

MIMOŘÁDNÁ PROHLÍDKA MOSTU

Objekt: MOST EV.Č. 101-072
Okres: Mělník
Prohlídku provedla firma: IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.
Prohlídku provedl: Ing. Jan Kryštof číslo oprávnění: 07/1998
Ing. Martin Vašák

Datum provedení prohlídky: 3.10.2019

Způsob zpřístupnění: ze břehu po obou stranách vodoteče

Počasí v době provedení prohlídky: zataženo, bez srážek

Teplota vzduchu: 17°C

Teplota NK : - °C

Poznámka: Konstrukce mostu je tvořena přesýpanou klenbovou konstrukcí z kamenného zdiva. Most je šikmý s levou šikmostí s jedním mostním otvorem. Šířka mostu je 9,46m, délka mostu je 9,24m a délka přemostění 3,75m. Výška mostu je 3,30m a volná výška pod mostem je 1,82m. Most je založen pravděpodobně plošně na základových pásech. Spodní stavba je tvořena masivními opěrami a křídly. Nosná konstrukce je tvořena kamennou klenbou a čelními zídками. Mostní svršek je tvořen vozovkou z asfaltového betonu, chodníkem z betonové dlažby a nepevněnou krajnicí.

Při mimořádné prohlídce mostu byla na několika místech nosné konstrukce odstraněna vrstva torkretu pro zhodnocení skutečného stavu kamenného pískovcového zdiva.

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

- číslo komunikace: II/101
- staničení ve směru: od Neratovic do středu města Kostelec nad Labem
- staničení km: 98,681 km
- evidenční číslo mostu: ev.č. 101-072
- překonávaná překážka: Mratínský potok
- počet opěr: 2
- počet podpěr: 0
- úhel křížení: 84,66 ° (100 °)
- směrové poměry poz. kom.: v přímé
- příčný sklon vozovky: střešovitý 2,30 %
- podélný sklon vozovky: klesá 0,10 %
- rok výstavby: neznámý
- rok poslední opravy: -
- zatížitelnost mostu: $V_n = 25 \text{ t}$
 $V_r = 64 \text{ t}$
 $V_e = 144 \text{ t}$
- způsob stanovení zatížitelnosti: Zatížitelnost stanovena dle ČSN 73 6222
- Majitel mostu: Středočeský kraj
Zborovská 81/11
150 00 PRAHA 5 - SMÍCHOV
- Správce mostu: Správa a údržba silnic Středočeského

kraje, příspěvková organizace kraje
Zborovská 81/11
150 00 PRAHA 5 - SMÍCHOV

- POPIS ČÁSTÍ MOSTU

1. SPODNÍ STAVBA

1.1 Základy mostních podpěr a křídel

| | | |
|-------|--------|--|
| 1.1.1 | Opěry | Základy mostu nejsou přístupné, způsob založení nebyl tedy zjištěn. Předpokládáme plošné založení na základových pásech z kamenného zdiva. |
| 1.1.2 | Křídla | Základy mostu nejsou přístupné, způsob založení nebyl tedy zjištěn. Předpokládáme plošné založení na základových pásech z kamenného zdiva. |

1.2 Mostní podpěry a křídla

| | | |
|-------|--------|--|
| 1.2.1 | Opěry | Opěry mostu jsou tížné, tvořené kamenným zdivem. Opěry byly později opatřeny torkretem. V místě kolísání vody dochází k podemílání zdiva dřívku opěry. |
| 1.2.2 | Křídla | Křídla mostu jsou tížná z kamenného zdiva, jedná se o křídla rovnoběžná s proměnnou výškou. Kamenné zdivo je opatřeno torkretem. |

1.3 Zemní těleso, záhozy, zpevnění

| | | |
|-------|-----------------------|--|
| 1.3.1 | Zemní těleso | Zemní těleso je tvořeno násypy na obou stranách mostu. |
| 1.3.2 | Přechodová oblast | Přechodové oblasti jsou pravděpodobně tvořeny pouze přechodovým klínem ze štěrkopísku nebo hliněného zásypu. Přechodové oblasti nejsou odvodněny. |
| 1.3.3 | Zpevnění dna vodoteče | Koryto potoka má obdélníkový tvar a je otevřené. Dno pod mostem bylo dříve pravděpodobně zpevněné kamennou dlažbou, nyní se jedná pouze o kamenité dno. Břehy před mostem na návodní straně jsou nezpevněné a porostlé vegetací. Břehy za mostem na povodní straně jsou zpevněny kamennou dlažbou do betonu. |

1.4 Ostatní části spodní stavby

| | | |
|-------|-----------------------------|---|
| 1.4.1 | Ostatní části spodní stavby | - |
|-------|-----------------------------|---|

2. NOSNÁ KONSTRUKCE

| | | |
|-----|------------------------|---|
| 2.1 | Nosná konstrukce | Nosná konstrukce mostu je tvořena přesýpanou kamennou klenbou tloušťky 0,45m. Nosná konstrukce byla později opatřena torkretem. |
| 2.2 | Čelní zdi a přesypávka | Po obou stranách mostu jsou čelní zídky z kamenného zdiva, které ve své horní části současně souží jako záchytné zařízení. Čelní zídky byly později opatřeny torkretem. |

| | | |
|--|--|--|
| | | Most je přesypán štěrkopískem nebo hliněným zásypem. |
|--|--|--|

