

Most 283-001

Most přes potok, Bělá u Turnova

HLAVNÍ PROHLÍDKA

Objekt: Most ev.č. 283-001 (Most přes potok, Bělá u Turnova)

Okres: Semily

Prohlídku provedl: Doležal Petr, Ing.
PONTEX, s.r.o.

číslo oprávnění 117/2007

Datum provedení prohlídky: 6.8.2020

Poznámka:

Prohlídka provedena na základě rámcové smlouvy č. 2019578/D uzavřené mezi Krajskou správou silnic Libereckého kraje a firmou Pontex spol. s r. o., oprávněné osoby = Ing. P. Doležal + Bc. O. Mohyla. Podkladem pro její zpracování byly údaje uvedené v mostní evidenci (BMS) a zjištěné na místě. V textu je užit výraz vlevo (L) = vtok potoka, vpravo (P) = výtok + lávka pro pěší, označení opěr O1 (blíže k Turnovu) - opěra O2 (blíže k obci Radostná p/K), tzn. pohled pozorovatele ve směru staničení sil. II/283.

Počasí v době provádění prohlídky:

slunečno, dlouhé období bez srážek

Způsob zpřístupnění:

z koryta vodoteče, brodění, z lávky

Teplota vzduchu: 28.3°C

Teplota NK: 26.9°C

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: 283

Staničení km: 2.685km

Ev.č.mostu: 283-001

Název objektu: **Most přes potok, Bělá u Turnova**

Staničení ve směru: Turnov - Radostná pod Kozákovem

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

- | | | | |
|-------|-------|---|---|
| [1.1] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel | Základy opěr nepřístupné, způsob založení nebyl ověřován, archivní náčrt není k dispozici. Nejspíše plošné založení. |
| [1.2] | 1.2 | Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Opěry | Masivní zděné opěry, na líci pískovcové bloky, kvádrové zdivo, otvory odvodněný rub. Ve vrcholu souvislý úložný práh z monolitického betonu, v 1/2 jeho délky dilatační spára, níže pokračuje jako svislá trhlina do zdiva. |
| [1.3] | 1.2.4 | křídlo | Oboustranná rovnoběžná zděná křídla, vetknutá do dříku opěr, na líci pískovcové bloky. Vrchol pod římsou vyrovnán pasem z monolitického betonu. |

2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

- | | | | |
|-------|-----|-------------------------|---|
| [2.1] | 2.1 | Nosná konstrukce | Kolmý deskový most o jednom prostém poli světlosti cca 2,5m. NK tvoří deska tl. cca 35cm z monolitického železobetonu, v podélné ose dilatační spára, boky opatřené hladkou cementovou omítkou. |
| [2.2] | 2.2 | Ložiska, klouby / Opěry | Úložná spára není patrná, NK byla nejspíše vybetonována přímo na prahy opěr. |
| [2.3] | 2.3 | Mostní závěry | Mostní závěry nejspíše nejsou zřízeny, neověřováno. V římsách na koncích NK provedeny dilatační spáry. |

3. svršek

- [3.1] 3.1 Vozovka Živičná převrstvená vozovka v přímé, nedávno obnovený kryt, bez obrub, bez chodníků, nejspíše střežovitý příčný sklon. Krajinice zpevněné betonem, převýšeny nad povrch římsy.
- [3.2] 3.2 Chodníky / Lávka pro pěší Na mostě nejsou chodníky zřízeny. Jejich funkci plní samostatná ocelová lávka zřízená v minulosti podél pravého boku objektu. Pochozí povrch z ocelových roštů, trubkové zábradlí.
- [3.3] 3.3.1 římsa V celé délce mostu oboustranné původní římsy z monolitického betonu, nejspíše integrované do NK případně do pasu ve vrcholu křídel, na vzdušném povrchu opatřené hladkou cementovou omítkou.
- [3.4] 3.5 Izolační systém NK Nejspíše vanový hydroizolační systém, neověřován.

4. Vybavení

- [4.1] 4.8 Odvodnění Voda z vozovky odtéká jejím příčným sklonem na krajnice a přes nízké římsy do vodoteče.
- [4.2] 4.2 Zábradlí Oboustranné původní zábradlí, do římsy výztuží zakotvené železobetonové sloupky, opatřené hladkou cementovou omítkou, horizontální výplň z ocelových profilů "L" ve dvou úrovních.
- [4.3] 4.3 Dopravní značení, označení objektu Oboustranně před objektem osazena evidenční čísla. Standardní vodorovné dopravní značení.
- [4.4] 4.6 Území pod mostem a přístup. cesty Mostním otvorem protéká v plochém nejspíše kamennou dlažbou zpevněném korytě (vrstva štěrkovitého náplavu) stálá vodoteč, potok. Bezproblémový přístup.
- [4.5] 4.7 Cizí zařízení Vozovku za opěrou O2 kříží el. silové vzdušné vedení.

