

# **Most 605-027**

Most přes náhon v Berouně

## **MIMOŘÁDNÁ PROHLÍDKA**

**Objekt: Most ev.č. 605-027 (Most přes náhon v Berouně)**

Okres: Beroun

Prohlídku provedl: Vokál Marek, Ing.

PONTEX, s.r.o.

Datum provedení prohlídky: 16.12.2020

Poznámka:

Tato mimořádná prohlídka byla provedena na základě smlouvy o poskytnutí služeb KSÚS Středočeského kraje a slouží zejména jako podklad pro případnou aktualizaci mostního listu a výpočtu zatížitelnosti. Prohlídka byla zpracována pod vedením Ing. Tomáše Míčky - držitele oprávnění ministerstva dopravy reg. č. 020/1998. Podkladem pro její zpracování byly údaje uvedené v mostní evidenci (BMS), zjištěné na místě a v archivní dokumentaci: - Oprava mostů ev. č. 5-026 a 5-027, stupeň neznámý, Sudop Praha, 04/1993 (obsahuje pouze textové přílohy), - Oprava mostů ev. č. 5-026 a 5-027 přes Berounku v Berouně, stupeň DSP,DZPS, Pontex, 1994, - Rozšíření mostu v Berouně, čís. ev. 5-022, Krajský národní výbor v Praze, 3/1950, (Statický výpočet), - Most přes Berounku ev. č. 5-027 - zjištění zatížitelnosti mostu - II. etapa. Statický přepočet mostu pro určení zatížitelnosti, Pragoprojekt, 1989. Popis konstrukce je uvažován ve směru staničení: za opěrou Op 1 (Ostrov mezi rameny Berounky) je opěra Op 2 - směrem k Berounu - centru.

Počasí v době provádění prohlídky:

zataženo

Způsob zpřístupnění:

Most byl pro účely diagnostických prací a prohlídky zpřístupněn plošinou MBI 70, výrobce MOOG, která stojí při pracích na mostě.

Teplota vzduchu: 8.0°C

Teplota NK: 8.0°C

**A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Číslo komunikace: 605

Staničení km: 15.846km

Ev.č.mostu: 605-027

Název objektu: **Most přes náhon v Berouně**

Staničení ve směru: Praha -&gt; Beroun

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

[1.1] 1.2 Mostní podpěry křídla a čelní zdi

Obě opěry i poprsní zdi jsou masivní zděné z kvádového zdiva (pískovec). Při rekonstrukci byla část poprsní zdi kvádové nahrazena betonovou. Křídla jsou zděné z kvádového zdiva (pískovec), u opěry 1 vlevo navazuje nábrežní zeď (směs zdicích prvků).

**2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)**

[2.1] 2.1 Nosná konstrukce

Jednopolová segmentová klenba z kvádového zdiva s roznášecí železobetonovou deskou vyloženou vně klenby, kde je podporována železobetonovým monolitickým trámem. Světlost klenby 15,25 m, vzepětí 4.9 m, šířka 9.48 m. Tloušťka klenby na krajích 0.9 m, uprostřed šířky byla zjištěna vrtem 0.7 m.

[2.2] 2.3 Mostní závěry

Proříznutá těsněná spára.

**3. svršek**

[3.1] 3.1 Vozovka

Živičný kryt.

[3.2] 3.2 Chodníky Oboustranné chodníky se živičným krytem a žulovými obrubami podél vozovky.

[3.3] 3.3 Římsy, obrubníky, zálivky / Římsy Oboustranné železobetonové monolitické.

#### 4. Vybavení

[4.1] 4.2 Zábradlí Oboustranně osazené ocelové zábradlí se svislou výplní z otevřených profilů.

[4.2] 4.3 Dopravní značení, označení objektu DZ omezení zatížitelnosti a ev. č. mostu jsou umístěny na předpolích.

[4.3] 4.6 Území pod mostem a přístup. cesty Mlýnský náhon Berounky.

[4.4] 4.7 Cizí zařízení V chodnících jsou uloženy inženýrské sítě. Na levé římse jsou prostřednictvím konzol uložena trubní vedení. Pod klenbou jsou nad opěrou 1 převedeny kabelové sítě (kabely NN, kabely VO, spojovací kabely, plynovod a SZ).

### C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

#### 1. Spodní stavba

[1.1] 1.2 Mostní podpěry křídla a čelní zdi Periodické sledování vysouvání křídla o opěry 1 vpravo bylo doporučeno již prohlídkou (03.12.2013, Komanec Petr, Ing.). V současné době je vysunutí bloků cca 13 cm.

