

Most 288-006

Obloukový most přes řeku Kamenici u Spálova

HLAVNÍ PROHLÍDKA

Objekt: Most ev.č. 288-006 (Obloukový most přes řeku Kamenici u Spálova)

Okres: Semily

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

číslo oprávnění 117/2007

Datum provedení prohlídky: 4.8.2022

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 užito výrazů vlevo (L) = přítok Kamenice, vpravo (P) = soutok Kamenice s Jizerou, označení podpěr O1 (blíže k Železnému Brodu) - společné základové bloky obloukových pasů P2 + P3 - vpravo samostatná stojka P4 - široká stojka P5 - opěra O6 (blíže k Bozkovu), tzn. pohled pozorovatele ve směru staničení sil. II/288.

Počasí v době provádění prohlídky:

slunečno, období bez srážek

Způsob zpřístupnění:

z koryta vodoteče, brodění, skládací žebřík

Teplota vzduchu: 27.2°C

Teplota NK: 26.2°C

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: 288

Staničení km: 3.544km

Ev.č.mostu: 288-006

Název objektu: **Obloukový most přes řeku Kamenici u Spálova**

Staničení ve směru: Železný Brod - Dolní Bozkov

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

- | | | | |
|-------|-----|--|---|
| [1.1] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel / Opěra_1 | Založení opěry O1 plošné, dřík vybetonován do stupňovitého výlomu + zazubení ve strmém skalním svahu. |
| [1.2] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel / Bloky P2, P3 obloukových pasů | Oba obloukové pásy založeny plošně, na svých koncích jsou vetknuty do jediného mohutného (společného) bloku, který byl vybetonován do výlomu ve skalním svahu říčního údolí (krystalická břidlice). Základový blok má protáhlý tvar ve směru převáděné komunikace, jeho čelní stěna ve směru do řečiště je vzhledem k různým výšce a půdorysnému odsunutí do něho vetknutých oblouků 2x půdorysně zalomená, povrch betonu zde hrubě pemrlován. Oba jeho boky jsou svislé a hladké, horní povrch vyspádován, opatřen ochrannou cementovou omítkou. Oba bloky slouží i jako základ 2 levých + 2 pravých stěnových stojek podepírajících mostovku. |
| [1.3] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel / Pilíř_4 / Pilíř_5 | Založení mezilehlých podpěr P4 a P5 je nepřístupné, pod obkladem svahu hrubými kameny, archivní informace nejsou. Nejspíše plošné založení, samostatný práh (pas) pro každý rám vybetonován do etážového výlomu ve skalním svahu říčního údolí, neověřováno. |

- [1.4] 1.1 Základy mostních podpěr a křídel / Opěra_6 Založení koncové členěné podpěry O6 je nepřístupné, pod rovnalinou z hrubých kusů kamene, archivní informace nejsou. Nejspíše plošné založení, práh (pas) vybetonován do etáže vylámané ve skalním svahu říčního údolí, neověřováno.
- [1.5] 1.2 Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Opěra_1 Šikmá krajní podpěra mostu, vysoký masivní dílek z prostého monolitického betonu, v jeho spodní části patrné výchozy skalního svahu, konstrukce nejspíše vybetonována přímo do stěny výlomu. Standardní úložný práh se závěrou zdi není patrný, neověřován.
- [1.6] 1.2 Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Opěra_6 Šikmá členěná krajní podpěra mostu. Za levým obloukovým pasem kolmá dvojice sloupů čtvercového průřezu svázaná ve vrcholu koncovým příčnickem desky mostovky. Levý sloup podélným trámem, pravý sloup šikmým koncovým příčnickem mostovky svázan s krajními sloupy předchozí stojky P5.
- [1.7] 1.2.2 pilíř / Pilíř_4 V levobřežním strmém svahu pod pravou 1/2 mostovky samostatná členěná stojka z monolitického železobetonu, kolmá dvojice sloupů čtvercového průřezu svázaná ve vrcholu pod mostovkou příčnickem.
- [1.8] 1.2.2 pilíř / Pilíř_5 V levobřežním strmém svahu pod celou šířkou mostovky samostatná členěná stojka z monolitického železobetonu, kolmá čtveřice sloupů čtvercového průřezu svázaná ve vrcholu pod mostovkou příčnickem proměnné výšky, její krajní levý (+ krajní pravý) sloup jsou podélným trámem (+ šikmým koncovým příčnickem) mostovky svázané s členěnou konstrukcí opěry O6.
- [1.9] 1.2.4 křídlo / Opěra_1 K oběma bokům opěry O1 přiléhají svislou spárou rovnoběžná křídla z monolitického betonu, nejspíše samostatně založené masivní konstrukce. Vlevo na křídlo navazuje zeď pod plošinou turistické vyhlídky.
- [1.10] 1.3.2 přechodová oblast / Opěra_6 Za rubem koncového příčnicku mostovky nad O6 je v přechodové oblasti mostu patrná kamená rovnalina.
- [1.11] 1.3.3 zpevnění svahu, svah.kužel / Levobřežní svah Strmý (místy svislý) levobřežní svah zpevněn pod půdorysem mostu v úseku od základového bloku P3 obloukových pasů až po "čtyřsloupou" stojku P4 obkladem z hrubých kusů kamene, mezery vyplněny maltou. Od stojky P5 až k opěře O6 na povrchu svahu hrubé kusy kamene "nasucho".
- [1.12] 1.3.3 zpevnění svahu, svah.kužel / Pravobřežní svah Mezi základovým blokem P2 obloukových pasů a řečištěm ve svahu opěrá zeď, rovnalina z hrubých kusů kamene. Vpravo lokálně patrné zpevnění svahu kamenným obkladem.