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

- [1.1] 1.1 Základy mostních podpěr a křídel Nezjištěny skutečnosti, které by signalizovaly poruchy založení.
- [1.2] 1.2 Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Opěry Na nárožích v čele úložných prahů mrazový rozpad betonu do hloubky cca 3 až 8cm. Obdobně i ve svislém pruhu pod nimi u malty ve spárách mezi pískovcovými kvádry. Příčinou je dlouhodobě neřešené zatékání dilatačními spárami říms.
Konstatuji soustavné zhoršování stavu.
- [1.3] 1.2.1 dřík/stěna / Mrazový rozpad Ve vnitřním úseku zdiva dříků obou opěr většina (cca 80%)

pískovce	pískovcových kvádrů postižená mrazovým rozpadem líce. Extrémní hloubka degradace 10 až 12cm naměřena na O1.
[1.4] 1.2.4 křídlo	Následkem zatékání + průsaků vody z krajnic vozovky destruktivní mrazový rozpad betonového pasu ve vrcholu obou L křídel.
2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)	
[2.1] 2.1 Nosná konstrukce	<p>Dlouhodobě zatéká přes římsy na oba boky NK + přilehlý podhled desky. Na P straně mrazový rozpad betonu v podélné hraně. Na smáčené ploše podhledu nesouvisle koroduje několik vložek výztuže s odtrženou krycí vrstvou.</p> <p>Průsaky podélnou dilatační spárou v ose desky NK. Poruchy krycí vrstvy + koroze výztuže v cca 15cm širokém pásu podél ní.</p>
3. svršek	
[3.1] 3.1 Vozovka	Vozovka je soustavným přidáváním nových vrstev převýšená. Odhaduji cca 15 až 20 cm nad úroveň původní projektované nivelety. Svou tíhou vyčerpává část zatížitelnosti NK dopravou.
[3.2] 3.1 Vozovka / Betonové krajnice	Dobetonávky krajnic + říms se rozpadly na kry. Velké kusy jsou nebezpečné, nestabilní, mohou spadnout do prostoru pod most.
[3.3] 3.3.1 římsa	Obě římsy postiženy extrémním (destruktivním) mrazovým rozpadem betonu. Po zcela nevhodně provedeném dobetonování převýšených krajnic vozovky (bez obrub) voda římsy snadno přetéká. Neplní ochrannou funkci boku mostu.
[3.4] 3.5 Izolační systém NK	Podle průsaků a poruch na podhledu NK selhává hydroizolace v ukončení na římsách, na dilatační spáře v ose mostu.
4. Vybavení	
[4.1] 4.8 Odvodnění	Odvodňování vozovky přetékáním říms je příčinou vážných poruch NK i SS.
[4.2] 4 Vybavení / Záchytný systém	Záchytný systém nevyhovuje bezpečnostním požadavkům platných předpisů pro silniční dopravu v obci (50km/hod). Problémem je neexistující odrazná vozovková obruba standardní římsy opatřené zábradlím nebo zábradelním svodidlem.
[4.3] 4.2 Zábradlí / Vpravo	U všech sloupků P zábradlí překorodovala v jejich patním průřezu veškerá svislá kotevní výztuž. Při běžné zkoušce upevnění sloupků k římsě ztratilo zábradlí v celé délce stabilitu a zhroutilo se na sousedící ocelovou lávku. Zpracovatel HPM o této skutečnosti neprodleně telefonicky informoval správce objektu.
[4.4] 4.2 Zábradlí / Vlevo	Původní L zábradlí dožívá, následkem opakovaného zvyšování povrchu vozovky je nízké, obecně nevyhovuje platným

bezpečnostním předpisům. Dva sloupky vážně poškozeny nárazem, 1x uvolněná nebezpečná tyč horizontální výplně.

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

Údržba se provádí v minimálním rozsahu v rámci možností správce.

