání mezi mosty.jpg



16-Pevné uložení na OP2.jpg



17-Zatékání rozpad nosníku u
OP2.jpg



18-Zatékání rozpad nosníku u
OP2.jpg



19-Zatékání rozpad nosníku u OP2.jpg



20-Degradace spodní stavby OP2 pod koncem nosníku.jpg



21-Odláždění svahu u opěry
OP2.jpg



22-Podhled NK-stpoy po
zatékání.jpg



23-Podhled NK.jpg



24-Podhled NK.jpg



25-Podhled NK koroze výztuže
nosníku u zrcadla.jpg



26-Podhled NK koroze výztuže nosníku u zrcadla.jpg



27-Podhled NK koroze výztuže nosníku u zrcadla.jpg



28-Podhled NK stopy po zatékání.jpg



29-Podhled NK stopy po zatékání
na krajní nosník.jpg



30-Podhled NK stopy po zatékání
na krajní nosník.jpg



31-Koroze výztuže v dobetonávce
mezi nosníky.jpg



32-Zatékání na podhled NK.jpg



33-Pohled na soumostí -
evidenční číslo nezi jízdními
pásky.jpg



34-Pohled na Křídlo u OP1.jpg



35-Pohled na krajní nosník.jpg



36-Trhlina ve vozovce před mostem.jpg



37-EMZ u OP1 jako náhrada původního GHH trhliny vytlačená hmota.jpg



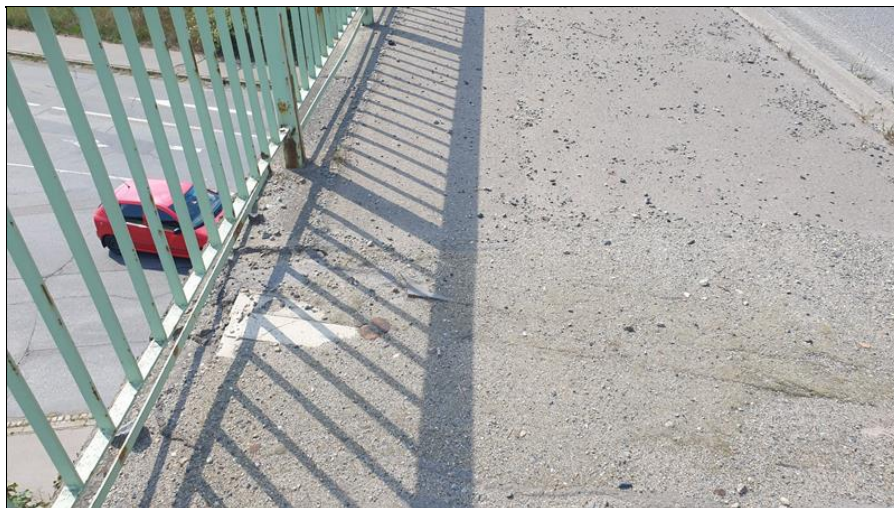
38-Pohled na vozovku na mostě.jpg



39-MZ u OP2 trhliny rozpad vozovky.jpg



40-Pohled na zábradlí a římsový chodník vlevo.jpg



41-MZ v římse.jpg



42-Pohled na chodník a vozovku
proti směru staničení.jpg



43-Koroze zábradlí.jpg