2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

- [2.1] 2.1 Nosná konstrukce / Obloukové pasy Šikmý obloukový most s horní mostovkou podporovanou mezilehle štíhlými stěnovými stojkami. Hlavní NK tvoří dvojice do základových bloků vetknutých spodních obloukových pasů (pravý + levý), oba plného obdélníkového průřezu cca 2,3 x min. 0,6 m, rozpětí cca 40 m, vzhledem k šikmosti mostu jsou vzájemně půdorysně posunuté ve směru převáděné komunikace. Ve vrcholovém úseku je každý oblouk vetknutím svázán s deskou mostovky masivním stěnovým prvkem a současně zde oba pasy navzájem příčně ztuženy dvojicí masivních šikmých příčníků. Boky obloukových pasů + vrcholových stěnových prvků jsou opatřeny ozdobnou cementovou omítkou.
- [2.2] 2.1.1 mostovka V celé délce mostu spojitá desková mostovka šířky cca 7,3 m, vetknutá do vrcholového úseku obloukových pasů, mezilehle podporovaná stěnovými stojkami. V příčném řezu (nejspíše vanovitá) deska se šikmými boky, nad všemi krajními i mezilehlými podpěrami zvětšení tloušťky lineárním náběhem. Nad O1, P5, O6 masivní koncový (mezilehlý) příčník. Šikmé boky mostovky opatřeny ozdobnou cementovou omítkou.
- [2.3] 2.1.2 hlavní NK / Stojky na oblouku Na polovině délky levého i pravého obloukového pasu + příslušném základovém bloku podporuje mezilehle desku mostovky 5 dvojic štíhlých kyvných stěnových stojek z monolitického železobetonu, konstantního obdélníkového průřezu, opatřených v patě i ve vrcholu vrubovým kloubem. Celkem v úseku mezi ve skalním svahu ponořenými ruby základových bloků P2 a P3 obloukových pasů $2 \times 5 = 10$ dvojic stěnových stojek. Na jejich vzdušném povrchu provedena ozdobná cementová omítka, kloub v ní po obvodu přiznán jako horizontální linie.
- [2.4] 2.2 Ložiska, klouby / Opěra_1 Přímé bezložiskové uložení koncového příčníku desky mostovky na vrchol dřívku opěry O1, separační případně kluzná vložka není patrná.
- [2.5] 2.2 Ložiska, klouby / Obecně / Stěnové stojky U naprosté většiny stěnových stojek na obloukových pasech jsou v ozdobné omítce patrné horizontální obvodové linie signalizující provedení vrubového kloubu v jejich vrcholu případně v patě. U nejvyšších stěn (nad základovými bloky obloukových pasů) nejsou v jejich patě tyto linie patrné. Provedení vrubových kloubů ve vrcholu samostatných stojek P4, P5 není patrné, neověřováno.
- [2.6] 2.3 Mostní závěry Dilatační spáry ve vozovce nejsou patrné, mostní závěry njspíše nejsou provedeny, neověřováno.

3. svršek

- [3.1] 3.1 Vozovka Vozovka šířky 5,0 m mezi nízkými žulovými obrubami chodníků, živý kryt nejspíše položen na původní kryt z dlažebních kostek. Nejspíše střežovitý příčný sklon, niveleta od opěry O1 výrazně stoupá ve směru na Bozkov.
- [3.2] 3.2 Chodníky Oboustranně mírně vyvýšené veřejné chodníky šířky cca 85 cm, široké žulové obruby, dlažba malou kamennou kostkou.
- [3.3] 3.3.1 římsa Oboustranně železobetonové monolitické římsy zaintegrovány do podélných okrajů mostovky, s malým okapním přesahem, mezi sloupky zábradlí nad povrch chodníku vyvýšené (parapetní) pasy. Na vzdušném povrchu ozdobná cementová omítka.
- [3.4] 3.5 Izolační systém NK Nejspíše vanový hydroizolační systém mostovky, neověřován.

4. Vybavení

- [4.1] 4.8 Odvodnění Voda z vozovky mostu odtéká jejím příčným a velkým podélným sklonem na předpolí O1. Zde ve značném množství pravou krajnicí, 2 prostupy v parapetním pasu římsy a dále po svahu násypového tělesa do Jizery.
- [4.2] 4.2 Zábradlí Oboustranně na mostě i křídlech původní ozdobné železobetonové zábradlí s horizontální výplní, do okraje mostovky výztuží kotvené sloupky (vždy po několika sekcích zdvojené), jejich vrcholy svazuje masivní železobetonové madlo, obojí opatřené ozdobnou cementovou omítkou, horizontální výplň ze 2 ks RT tyčí.
- [4.3] 4.3 Dopravní značení, označení objektu / Předpolí Pro celé soumostí jsou na obou jeho předpolích osazeny B13(7 t), E13(24 t). Na pravém křídle opěry O1 IS 14 "OKRES SEMILY". Na vozovce standardní vodorovné dopravní značení v akustické formě.
- [4.4] 4.3 Dopravní značení, označení objektu / Pravý bok mostu Ve vrcholu pravého obloukového pasu státní znak 1. Československé republiky a dělený letopočet dokončení mostu "1938".
- [4.5] 4.6 Území pod mostem a přístup. cesty / Pod mostem Mostním otvorem protéká zalesněným údolím se strmými svahy v přírodním korytě stálá vodoteč = horská řeka Kamenice. Cca 70 m od pravého boku objektu její soutok s řekou Jizerou. Mezi řečištěm a základovým blokem P3 oblouků pod levým svahem rovná plošina. Přístup pod most nejlépe z pravé strany po svahu od O1 a podél levého břehu Kamenice od soutoku, za běžného stavu vody možné mělké brodění.

