

Most 189-001

Most před obcí Klenčí pod Čerchovem

HLAVNÍ PROHLÍDKA

Objekt: Most ev.č. 189-001 (Most před obcí Klenčí pod Čerchovem)

Okres: Domažlice

Prohlídku provedl: Hnojský Marek, Ing.
SÚS Plzeňského kraje

Datum provedení prohlídky: 23.6.2023

Poznámka:

HPM byla provedena za účasti Ing. Tomáše Horejše (č. oprávnění 190/2016). Podkladem pro zpracování protokolu k vykonané HPM byly údaje uvedené v mostní evidenci BMS. Od poslední HPM došlo k dalšímu zvětšení rozsahu dříve konstatovaných závad. V době prohlídky bylo na vozovce napadáno množství úlomků větví ze stromů v důsledku silné noční bouře.

Počasí v době provádění prohlídky:

zataženo, slabé dešťové přeháňky

Způsob zpřístupnění:

Konstrukce je přístupná z terénu a dna koryta vodoteče.

Teplota vzduchu: 19.0°C

Teplota NK: 13.5°C

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: 189

Staničení km: 2.665km

Ev.č.mostu: 189-001

Název objektu: **Most před obcí Klenčí pod Čerchovem**

Staničení ve směru: Dražnov -> Klenčí p. Č.

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

- | | | | |
|-------|-------|-----------------------------------|--|
| [1.1] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel | Pravděpodobně plošné založení na základových pasech. |
| [1.2] | 1.2 | Mostní podpěry křídla a čelní zdi | Opěry jsou zřejmě betonové s kamenným obkladem. Na nárožích opěr jsou vyskládány pravidelné kvádry, první kvádry odshora ukončují železobetonové prahy. Úložné prahy mají závěrné zídky. Křídla jsou svahová šikmá s římsou z kamenných desek. |
| [1.3] | 1.3.1 | zemní těleso | Svahy zemního tělesa jsou nepevněné. |
| [1.4] | 1.3.5 | zpevnění dna vodoteče | Pod mostem je lichoběžníkové koryto vydlážděné z kamene. |

2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

- | | | | |
|-------|-----|------------------|---|
| [2.1] | 2.1 | Nosná konstrukce | Jedno prosté kolmé mostní pole. Nosná konstrukce monolitický železobetonový trámový rošt (6 trámů, 2 podporové a 2 mezipodorové příčníky). Trámy mají konstantní průřez 0,35/0,8m v celé délce. |
| [2.2] | 2.2 | Ložiska, klouby | Nosná konstrukce je uložena přímo na opěru 1, na opěře 2 pak prostřednictvím ocelových kluzných ložisek. |
| [2.3] | 2.3 | Mostní závěry | Pravděpodobně podpovrchové. |

3. svršek

- | | | | |
|-------|-------|--------------------|---|
| [3.1] | 3.1 | Vozovka | Vozovka je živičná z asfaltového betonu provedená na celou šířku mezi římsami. Střechovitý příčný sklon. |
| [3.2] | 3.2 | Chodníky | Objekt bez chodníků. |
| [3.3] | 3.3.1 | římša | Monolitické železobetonové. Součástí římsy je i odrazný proužek, na straně vozovky oddělen žulovými obrubami. |
| [3.4] | 3.3.3 | zálivky | Na styku vozovky s římsami jsou provedeny asfaltové zálivky. |
| [3.5] | 3.5 | Izolační systém NK | Pravděpodobně vanová izolace. |

4. Vybavení

- | | | | |
|-------|-----|------------------------------------|---|
| [4.1] | 4.8 | Odvodnění | Srážkovou vodu odvádí příčný a podélný sklon vozovky na předpolí. |
| [4.2] | 4.1 | Svodidla/Zábradelní svodidla | Zábradelní svodidlo ZMS4-1/H2 (OMO) se svislou výplní. Svodidlo je kotvené pomocí lepených kotev do říms. |
| [4.3] | 4.3 | Dopravní značení, označení objektu | Most je označen evidenčním číslem a značkami omezujícími zatížitelnost B13 - 22 tun a E13 - 33 tun. Na vozovce je provedeno vodorovné dopravní značení - vodící čáry a dělicí čára. |
| [4.4] | 4.6 | Území pod mostem a přístup. cesty | Stálá vodoteč - Černý potok. Přístup pod most je možný z obou stran po svazích zemního tělesa. |
| [4.5] | 4.7 | Cizí zařízení | Na levém křídle opěry 2 je osazena značka geodetického sledování. Na boku krajního pravého trámu u OP2 je osazeno zařízení pro měření stavu vody. |

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU**1. Spodní stavba**

- | | | | |
|-------|-----|-----------------------------------|---|
| [1.1] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel | Základy jsou nepřístupné. Závady, které by nasvědčovaly poruchám v založení objektu nebyly vizuálně zjištěny. |
| [1.2] | 1.2 | Mostní podpěry křídla a čelní zdi | Na úložné prahy a dřívky zatéká přes netěsné dilatační spáry a nefunkční izolaci mostovky, nejvýrazněji na OP2 mezi 1. a 3. trámem zleva. V tomto úseku je také úložný práh nejvíce porušený - četné trhliny, hloubková degradace betonu. V úložných prázích v oblasti uložení u téměř všech trámů (ve vzdálenosti cca 10cm od spodních hran po obou stranách) jsou svislé trhliny na celou výšku úl. prahu - jeví se jako pracovní spáry při betonáži z doby výstavby. Zdivo opěr je znečištěné - líc OP1 od graffiti, líc OP2 mezi 1. a 3. trámem zleva od vyteklého asfaltu. |

Z oblasti rubu opěr zatéká do konstrukce - průsaky v líci zdiva dříků s výluhy pojiva.