Lokálně výluhy na opěrách u hladiny. Hloubkově vypadané spárování mezi bloky, do hloubky 300 mm. Lokálně jsou v jednotlivých blocích trhliny, hloubkově degradují, běžně 10-30 mm povrchové vrstvy pískovcových bloků. Šikmá trhlina v křídle opěry 2 vpravo.

Navazující zeď za křídlem opěry 1 vlevo - rozvolněné zdivo. Spárování chybí odhadem také cca 200-300 mm, ale zdicí prvky jsou menší a proto začnou brzy vypadávat. Navazují zeď u opěry 2 vlevo - silné výluhy, degradace zdiva.

#### 2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

[2.1] 2.1 Nosná konstrukce Hloubkově vypadané spárování mezi bloky, do hloubky 350 mm, možná i více. Spárování chybí na 50 % plochy. Tam, kde je spárování, je spárování jen na povrchu (přidáno při poslední rekonstrukci). Lokálně jsou v jednotlivých blocích trhliny, hloubkově degradují, běžně 10, místy až 30 mm povrchové vrstvy pískovcových bloků. Rozšíření - z desky konzoly lokálně odpadá krycí vrstva betonářské výztuže, ojediněle koroze s oslabením až 30 %. Čelní zeď - betonová část - silné zatékání, výluhy jsou velmi silné a po značné části plochy. Také z čelní zdi lokálně odpadá

krytí a výztuž koroduje, je z nekvalitního degradujícího betonu. Na trámech rozšíření jsou svislé trhliny 0.3 mm v místě třmínků, pravděpodobně dochází k počínající korozi. Na čele trámu koroduje neprobetonovaná výztuž.

[2.2] 2.3 Mostní závěry

Dilatační spára je netěsná, těsnicí zálivky se odtrhávají. V oblasti chodníků chybí zcela.

### 3. svršek

[3.1] 3.2 Chodníky

Dilatační spáry přes chodníky - netěsné, tvoří se výtluky.

[3.2] 3.3 Římsy, obrubníky, zálivky /  
Římsy

Beton říms hloubkově degraduje, na pravé straně shora 300x1000x30 mm odpadlo. Obdobná situace je na levé římse z boku. Nánosy na římse.

### 4. Vybavení

[4.1] 4.2 Zábradlí

Zábradlí schodiště u opěry 2 vlevo - odpadávají kusy betonu.

[4.2] 4.3 Dopravní značení, označení  
objektu

Průzkumem a výpočtem zatížitelnosti byla snížena zatížitelnost.

[4.3] 4.7 Cizí zařízení

Ocelové konzoly upevnění inženýrských sítí vrstevnatě koroduje/rozpadá se. Stejně tak se rozpadá plech vedení inženýrských sítí pod římsou. Koroze vedení inženýrských sítí.

### 5. Další části

[5.1] 5 Další části

S ohledem na výsledky diagnostického průzkumu lze říci, že železobetonové rozšíření nosné konstrukce není příliš kvalitní.

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

Údržba se provádí v rozsahu možností správce.

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

### 5.odstranění nutno provést ihned

[1] 4.3 Dopravní značení,  
označení objektu

Osadit aktuální značky omezující zatížitelnost.

### 3.odstranění nutno do 1 roku

[2] 1.2 Mostní podpěry křídla a  
čelní zdi

Opravit vysouvající se křídlo - přezdíť. Hloubkově doplnit spárování spodní stavby, pravděpodobně nízkotlakou injektáží. Malta by neměla obsahovat cement, je vhodné užít tzv. trasové malty.

- |     |     |                                      |  |
|-----|-----|--------------------------------------|--|
| [3] | 2.1 | Nosná konstrukce                     | Hlubkově doplnit spárování klenby, nejspíše nízkotlakou injektáží. Malta by neměla obsahovat cement, je vhodné užít tzv. trasové malty. Cementová malta může urychlit degradaci prvků. |
| [4] | 3.3 | Římsy, obrubníky, zálivky /<br>Římsy | Čistit nánosy na mostě.  |
| [5] | 4.2 | Zábradlí                             | Opravit zábradlí.  |

**3. odstranění do 2 let**

- |     |     |                                      |  |
|-----|-----|--------------------------------------|--|
| [6] | 1.2 | Mostní podpěry křídla a<br>čelní zdi | Opravit navazující zdi.  |
| [7] | 4.7 | Cizí zařízení                        | Provést nové ukotvení sítí, nejspíše v rámci rekonstrukce.   |
| [8] | 5   | Další části                          | Most jako celek vyžaduje rekonstrukci, doporučujeme vyměnit i železobetonové rozšíření nosné konstrukce. |

## **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: 26.2.2021

Číslo jednací:

Poznámka:

Projednání závěrů proběhlo s odpovědným zástupcem investora (Miroslav Knopp).