[4.6]	4.6	Území pod mostem a přístup. cesty / Opěra_1 / Předpolí	U levého křídla O1 původní vyhlídková plošina opatřená zábradlím, nad ní na skalním výchozu upevněna žulová pamětní deska výstavby mostu. Před pravým křídlem O1 úsek konstrukčně obdobného zábradlí jako na mostě se 2 odvodňovacími mezerami.
[4.7]	4.6	Území pod mostem a přístup. cesty / Opěra_6	Na předpolí za opěrou O6 vlevo od chodníku parkovací plocha vozidel až k navazujícímu mostu ev.č. 288-007 přes železniční trať. Po obou stranách komunikace zábradlí podobného konstrukčního typu jako na mostech.
[4.8]	4.7	Cizí zařízení / Pravé zábradlí	Na pravé zábradlí upevněn nefunkční ocelový trubkový sloupek s nosičem, sloužil pro telefonní vedení.
[4.9]	4.7	Cizí zařízení / Základové bloky oblouků	V horním povrchu základových bloků P2, P3 oblouků, osazeny ocelové vstupní poklopy v rámu, nejspíše přístup ke stálému zařízení určenému k ničení, neověřováno.

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

1. Spodní stavba

[1.1]	1.1	Základy mostních podpěr a křídel / Opěra_1	Nezjištěny skutečnosti, které by signalizovaly poruchy založení.
[1.2]	1.1	Základy mostních podpěr a křídel / Bloky P2, P3 obloukových pasů	Lokální odmrznutí ochranné omítky podél přední horní hrany bloku P2.
[1.3]	1.1	Základy mostních podpěr a křídel / Pilíř_4 / Pilíř_5	Nezjištěny skutečnosti, které by signalizovaly poruchy založení.
[1.4]	1.1	Základy mostních podpěr a křídel / Opěra_6	Nezjištěny skutečnosti, které by signalizovaly poruchy založení.
[1.5]	1.2.1	dřík/stěna / Opěra_1	Na líci dříků bílé mokré vyluhy pojiva. Vycházejí z rozhraní vrstev do bednění ukládaného betonu. Signalizují opakující se průsaky vody z rubu dříku. Následkem dlouhodobého zatékání hluboký mrazový rozpad betonu v celé ploše P boku dříku. Nejhorší stav ve vrcholu, kde již chybí cca 15 až 20 cm materiálu
[1.6]	1.2.2	pilíř / Pilíř_4	Podle bílých skvrn a výluhů zatéká přes okraj mostovky na P sloup + příčník stojky P4. Podél svislých hran sloupu souběžné trhliny signalizující odštěpení krycí vrstvy korozními zplodinami na rohových výztužných vložkách.

- [1.7] 1.2.4 křídlo / Opěra_1 / Vpravo Velké vyklopení pravého křídla O1 vně vozovky, v 8/2022 **odhaduji ve vrcholu cca 15 až 20 cm**. Vzniklou svislou mezerou s dřikem protéká při srážkách voda z vozovky, způsobuje degradaci betonu.

2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

- [2.1] 2.1 Nosná konstrukce / Aktuální zatížitelnost mostu Identické hodnoty zatížitelnosti tohoto mostu dopravou byly podle údajů v BMS za období 20 let, tzn. od roku 1999 až do roku 2019 postupně převzaty pěti zpracovateli HPM bez ohledu na zhoršený stavební stav a řadu významných změn ČSN 73 6222. Autor první zde archivované HPM uvádí, že i on v roce 1999 zatížitelnost převzal z předchozího mostního pasportu. **U tak velkého a významného mostního objektu, nemovité kulturní památky ČR, to je alarmující skutečnost, která obecně vzbuzuje oprávněné pochyby o věrohodnosti u mostů oficiálně evidovaných údajů. Je nutné zjednat nápravu !**
- [2.2] 2.1.1 mostovka Dlouhodobé intenzivní zatékání přes zcela nefunkční římsy na oba šikmé boky mostovky v celé její délce, místy i na rovný podhled desky. Voda na bocích proniká za vrstvu ozdobné omítky, způsobuje pod ní degradační procesy betonu a výztuže, mokvá ven trhlinami za vzniku výluhů pojiva.
- Na obou podélných okrajích mostovky v řadě dlouhých úseků následkem dlouhodobého zatékání hluboký (místy až destruktivní) mrazový rozpad betonu, koroze odhalené betonářské výztuže. Odštěpené částice betonu opadávají na veřejně přístupný prostor pod mostem = **nebezpečná závada**.
- Na rovném podhledu mostovky lokálně odštěpy krycí vrstvy z korodující výztuže. Větší výskyt u obou boků, kam zatéká, ve vnitřní části ojedinělý. V 8/2022 odhaduji rozsah poruchy na cca 5 až 10% celkové plochy podhledu desky.
- [2.3] 2.1.1 mostovka / Boky nad vrcholem obloukových pasů Nad vrcholovým úsekem obloukových pasů, na obou bocích mostu, v šikmém boku desky mostovky i v jejím styčném koutě se stěnovým prvkem dlouhé podélné prosakující trhliny. Vychází z nich **znepokojivý rezavobílý výluh pojiva, nejspíše signalizuje korozi výztuže procházející trhlinou**.
- [2.4] 2.1.1 mostovka / Opěra_1 / Koncový příčník Následkem dlouhodobého zatékání nad O1 hluboký mrazový rozpad betonu na P boku a rubu koncového příčníku desky mostovky. Odhaduji, že zde v 8/2022 chybí cca 12 až 15 cm materiálu.
- [2.5] 2.1.2 hlavní NK / Stojky na oblouku Podle bílých map, skvm a poruch omítky zatéká přes okraje mostovky na stěnové stojky. V 8/2022 výskyt poruch betonu a výztuže na nich minimální.