3. MOSTNÍ SVRŠEK

| | | |
|-----|--------------------------|---|
| 3.1 | Vozovka | Vozovka je tvořena asfaltobetonovým živičným krytem. Nezpevněná krajnice po pravé straně je tvořena zeminou a naplaveninami. |
| 3.2 | Chodníky | Chodník po levé straně je od vozovky oddělen betonovou obrubou. Chodník je tvořen betonovou zámkovou dlažbou. |
| 3.3 | Izolační systém mostovky | Izolace nosné konstrukce je pravděpodobně tvořena jílovou těsnicí vrstvou. |
| 3.4 | Odvodnění mostu | Povrch mostu je odvodněn gravitačně. V příčném směru je chodník odvodněn do vozovky. Vozovka je ve střechovitém sklonu, povrch je odvodněn ke krajnicím, odkud voda dále odtéká podélným sklonem směrem do středu města. Vlevo před mostem je umístěna uliční vpust. Odvodnění přechodových oblastí není realizováno. |

4. VYBAVENÍ MOSTU

| | | |
|-----|-----------------------------------|--|
| 4.1 | Zábradlí | Bezpečnostní zařízení je na mostě zastoupeno čelními zídkami z kamenného zdiva. Levá čelní zídka je opatřena madlem z ocelové trubky. |
| 4.2 | Dopravní značení a označení mostu | Před i za mostem je umístěn sloupek se dvěma dopravními značkami: „B13 - Zákaz vjezdu vozidel, jejichž okamžitá hmotnost přesahuje 25 t“, „E13 - Text: „JEDINÉ VOZIDLO 64t“. Dále jsou zde umístěny značky „Evidenční číslo mostu: 101-072“. |

5. CIZÍ ZAŘÍZENÍ

| | |
|-----|--|
| 5.1 | No mostě nejsou inženýrské sítě ani chráničky. |
|-----|--|

6. ÚZEMÍ POD MOSTEM A PŘÍSTUPOVÉ CESTY

| | | |
|-----|------------------|---|
| 6.1 | Území pod mostem | Koryto potoka má obdélníkový tvar a je otevřené. Dno pod mostem bylo dříve pravděpodobně zpevněné kamennou dlažbou, nyní se jedná pouze o kamenité dno. |
| 6.2 | Přístupové cesty | Přístupové cesty pod most nejsou realizovány. |

B. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

1. SPODNÍ STAVBA

1.1 Základy mostních podpěr a křídel

| | | |
|-----|---|---|
| 1.1 | Základy jsou nepřístupné pod úrovní terénu, při prohlídce nebyly ověřovány. | - |
|-----|---|---|

1.2 Mostní podpěry a křídla

| | | | |
|-------|--------|---|---|
| 1.2.1 | Opěry | Dochází k podemílání pat dříků opěr. Na hranách opěr se nacházejí trhliny v torkretu a zcela jistě i v ukrytém zdivu. | - |
| 1.2.2 | Křídla | Na hranách se nacházejí trhliny v torkretu, na líci dochází k jeho separaci. | - |

2. NOSNÁ KONSTRUKCE

| | | | |
|-----|------------------|---|---|
| 2.1 | Nosná konstrukce | Na bocích nosné konstrukce dochází k separaci torkretu. Při lokálním odstranění torkretu byla zjištěna koroze betonářské výztuže v torkretu, dále byla zjištěna degradace kamenného zdiva a drolení jeho malty vlivem vlhkosti. | - |
| 2.2 | Čelní zdi | V torkretu se nacházejí trhliny, na líci dochází k jeho separaci. Pod torkretem je viditelná degradace kamenného zdiva. Navíc dochází k vyklánění čelních zídek, zejména na pravé straně. | - |

3. MOSTNÍ SVRŠEK

| | | | |
|-----|---------|---|---|
| 3.1 | Vozovka | Podél krajnic se nacházejí naplaveniny. | - |
|-----|---------|---|---|

4. VYBAVENÍ MOSTU

| | | | |
|-----|----------|--|---|
| 4.1 | Zábradlí | Na čelních zídkách se nacházejí trhliny v torkretu, na líci dochází k jeho separaci. | - |
|-----|----------|--|---|

6. ÚZEMÍ POD MOSTEM A PŘÍSTUPOVÉ CESTY

| | | | |
|-----|------------------|---|---|
| 6.1 | Území pod mostem | Koryto potoka je na levé straně zaneseno naplaveninami. | - |
|-----|------------------|---|---|

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

Není předmětem mimořádné prohlídky mostu.