Nároží dříků z žulových kvádrů a zdivo přilehlých částí křídel je vlhké od stékající vody z úl. prahů, místy doprovázené tvorbou řas.

Lokální poruchy spárování zdiva zejména v oblasti nároží opěr, křídla a dříky v místě průsaků.

[1.3] 1.3.1 zemní těleso

Bez závad

[1.4] 1.3.5 zpevnění dna vodoteče

Spárování dlažby v oblasti kolísání hladiny je místy popraskané a vypadané.

2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

[2.1] 2.1 Nosná konstrukce

Do nosné konstrukce zatéká nefunkční izolací a přes netěsné dilatační spáry. Nejvýrazněji zatéká na obou okrajích nosné konstrukce. Stopy od zatékání doprovázené vápennými výkvěty, výluhy pojiva, místy s tvorbou krápníčků. Četné trhliny na všech částech NK (trámy, příčníky, deska). Trhliny jsou místy zavlhlé, s vyplavenou rží z korodující výztuže a výluhy pojiva. V trhlínách na podhledu desky NK místy vypadlé kusy betonu. Jednoznačný statický charakter trhlín není stanoven, ale pravděpodobně se jedná o důsledek bobtnání výztuže napadené korozi a působení mrazových cyklů ve vlhké konstrukci. V minulosti provedená sanace je místy potrhaná.

Na bocích a podhledu 2. trámu zleva u OP2 se vyskytují 3 souvislé příčné tahové trhliny š. 0,3mm - pravděpodobně v důsledku přetížení kce.

Trámy a příčníky mají lokálně na povrchu neprobetonovaná šterková hnízda z doby výstavby, nejvíce patrné u 2. trámu zprava u OP1.

2. a 3. trám zprava s tvarovou deformací (vlna) z doby výstavby - způsobené pravděpodobně sednutím bednění

[2.2] 2.2 Ložiska, klouby

Koroze ocelových kluzných desek na OP2. Nejvíce postižené korozi jsou desky u obou krajních trámů. Koroze ve větším rozsahu také u desky pod 2. trámem zleva, kde se vyskytuje lístková koroze. V důsledku koroze je tak znemožněna jejich funkce

[2.3] 2.3 Mostní závěry

Netěsné

3. svršek

[3.1] 3.1 Vozovka

Podélné trhliny ve vozovce jsou ošetřené asf. zálivkou.

Vozovka na mostě je přebalená až do horní úrovně říms - nulový nášlap. Došlo tím ke zvýšení stálého zatížení.

[3.2] 3.3.1 římsa

Beton říms je místy podél kamenného obrubníku odtržený, vzniklá prohlubeň zanesená nečistoty a uchycená vegetace. Místa

sanovaná vysprávkovou hmotou zejména části nad ZZ u obou opěr jsou rozpraskaná a potrhána.

[3.3] 3.3.3 zálivky

Bez závad.

[3.4] 3.5 Izolační systém NK

Nefunkční - viz. závady na NK a SS

4. Vybavení

[4.1] 4.8 Odvodnění

V důsledku přebalení vozovky do horní úrovně říms srážková voda stéká na boky NK a poškozuje ji. Na římsách se tvoří kaluže vody.

[4.2] 4.1 Svodidla/Zábradelní svodidla

Výška horní hrany svodnice od povrchu vozovky je 700mm. Pro daný typ svodidla je předepsáno 850mm. Chybějící odrazná hrana římsy. Pro daný typ svodidla je předepsáno min. 100mm.

[4.3] 4.3 Dopravní značení, označení objektu

Bez závad

[4.4] 4.6 Území pod mostem a přístup. cesty

Bez závad

[4.5] 4.7 Cizí zařízení

Bez 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. Mostní objekt je však již v takovém stavu, kdy provádění běžné údržby nemůže účinně prodloužit jeho životnost, resp. zachovat zatížitelnost. Most je nutno zásadně rekonstruovat bez jakékoliv prodlevy.

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

3.odstranění nutno do 1 roku

[1] 1.2 Mostní podpěry křídla a čelní zdi

Vyčistit úložný práh OP2 od nečistot. Zdivo SS přespárovat v místech s největšími poruchami.

[2] 1.3.5 zpevnění dna vodoteče

Přespárovat dlažbu v místě kolísání hladiny.