- [2.6] 2.1.2 hlavní NK / Pravý pás nad P3 Na podhledu P obloukového pásu bílé výluhy pojiva na příčné pracovní spáře nad základovým blokem P2. Signalizují dlouhodobé průsaky vody z horního povrchu.
- [2.7] 2.1.2 hlavní NK / Levý pás ve vrcholu Na podhledu P obloukového pásu v jeho vrcholovém úseku bílé výluhy pojiva. Signalizují dlouhodobé průsaky vody pronikající zde z horního povrchu mostovky.
- [2.8] 2.2 Ložiska, klouby / Opěra_1 Do úložné spáry koncového příčníku desky mostovky dlouhodobě zatéká, mrazový rozpad betonu u obou boků, vytrhaná ochranná omítka z horní plochy. Tento stav neodpovídá předpokládanému kluznému uložení.

3. svršek

- [3.1] 3.1 Vozovka Velký pokles, kaverna, propadnutí L i P krajnice vozovky u konců říms nad O6.
Převrstvená vozovka, v 8/2022 odhaduji cca 5 až 7 cm, odčerpává jistou část zatížitelnosti NK dopravou.
Vozovka šířky 5,0 m mezi žulovými obrubami chodníků v celé délce soumostí nevyhovuje podle platných předpisů pro obousměrný provoz. Tato skutečnost je zde nejspíše při míjení protijedoucích nákladních vozů nebo autobusů řešena najetím kol na chodník.
- [3.2] 3.3.1 římsa **Římsy po obou bocích mostovky jsou na cca 75 až 80% její délky nefunkční.** Došlo u nich k mrazové destrukci betonu případně k odpadnutí celého okapního nosu. Závada je hlavní příčinou intenzivního zatékání na NK. Odštěpené částice betonu opadávají na veřejně přístupný prostor pod mostem = **nebezpečná závada.**
- [3.3] 3.5 Izolační systém NK Podle výskytu četných průsaků na obou bocích mostovky selhává hydroizolace v prucích pod chodníky, nejspíše ve vanovitém ukončení na římsy. Zatékání a prosakování vody na NK klasifikuji jako **"rozsáhlé"**.

4. Vybavení

- [4.1] 4.8 Odvodnění Odvodňování celého soumostí ev.č. 288-007 + ev.č. 288-006 podélným spádem **na níže položené předpolí není dobrým řešením.** Množství vody tekoucí krajnicemi je značné, po doplnění živičného krytu vozovky přetéká u konců říms na O5 nízkou žulovou obrubu. Zde způsobuje odplavování materiálu z okraje silničního tělesa, vznik kaveren, následně propad obrub, prosednutí krajnice, pokles + vyklonění základů zábradlí za mostem.

- [4.2] 4 Vybavení / Záchytný systém Záchytný systém na mostě newhovuje bezpečnostním požadavkům platných předpisů pro silniční dopravu mimo obec (90 km/hod). Problémem je nízká vozovková obruba, která nebrání najetí kol vozidla na veřejný chodník, obecně špatný stavební stav zábradlí, nebezpečné konce tuhého zábradlí.
- [4.3] 4.2 Zábradlí **Zábradlí v celém úseku mostu je za koncem své životnosti.** Odštěpy betonu a trhliny podél svislých hran mnoha sloupků = **znepokojivá závada s ohledem na nezbytné kotvení výztuže vystupující z římsy.** Mrazový rozpad betonu, korodující odhalená výztuž u madel i ve vrcholu parapetních pasů mezi sloupky. Odštěpené částice betonu opadávají na veřejně přístupný prostor pod mostem = **nebezpečná závada.**
Řada úseků zábradlí postižena destruktivním rozpadem betonu RT tyčí horizontální výplně a intenzivní korozí obnažené výztuže.
U obou zábradlí nalezena sekce, kde z původní RT tyče horizontální výplně zbyl pouze svazek zkorodované výztuže, který lze snadno vysunout otvoru ve sloupku = **nebezpečná závada.**
- [4.4] 4.3 Dopravní značení, označení objektu / Předpolí Na objektu nejsou v okamžiku prohlídky osazena evidenční čísla.

5. Další části

- [5.1] 5 Další části / Správní a popisná data V systému BMS nejsou uložena správní + popisná data týkající se tohoto významného mostního objektu. Není vložen archivní náčrt.

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

3.odstranění nutno do 1 roku

- [1] 3.3.1 římsa Zajistit bezpečné odstranění (otlučení) odštěpených částic betonu z obou říms, z boků mostovky a z prvků obou zábradlí. Smyslem opatření je zabránit úrazu osob pohybujících se pod mostem.
- [2] 4 Vybavení / Záchytný systém Zajistit snížení rychlosti projíždějících vozidel v celé délce soumostí ev. č. 288-006 + 288-007. Na obě jeho předpolí osadit B20a (50 km/hod). Smyslem opatření je "v rámci možného" snížit riziko proražení dožilého zábradlí a pádu vozidla z mostu.

[3] 4.2 Zábradlí Zajistit zodpovědnou kontrolu všech poškozených RT tyčí zábradlí. Ty, které již nejsou schopny plnit bezpečnostní funkci výplně nahradit, např. ocelovou trubkou.

[4] 4.3 Dopravní značení, označení objektu / Předpolí Zajistit výrobu a osazení 2ks evidenčních čísel 288-006.

3. odstranění do 2 let

[5] 2.1 Nosná konstrukce / Aktuální zatížitelnost mostu Zajistit, aby u tohoto výjimečného obloukového mostu, který je nemovitou kulturní památkou ČR, byla jeho aktuální zatížitelnost dopravou stanovena podrobným statickým výpočtem podle platné ČSN 73 6222. Dokument bude vložen do BMS.

[6] 2.1.1 mostovka Objekt je v 8/2022 efektivně opravitelný. Započít s přípravou jeho komplexní rekonstrukce podle platných předpisů a aktuálních poznatků v oboru dopravního stavitelství s přihlédnutím k památkové ochraně díla. O způsobu rozhodnout na základě výsledků a doporučení diagnostického průzkumu. Cílem je eliminace zatékání, oprava poruch betonu a výztuže, osazení nového případně replikovaného mostního svršku = smysluplné využití původních nosných částí konstrukce.