D. OPATŘENÍ NA ZKVALITNĚNÍ SPRÁVY OBJEKTU, NÁVRH NA ODSTRANĚNÍ ZÁVAD

D.1. ODSTRANĚNÍ NUTNO PROVÉST IHNEDE – BEZ POŽADAVKU

D.2. ODSTRANĚNÍ DO NEJBLIŽŠÍHO ZIMNÍHO OBDOBÍ – BEZ POŽADAVKU

D.3. ODSTRANĚNÍ NUTNO DO 1 ROKU

| | | |
|-------|------------------|---|
| 1.2.1 | Opěry | Zříditi ochranu proti vymílání pat opěr z betonu. |
| 6.1 | Území pod mostem | Vyčistiti koryto potoka od naplavenin. |

D.4. ODSTRANĚNÍ NUTNO DO 5 LET

| | | |
|-----|------------------|---|
| 2.1 | Nosná konstrukce | Provést celkovou rekonstrukci mostu. |
| 2.2 | Čelní zdi | Bude nutné zabránit vjezdu vozidel nad pravé čelo mostu osazením betonových svodidel. |

D.5. ODSTRANĚNÍ NUTNO DO 10 LET – BEZ POŽADAVKU

E. 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: -

Číslo jednací: -

Poznámka: S výsledky mimořádné prohlídky mostu byl seznámen zástupce správce mostu p. Miroslav Týnek.

F. ROZHODNUTÍ O ZMĚNĚ ZATÍŽITELNOSTI A KLASIFIKAČNÍHO STUPNĚ STAVU NOSNÉ KONSTRUKCE, SPODNÍ STAVBY A POUŽITELNOSTI MOSTNÍHO SVRŠKU A VYBAVENÍ

F.1. STAVEBNÍ STAV:

- **spodní stavba:** IV – uspokojivý
- **nosná konstrukce:** IV – uspokojivý

F.2. POUŽITELNOST:

- **mostní svršek a vybavení:** IV – omezeně použitelný

F.3. ZATÍŽITELNOST A KOEFICIENTY STAVEBNÍHO STAVU

- **způsob zjištění zatížitelnosti:** dle ČSN 73 6222 - Zatížitelnost mostů pozemních komunikací, které byly následně redukovány příslušným součinitelem stavebního stavu.

| | | |
|-------------------------|----|-------|
| Normální zatížitelnost | Vn | 25 t |
| Výhradní zatížitelnost | Vr | 64 t |
| Výjimečná zatížitelnost | Ve | 144 t |

- koeficient stavebního stavu: $\alpha = 0,8$

F.4. STANOVENÝ TERMÍN DALŠÍ PROHLÍDKY: BPM 2020

F.5. POZNÁMKA KE STAVU A POUŽITELNOSTI

Stav a použitelnost je dána stavem čelních zídek. Jejich vyklánění působí voda zatékající do NK přes historickou jílovitou hydroizolaci. Ta po nahrazení šterkové vozovky vozovkou ze živičných materiálů vyschla, poškodila se trhlinami a nosnou konstrukci, klenbu, neizoluje. Voda odváděná nepropustnou vozovkou k jejím okrajům zatéká do spár mezi čelními zídkami a vozovkou a v klimaticky nepříznivých obdobích roku způsobuje vyklánění čelních zídek a odtrhávání čelní části klenby.

Postupujícímu vyklánění je možné zabránit jen nákladnou rekonstrukcí spojenou s odstraněním torkretu (aby konstriktce vyschla), odstraněním vozovky přesypávkou, příčným stažením spojeným se zřízením vyztuženého obetonováním všech vnitřních částí mostní konstrukce (rub klenby, rub opěr, rub čelních zdí a křídel, provedením hydroizolace z natavovacích asfaltovaných pásů (nikoliv nátěrů) a obnovením dalších nadlehlých konstrukcí. Získám tím sice opravený most, ale s viditelnými i skrytými vadami zdiva které by mohla odhalit jen nákladná diagnostika.

To nedoporučujeme a vzhledem k uvedenému doporučujeme odstranění objektu a jeho nahrazení konstrukcí udržitelnou, nejlépe typu železobetonového nepředpjatého rámu.

F.6. POZNÁMKA K ZATÍŽITELNOSTI

Zatížitelnosti převzata z poslední hlavní prohlídky mostu v r.2018.

V Brně dne 4.10. 2019

Vypracoval: Ing. Martin VAŠÁK

Kontroloval: Ing. Jan KRYŠTOF



Foto č. 1 – Pohled na most ve směru staničení.



Foto č. 2 – Pohled na návodní stranu mostu.



Foto č. 3 – Pohled na povodní stranu mostu.



Foto č. 4 – Pohled na opěru 01 z povodní strany (směr Neratovice).



Foto č. 5 – Pohled na opěru 02 z povodní strany (směr střed města Kostelec nad Labem).



Foto č. 6 – Pohled na opěru 01 z návodní strany (směr Neratovice).



Foto č. 7 – Pohled na opěru 02 z návodní strany (směr střed města Kostelec nad Labem).



Foto č. 8 – Separace torkretu na povodní straně mostu.



Foto č. 9 – Detail odhaleného kamenného zdiva nosné konstrukce.



Foto č. 10 – Detail odhaleného kamenného zdiva nosné konstrukce.



Foto č. 9 – Detail kamenného zdiva čelních zídky pod torkretem.



Foto č. 10 – Detail odstraněného kamenného zdiva nosné konstrukce.