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

5.odstranění nutno provést ihned

- | | |
|---------------------------|--|
| [1] 4.2 Zábradlí / Vpravo | Podél zhrouteného P zábradlí neprodleně zajistit osazení min. 3ks směrových desek "Z4". Smylem opatření je oddálit provoz od nebezpečného podélného okraje římsy nalézající se zde pod úrovní povrchu vozovky. |
| [2] 4.2 Zábradlí / Vpravo | Neprodleně zajistit bezpečné + šetrné odstranění zhrouteného P zábradlí ze sousedící ocelové lávky. |

4.odstranění do nejbližšího zimního období

- | | |
|-------------------------------------|---|
| [3] 3.1 Vozovka / Betonové krajnice | Z obou krajnic + říms odstranit volné kusy rozlámaného betonu. Smyslem opatření je zajistit bezpečnost prostoru pod mostem. |
| [4] 4.2 Zábradlí / Vpravo | Zajistit osazení vhodného dočasného zachytného systému na P i L krajnici vozovky v úseku mostu, např. vodící stěna z betonových svodidel. |

bez uvedení naléhavosti

- | | |
|--------------------------|---|
| [5] 2.1 Nosná konstrukce | Urychlit přípravu komplexní opravy (výměny) objektu podle řádné projektové dokumentace. O způsobu a případné využitelnosti některých současných konstrukčních částí rozhodnout na základě doporučení diagnostického průzkumu a statického výpočtu zatížitelnosti. |
|--------------------------|---|

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: 30.11.2020

Číslo jednací:

Poznámka:

Zjištění a navržená opatření byla projednána s odpovědným zástupcem zadavatele (mostmistr oblasti Východ - pan Jaroslav Bakeš).

G. ROZHODNUTÍ O ZMĚNĚ ZATÍŽITELNOSTI A KLASIFIKAČNÍHO STUPNĚ STAVU NOSNÉ KONSTRUKCE A SPODNÍ STAVBY MOSTU**Stavební stav****Spodní stavba**

Stavební stav:

V - Špatný (koefic. $a=0.6$)**Nosná konstrukce**

Stavební stav:

V - Špatný (koefic. $a=0.6$)

Použitelnost: IV - Omezeně použitelné

Poznámka ke stavu a použitelnosti

O stavebním stavu rozhodují poruchy SS a NK způsobené dlouhodobým zatékáním. O použitelnosti rozhoduje nebezpečný stav po zhroutení pravého zábradlí.

Stanovený termín další hlavní prohlídky: 10 / 2023

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)

 $V_n = 42.0t$ $V_r = 50t$ $V_e = 84t$

Max.nápravový tlak = 15.8t

Poznámka k zatížitelnosti

Údaje o výchozí zatížitelnosti byly převzaty z BMS.

J. OBRAZOVÉ PŘÍLOHY



Prostorové uspořádání na mostě, pohled po směru staničení.

4 Vybavení

Záchytný systém nevyhovuje bezpečnostním požadavkům platných předpisů pro silniční dopravu v obci (50km/hod). Problémem je neexistující odrazná vozovková obruba standardní římsy opatřené zábradlím nebo zábradelním svodidlem.



... zpracovatel namátkově ověřil funkčnost upevnění koncového sloupku P zábradlí k římse.

4.2 Zábradlí

U všech sloupků P zábradlí překorodovala v jejich patním průřezu veškerá svislá kotevní výztuž. Při běžné zkoušce upevnění sloupků k římse ztratilo zábradlí v celé délce stabilitu a zhroutilo se na sousedící ocelovou lávku. **Zpracovatel HPM o této skutečnosti neprodleně telefonicky informoval správce objektu.**



Pravý bok mostu ze zarostlého koryta potoka.

3.3.1 římsa

Obě římsy postiženy extrémním (destruktivním) mrazovým rozpadem betonu. Po zcela nevhodně provedeném dobetonování převýšených krajnic vozovky (bez obrub) voda římsy snadno přetéká. Neplní ochrannou funkci boku mostu.



P nároží O2, bok úložného prahu, konec NK pod dilatační spárou.

1.2 Mostní podpěry křídla a čelní zdi

Na nárožích v čele úložných prahů mrazový rozpad betonu do hloubky cca 3 až 8cm. Obdobně i ve svislém pruhu pod nimi u malty ve spárách mezi pískovcovými kvádry. Příčinou je dlouhodobě neřešené zatékání dilatačními spárami říms. **Konstatuji soustavné zhoršování stavu.**



P nároží dříku O2, P křídlo.