[7] 2.1.1 mostovka / Boky nad vrcholem obloukových pasů Zajistit, aby následující HPM (nejpozději v roce 2025), byla na obou bocích + podhledu desky mostovky i obloukových pasů provedena s využitím mostní prohlížečky. Po více jak 20 letech je nutné zkontrolovat "na dosah ruky" běžně nepřístupné části NK.

[8] 5 Další části / Správní a popisná data Dohledat veškerou dostupnou archivní dokumentaci a zajistit doplnění správních a popisných údajů týkajících se tohoto významného mostního objektu do systému BMS, včetně archivního náčrtu, výpočtů, provedených průzkumů a výsledků zkoušek.

bez uvedení naléhavosti

[9] 3.1 Vozovka Zajistit, aby v projektu budoucí rekonstrukce byla na celém soumostí ev. č. 288-006 + 288-007 navržena vozovka min. šířky 5,5 m umožňující podle platné legislativy obousměrný provoz.

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: 30.11.2022

Číslo jednací:

Poznámka:

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

G. ROZHODNUTÍ O ZMĚNĚ ZATÍŽITELNOSTI A KLASIFIKAČNÍHO STUPNĚ STAVU NOSNÉ KONSTRUKCE A SPODNÍ STAVBY MOSTU

Stavební stav**Zatížitelnost****Spodní stavba**

Způsob zjištění zatížitelnosti:

Stavební stav:

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

Stavební stav:

Max.nápravový tlak =

V - Špatný (koefic. $a=0.6$)

Použitelnost: IV - Omezeně použitelné

Poznámka ke stavu a použitelnosti**Poznámka k zatížitelnosti**

O stavebním stavu rozhoduje vyklopené pravé křídlo O1, mrazový rozpad betonu na bocích mostovky, průsaky trhlinami. O použitelnosti rozhoduje opadávání odštěpených částic betonu z boků mostu na veřejně přístupný prostor, dožilé zábradlí, propadnutí krajnic za O6.

Stanovený termín další hlavní prohlídky: 10 / 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



Prostorové uspořádání na mostě, pohled po směru staničení z předpolí O1.

4.3 Dopravní značení, označení objektu

Na objektu nejsou v okamžiku prohlídky osazena evidenční čísla.

5 Další části

V systému BMS nejsou uložena správní + popisná data týkající se tohoto významného mostního objektu. Není vložen archivní náčrt.

3.1 Vozovka

Vozovka šířky 5,0 m mezi žulovými obrubami chodníků v celé délce souměrně nevyhovuje podle platných předpisů pro obousměrný provoz. Tato skutečnost je zde nejspíše při mjení protijedoucích nákladních vozů nebo autobusů řešena najetím kol na chodník.



P krajnice, chodník, zábradlí, pohled z předpolí O6.

3.1 Vozovka

Převrstvená vozovka, v 8/2022 odhaduji cca 5 až 7 cm odčerpává jistou část zatížitelnosti NK dopravou.



Velký pokles + kaverna v P krajnici za O6.
Sednutí + vyklopení zábradlí navazujícího na most.

3.1 Vozovka

Velký pokles, kaverna, propadnutí L i P krajnice vozovky u konců říms nad O6.



L krajnice, chodník, zábradlí, pohled od O5.

4.2 Zábradlí

U obou zábradlí nalezena sekce, kde z původní RT tyče horizontální výplně zbyl pouze svazek zkorodované výztuže, který lze snadno vysunout otvorem ve sloupku = **nebezpečná závada**.

4 Vybavení

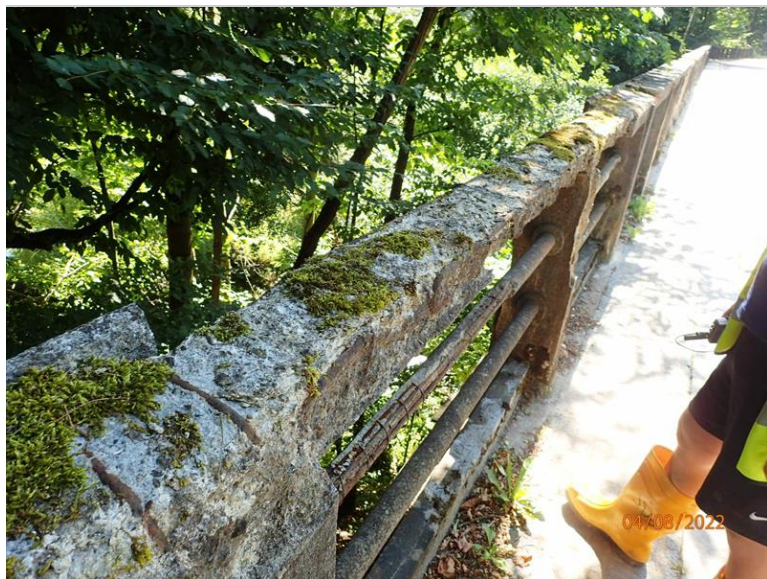
Záchytný systém na mostě nevyhovuje bezpečnostním požadavkům platných předpisů pro silniční dopravu mimo obec (90 km/hod). Problémem je nízká vozovková obruba, která nebrání naježdění kol vozidla na veřejný chodník, obecně špatný stavební stav zábradlí, nebezpečné konce tuhého zábradlí.



Velký pokles a propadnutí L krajnice vozovky za O6.