1.odstranění možno do 10 let

[3] 2.1 Nosná konstrukce

S ohledem na zhoršující se stav nosné konstrukce nemá smysl konstrukci již dále sanovat. I s ohledem na stáří mostu téměř 100 let doporučuji most nechat dožít (očekávaná zbytková životnost do 10-ti let) a do té doby připravit projekt na celkovou rekonstrukci s výměnou minimálně NK a úložných prahů.

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: 7.8.2023

Číslo jednací:

Poznámka:

S výsledky HPM byl seznámen p. Jaroslav Skřivan (inspektor mostů okresu Domažlice).

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: III - Použitelné s výhradou

Poznámka ke stavu a použitelnosti

Stavební stav mostu je ovlivněn poruchami v nosné konstrukci, které jsou způsobené zatékáním z mostního svršku. Díky osazení nového záchytného systému v roce 2021 se v porovnání se stavem před výměnou zásadně zvýšila bezpečnost sil. provozu. Z důvodu nedostatku plynoucích z navýšení vozovky do úrovně říms je použitelnost hodnocena stupněm 3.

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.

Zatížitelnost

Způsob zjištění zatížitelnosti:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

$V_n = 22.0t$

$V_r = 33t$

$V_e = 117t$

Max.nápravový tlak =

Poznámka k zatížitelnosti

Zatížitelnost byla převzata z předchozí HPM. Most je způsobilý pro přejezd autobusů VLD PK kategorie 1-4 bez omezení, pro kategorii 5 s omezením jako jediné vozidlo jedoucí po mostě bez dalších dopravních omezení.

J. OBRAZOVÉ PŘÍLOHY



Pohled na most ve směru staničení



Pohled na levou (návodní) stranu mostu



Pohled na pravou (povodní) stranu mostu.



Pohled na OP1



Pohled OP2



Pohled na levé křídlo OP1



Pohled na pravé křídlo OP1



Pohled na levé křídlo OP2



Pohled na pravé křídlo OP2



L křídlo u OP1 - degradace výplně spár mezi římsovými deskami, uchycená vegetace ve spárách



Detail OP1 na pravé straně v líci - stopy od zatékání z rubu doprovázené výluhy pojiva



Úložný práh OP2 u pravého krajního trámu - svislá trhlina na celou výšku



Úl. práh OP2 mezi 1. a 2. trámem zleva -
hloubková degradace betonu vlivem zatékání a
působení mrazu, výluhy pojiva, znečištění
povrchu od asfaltu



Nečistoty na úl. prahu OP2 mezi 2. a 3. trámem
zleva.



Detail záv. zídky OP2 mezi 1. a 2. trámem
zprava - vodorovná trhlina při patě zídky, v
minulosti reprofilováno sanační hmotou



Podhled NK od OP1



Podhled NK od OP2



Detail poruch na boku levého krajního trámu u OP2 - hustá soustava zavlhklých rozvětvených vodorovných trhlin, s výluhy pojiva a místy s vyplavenou rží



Detail porušení žebra na boku levého krajního nosníku u OP2



Pohled na pravý krajní trám u OP1 - podélná trhlina na styku trám/deska s výluhy pojiva



3. trám zprava u OP1 - plošné průsaky doprovázené vápennými výkvěty a výluhy pojiva



deska NK u krajního levého trámu u OP2 - v náběhu deska/trám souvislá trhlina s vytrženými kusy betonu, průsaky s vyplaveným pojivem, lokálně vyplavená rez



Vnitřní bok levého krajního trámu/příčnick/podhled desky - černé stopy od zatékání s výluhy pojiva a vyplavenou rzi z korodující výztuže



Příčník mezi 2. a 3. trámem zprava u OP1 - silné stopy od zatékání, výluhy pojiva s tvorbou krápníčků, hloubková degradace betonu



Spodní líc 3. trámu zprava - podél obou hran probíhá souvislá trhлина od uložení na OP1 do vzdálenosti 2,5m od líce OP1



Na svislých plochách 2. trámu zprava u OP1 a částech přilehlého konc. příčníku jsou souvislá štěrková hnízda z doby výstavby.



Odtržená sanace na pohledu pravého krajního trámu u OP1



Příčná tahová trhлина na boku 2. trámu zleva v úseku mezi koncovým příčným OP2 a příčným před



Koroze ocelové desky v místě uložení 3. trámu zprava na OP2 - pohled z boku.



Silná koroze desky v uložení 5. trámu zprava na OP2 - pohled zepředu.



Detail pravé římsy - vozovka na mostě přebalená až přes horní hranu kamenného obrubníku, beton římsy podél kamenné obruby odtržený, uchycená vegetace.



Detail pravé římsy nad závěrnou zdí OP1 - rozpraskané a potřhané vysrávkové vrstvy



Stojící voda na horním povrchu pravé římsy. Úlomky popadaných větvíček na vozovce po silné noční bouři.



Příčné trhliny v levé římse.



Horní hrana svodnice ve výšce 70cm od povrchu vozovky.



Opravené podélné trhliny ve vozovce na pravé straně.



Zpevnění koryta vodoteče pod mostem -
spárování dlažby v oblasti kolísání hladiny je
místo popraskané a vypadané.