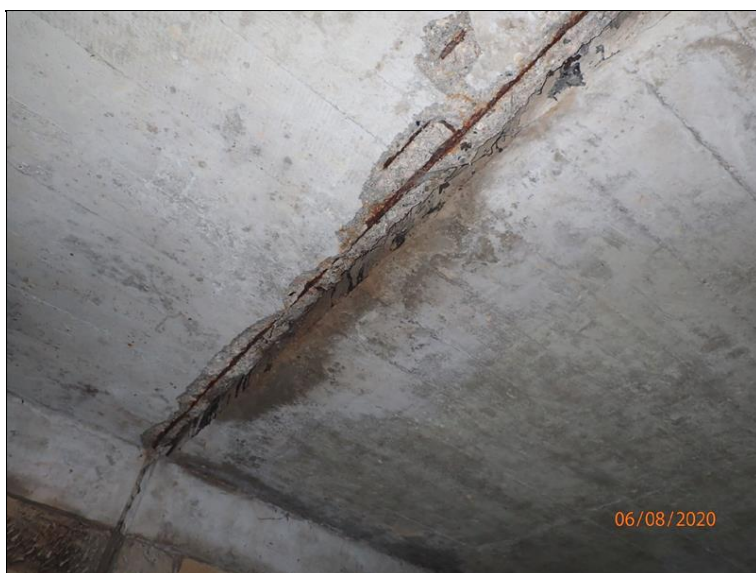
Líc opěry O1 od P boku mostu.



Detail z líce dřívku O1, mrazový rozpad pískovce.

1.2.1 dřík/stěna

Ve vnitřním úseku zdiva dřívů obou opěr většina (cca 80%) pískovcových kvádrů postižená mrazovým rozpadem líce. Extrémní hloubka degradace 10 až 12cm naměřena na O1.



Podhled NK, podélná dilatační spára v ose mostu.

2.1 Nosná konstrukce

Průsaky podélnou dilatační spárou v ose desky NK. Poruchy krycí vrstvy + koroze výztuže v cca 15cm širokém pásu podél ní.

3.5 Izolační systém NK

Podle průsaků a poruch na podhledu NK selhává hydroizolace v ukončení na římsách, na dilatační spáře v ose mostu.



Podhled NK od P boku mostu.

2.1 Nosná konstrukce

Dlouhodobě zatéká přes římsy na oba boky NK + přilehlý podhled desky. Na P straně mrazový rozpad betonu v podélné hraně. Na smáčené ploše podhledu nesouvisle koroduje několik vložek výztuže s odtrženou krycí vrstvou.



L bok mostu, křídlo opěry O1, pohled z koryta potoka.

1.2.4 křídlo

Následkem zatékání + průsaků vody z krajnic vozovky destruktivní mrazový rozpad betonového pasu ve vrcholu obou L křídel.

4.8 Odvodnění

Odvodňování vozovky přetékáním říms je příčinou vážných poruch NK i SS.



Patní průřez jednoho ze sloupků P zábradlí, detail styčné spáry s římsou.



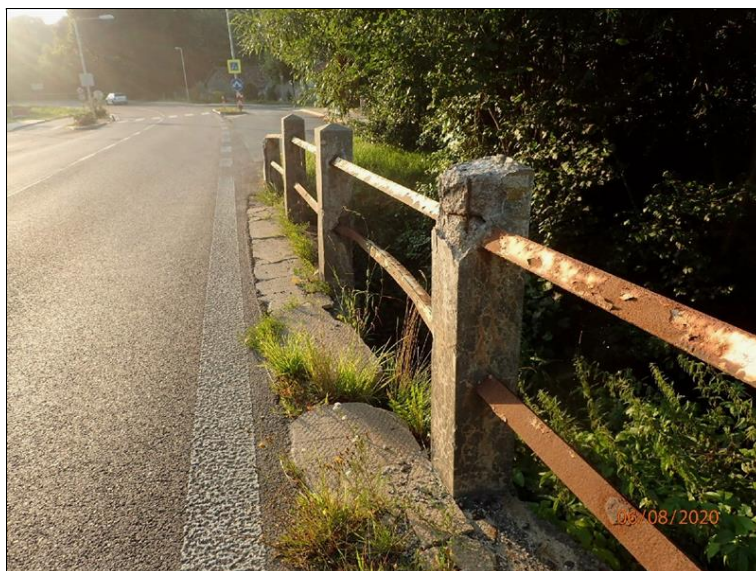
Rozlámaná dobetonávka L krajnice a římsy. Nebezpečný oddělený blok, hrozí jeho pád do potoka.

3.1 Vozovka

Dobetonávky krajnic + říms se rozpadly na kry. Velké kusy jsou nebezpečné, nestabilní, mohou spadnout do prostoru pod most.



Rozlámaná dobetonávka P krajnice a římsy.



L zábradlí + římsa od opěry O2.

4.2 Zábradlí

Původní L zábradlí dožívá, následkem opakovaného zvyšování povrchu vozovky je nízké, obecně nevyhovuje platným bezpečnostním předpisům. Dva sloupky vážně poškozeny nárazem, 1x uvolněná nebezpečná tyč horizontální výplně.



Detail ze sloupku uvolněné tyče výplně L zábradlí.