4.8 Odvodnění

Odvodňování celého soumostí ev.č. 288-007 + ev.č. 288-006 podélným spádem **na níže položené předpolí není dobrým řešením**. Množství vody tekoucí krajnicemi je značné, po doplnění živičného krytu vozovky přetéká u konců říms na O5 nízkou žulovou obrubu. Zde způsobuje odplavování materiálu z okraje silničního tělesa, vznik kaveren, následně propad obrub, prosednutí krajnice, pokles + vyklonění základů zábradlí za mostem



Destrukce P zábradlí účinky vody + mrazu + koroze, úsek před O6.

4.2 Zábradlí

Zábradlí v celém úseku mostu je za koncem své životnosti. Odštěpy betonu a trhliny podél svislých hran mnoha sloupků = **znepokojivá závada s ohledem na nezbytné kotvení výztuže vystupující z římsy.** Mrazový rozpad betonu, korodující odhalená výztuž u madel i ve vrcholu parapetních pasů mezi sloupky. Odštěpené částice betonu opadávají na veřejně přístupný prostor pod mostem = **nebezpečná závada.**



Detail z výše uvedené foto, destrukce RT zábradelní tyče, úsek před O6.

4.2 Zábradlí

Řada úseků zábradlí postižena destruktivním rozpadem betonu RT tyčí horizontální výplně a intenzivní korozi obnažené výztuže.



Relikt zábradelní RT tyče lze ze sloupku vytáhnout rukou, úsek nad řečištěm Kamenice.

4.2 Zábradlí

U obou zábradlí nalezena sekce, kde z původní RT tyče horizontální výplně zbyl pouze svazek zkorodované výztuže, který lze snadno vysunout otvorem ve sloupku = **nebezpečná závada.**



P bok mostu od základového bloku P2, intenzivní zatékání na bok mostovky.

2.1 Nosná konstrukce

Identické hodnoty zatížitelnosti tohoto mostu dopravou byly podle údajů v BMS za období 20 let, tzn. od roku 1999 až do roku 2019 postupně převzaty pěti zpracovateli HPM bez ohledu na zhoršený stavební stav a řadu významných změn ČSN 73 6222. Autor první zde archivované HPM uvádí, že i on v roce 1999 zatížitelnost převzal z předchozího mostního pasportu. **U tak velkého a významného mostního objektu, nemovité kulturní památky ČR, to je alarmující skutečnost, která obecně vzbuzuje oprávněné pochyby o věrohodnosti u mostů oficiálně evidovaných údajů. Je nutné zjednat nápravu !**



P bok desky mostovky nad O1.

2.1.1 mostovka

Na obou podélných okrajích mostovky v řadě dlouhých úseků následkem dlouhodobého zatékání hluboký (místy až destruktivní) mrazový rozpad betonu, koroze odhalené betonářské výztuže. Odštěpené částice betonu opadávají na veřejně přístupný prostor pod mostem = **nebezpečná závada.**



P bok mostu, úsek před základovým blokem P2.

2.1.2 hlavní NK

Podle bílých map, skvrn a poruch omítky zatéká přes okraje mostovky na stěnové stojky. V 8/2022 výskyt poruch betonu a výztuže na nich minimální.

3.3.1 římsa

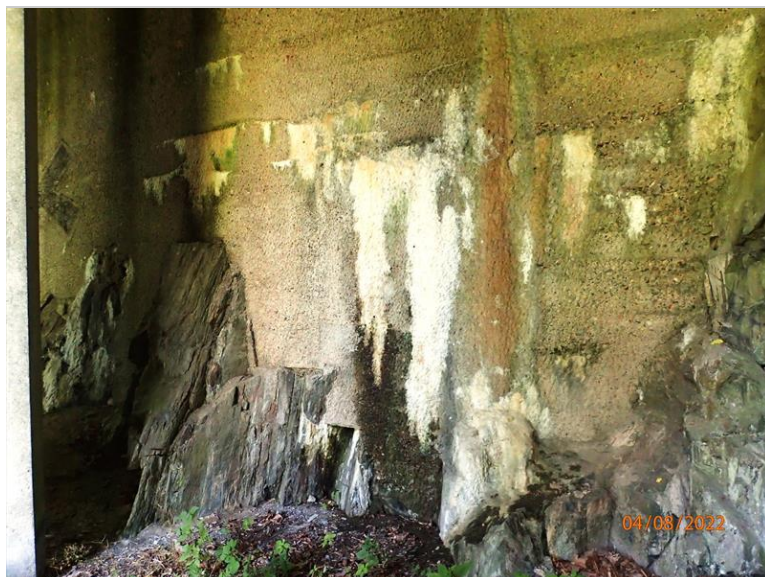
Římsy po obou bocích mostovky jsou na cca 75 až 80% její délky nefunkční. Došlo u nich k mrazové destrukci betonu případně k odpadnutí celého okapního nosu. Závada je hlavní příčinou intenzivního zatékání na NK. Odštěpené částice betonu opadávají na veřejně přístupný prostor pod mostem = **nebezpečná závada.**



Podhled mostovky u jejího P boku, úsek mezi stěnovými stojkami nad základovým blokem P2.

2.1.1 mostovka

Dlouhodobé intenzivní zatékání přes zcela nefunkční římsy na oba šikmé boky mostovky v celé její délce, místy i na rovný podhled desky. Voda na bocích proniká za vrstvu ozdobné omítky, způsobuje pod ní degradační procesy betonu a výztuže, mokuje ven trhlinami za vzniku výluhů pojiva.



Líc dříku O1, spodní část se zainegrovanými skalními výchozy.

1.2.1 dřík/stěna

Na lici dříků bílé mokré vyluhy pojiva. Vycházejí z rozhraní vrstev do bednění ukládaného betonu. Signalizují opakující se průsaky vody z rubu dříku.



P nároží + křídlo O1, uložení mostovky na podpěru.

1.2.1 dřík/stěna

Následkem dlouhodobého zatékání hluboký mrazový rozpad betonu v celé ploše P boku dříku. Nejhorší stav ve vrcholu, kde již chybí cca 15 až 20 cm materiálu

1.2.4 křídlo

Velké vyklopení pravého křídla O1 vně vozovky, v 8/2022 odhaduji ve vrcholu cca 15 až 20 cm. Vzniklou svislou mezerou s dříkem protéká při srážkách voda z vozovky, způsobuje degradaci betonu.



P bok koncového příčniku desky mostovky a jeho uložení na O1.

2.2 Ložiska, klouby

Do úložné spáry koncového příčniku desky mostovky dlouhodobě zatéká, mrazový rozpad betonu u obou boků, vytrhaná ochranná omítka z horní plochy. Tento stav neodpovídá předpokládanému kluznému uložení.

2.1.1 mostovka

Následkem dlouhodobého zatékání nad O1 hluboký mrazový rozpad betonu na P boku a rubu koncového příčniku desky mostovky. Odhaduji, že zde v 8/2022 chybí cca 12 až 15 cm materiálu.



Líc základového bloku P2 obloukových pasů, pohled od L boku.



Horní povrch základového bloku P2, poklop stálého zařízení.

1.1 Základy mostních podpěr a křídel

Lokální odmrznutí ochranné omítky podél přední horní hrany bloku P2.



Základový blok P2, Pobloukový pas, stěnové stojky.



Podhled desky mostovky u jejího P boku nad blokem P2.

2.1.1 mostovka

Na rovném podhledu mostovky lokálně odštěpy krycí vrstvy z korodující výztuže. Větší výskyt u obou boků, kam zateká, ve vnitřní části ojediněly. V 8/2022 odhaduji rozsah poruchy na cca 5 až 10% celkové plochy podhledu desky.



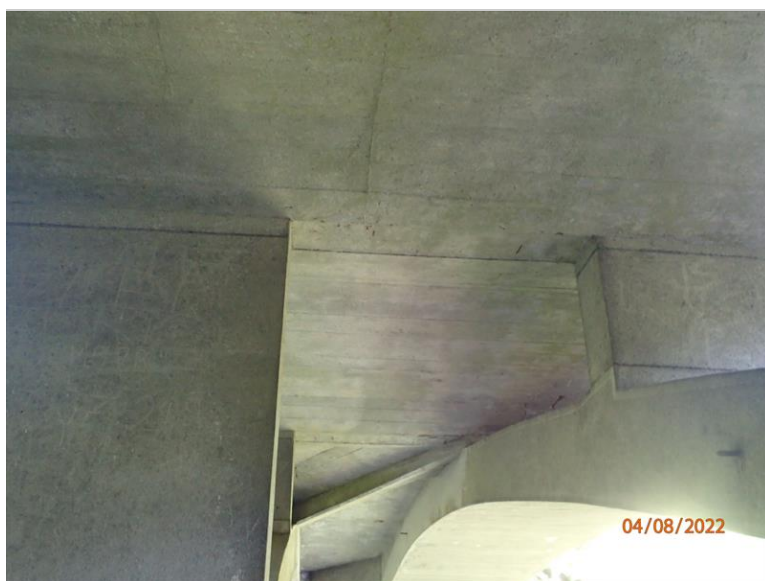
Podhled desky mostovky, vnitřní úsek mezi stěnovými stojkami za blokem P2.



P bok mostu, vrubový kloub v patě stěnové stojky.



Pohled vzhůru k mostovce mezi obloukovými pasy a stojkami od lince bloku P2.



Vrcholový úsek obloukových pasů, vetknutí mostovky, šikmé příčnicky, pohled od bloku P2.



P8040609.JPG



L bok mostu, úsek před základovým blokem P3.

2.1.1 mostovka

Dlouhodobé intenzivní zatékání přes zcela nefunkční římsy na oba šikmé boky mostovky v celé její délce, místy i na rovný podhled desky. Voda na bocích proniká za vrstvu ozdobné omítky, způsobuje pod ní degradační procesy betonu a výztuže, mokvá ven trhlinami za vzniku výluhů pojiva.



L bok mostu, vrcholový úsek obloukových pasů.

3.5 Izolační systém NK

Podle výskytu četných průsaků na obou bocích mostovky selhává hydroizolace v prucích pod chodníky, nejspíše ve vanovitém ukončení na římsy. Zatékání a prosakování vody na NK klasifikuji jako "rozsáhlé".



L bok mostu, vrcholový úsek oblouků, zatékání + výluhy na trhlínách.

2.1.1 mostovka

Nad vrcholovým úsekem obloukových pasů, na obou bocích mostu, v šikrém boku desky mostovky i v jejím styčném koutě se stěnovým prvkem dlouhé podélné prosakující trhliny. Vychází z nich **znepokojivý rezavobilý výluh pojiva**, nejspíše signalizuje korozi výztuže procházející trhlinou.



Vrcholový úsek obloukových pasů, vetknutí mostovky, šikmé příčníky, pohled vzhůru ze břehu řeky.



Podhled L obloukového pasu v jeho vrcholovém úseku.

2.1.2 hlavní NK

Na podhledu P obloukového pásu v jeho vrcholovém úseku bílé výluhy pojiva. Signalizují dlouhodobé průsaky vody pronikající zde z horního povrchu mostovky.



Pohled vzhůru k mostovce mezi obloukovými pasy a stojkami od líc základového bloku P3.



Líc základového bloku P3 obloukových pasů.



Líc základového bloku P3 obloukových pasů, pohled od P boku.



Podhled P obloukového pasu, úsek před blokem P3.

2.1.2 hlavní NK

Na podhledu P obloukového pásu bílé výtluky pojiva na příčné pracovní spáře nad základovým blokem P2. Signalizují dlouhodobé průsaky vody z horního povrchu.



Horní povrch základového bloku P3, poklop stálého zařízení.



Pohled mezi obloukovými pasy a stojkami z bloku P3.



Pohled vzhůru k mostovce mezi obloukovými pasy a stojkami z bloku P3.

2.1.2 hlavní NK

Podle bílých map, skvrn a poruch omítky zatéká přes okraje mostovky na stěnové stojky. V 8/2022 výskyt poruch betonu a výztuže na nich minimální.



Podhled desky mostovky u jejího P boku nad blokem P3.

2.1.1 mostovka

Na rovném podhledu mostovky lokálně odštěpy krycí vrstvy z korodující výztuže. Větší výskyt u obou boků, kam zatéká, ve vnitřní části ojediněly. V 8/2022 odhaduji rozsah poruchy na cca 5 až 10% celkové plochy podhledu desky.



Pohled na zpevněný skalní svah z bloku P3, vpravo samostatná členěná stojka P4.



Podhled mostovky u jejího P boku, úsek mezi stěnovými stojkami nad základovým blokem P3.

3.5 Izolační systém NK

Podle výskytu četných průsaků na obou bocích mostovky selhává hydroizolace v prucích pod chodníky, nejspíše ve vanovitém ukončení na římsy. Zatékání a prosakování vody na NK klasifikují jako "rozsáhlé".



Pohled od P boku mostu, vpravo samostatná členěná stojka P4, vlevo poslední stěnová stojka za L obloukovým pasem

1.2.2 pilíř

Podle bílých skvrn a výluhů zatéká přes okraj mostovky na P sloup + příčnik stojky P4. Podél svislých hran sloupu souběžné trhliny signalizující odštěpení krycí vrstvy korozními zplodinami na rohových výztužných vložkách.



P bok mostu u P4, detail destrukce římsy, mrazový rozpad desky mostovky.



Pohled od P boku mostu, samostatná členěná stojka P5, mezilehlý příčník.



P bok mostu, stojka P5, bok mezilehlého + šikmého příčníku = zde konec mostu. Přítokem vody obnažený a pokleslý základ na most navazujícího zábradlí.

4.8 Odvodnění

Odvodňování celého soumostí ev.č. 288-007 + ev.č. 288-006 podélným spádem **na níže položené předpolí není dobrým řešením.** Množství vody tekoucí krajnicemi je značné, po doplnění živичného krytu vozovky přetéká u konců říms na O5 nízkou žulovou obrubu. Zde způsobuje odplavování materiálu z okraje silničního tělesa, vznik kaveren, následně propad obrub, prosednutí krajnice, pokles + vyklonění základů zábradlí za mostem



Okraj L římsy, pohled od P5.

3.3.1 římsa

Římsy po obou bocích mostovky jsou na cca 75 až 80% její délky nefunkční. Došlo u nich k mrazové destrukci betonu případně k odpadnutí celého okapního nosu. Závada je hlavní příčinou intenzivního zatékání na NK. Odštěpené částice betonu opadávají na veřejně přístupný prostor pod mostem = **nebezpečná závada.**



P bok mostu, pohled od P5 směrem k O1, detail destrukce římsy, mrazový rozpad desky mostovky.

2.1.1 mostovka

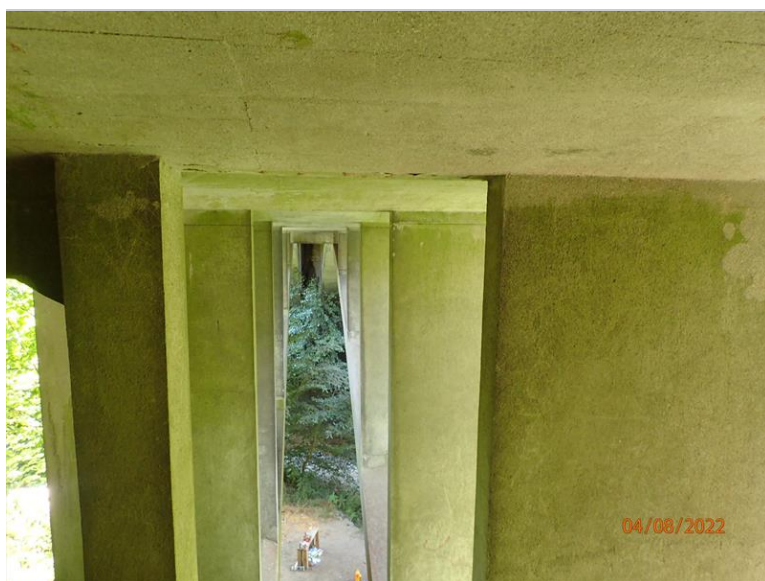
Na obou podélných okrajích mostovky v řadě dlouhých úseků následkem dlouhodobého zatékání hluboký (místy až destruktivní) mrazový rozpad betonu, koroze odhalené betonářské výztuže. Odštěpené částice betonu opadávají na veřejně přístupný prostor pod mostem = **nebezpečná závada**.



Podhled desky mostovky, vnitřní úsek mezi stojkami za blokem P3.

2.1.1 mostovka

Na rovném podhledu mostovky lokálně odštěpy krycí vrstvy z korodující výztuže. Větší výskyt u obou boků, kam zatéká, ve vnitřní části ojediněly. V 8/2022 odhaduji rozsah poruchy na cca 5 až 10% celkové plochy podhledu desky.



Pohled od samostatné stojky P4 pod celou deskou mostovky směrem k O1.



Podhled mostovky + podélný trám u jejího L boku, úsek mezi stojkou P5 a O6.



Podhled mostovky a její koncový příčník na členěnou konstrukci O6. V popředí lůžko spoluobčana bez domova.



Šikmý koncový příčník svazující O6 s krajním P sloupem P5, drobné odštěpy krycí vrstvy z korodující výztuže. Za příčníkem je patrná kamenná rovnánina v přechodové oblasti mostu.



Pamětní deska mostu na skalním výchozu u O1.