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

**Stavební stav****Spodní stavba**

Stavební stav:

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

Stavební stav:

V - Špatný (koef.  $a=0.6$ )

Použitelnost: II - Podmíněně použitelné

**Poznámka ke stavu a použitelnosti**

Stavební stav je snížen hlubkovým vydrolením spár, ke kterému došlo i v navazující zdi u Op1 vlevo. Po zainjektování a vyspárování se dá předpokládat stav III - dobrý.

**Zatížitelnost**

Způsob zjištění zatížitelnosti:

V – CZEN (Zatížitelnost stanovená podrobným statickým výpočtem)

 $V_n = 20.0t$  $V_r = 50t$  $V_e = 114t$ 

Max.nápravový tlak = 12.0t

**Poznámka k zatížitelnosti**

Bylo užito redukce součinitelem stavebního stavu  $\alpha=0.6$ . Po rekonstrukci se dá předpokládat zatížitelnost  $V_n=33$ ,  $V_r=84$ ,  $V_e=190$  tun.

**Stanovený termín další hlavní prohlídky: 2022**

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



Pohled na most po směru staničení.



Pohled na most proti směru staničení.



Pohled zprava.





Pohled zleva.



Podhled nosné konstrukce.



Vysunuté bloky křídla u opěry 1 vpravo.

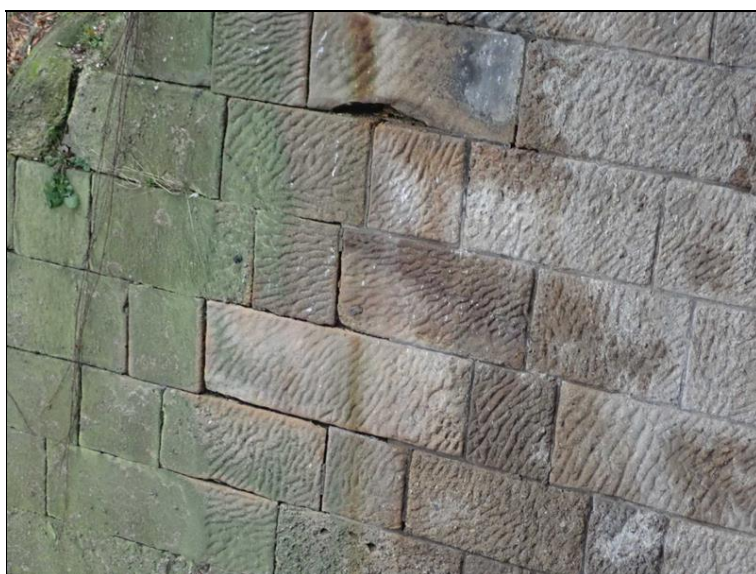




V horní části 13 cm.



V dolní části 5 cm.



Křídlo opěry 2 vlevo - hloubkově chybí spárování, 1x odlomená hrana.

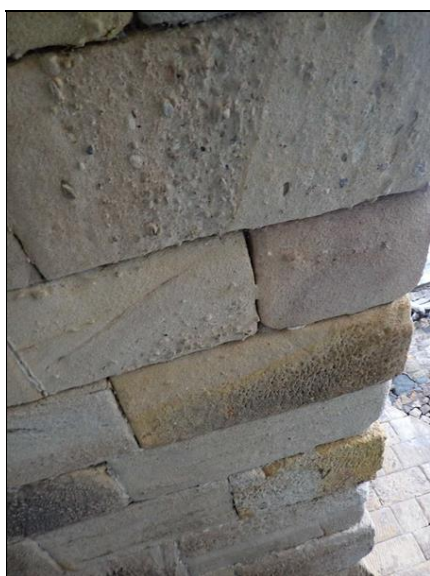




Stav zdiva klenby - opěra 1 vpravo.



Navazující zeď u opěry 1 vlevo - hloubkově chybí spárování, hloubkové degradace zdicích prvků.



Stav zdiva klenby - vrchol, levý bok. Degradace se projevuje nejvíce na hranách klenby - odpadlo až cca 5 cm.



Stav zdiva klenby - vrchol.



Stav zdiva klenby - směrem k opěře 1.

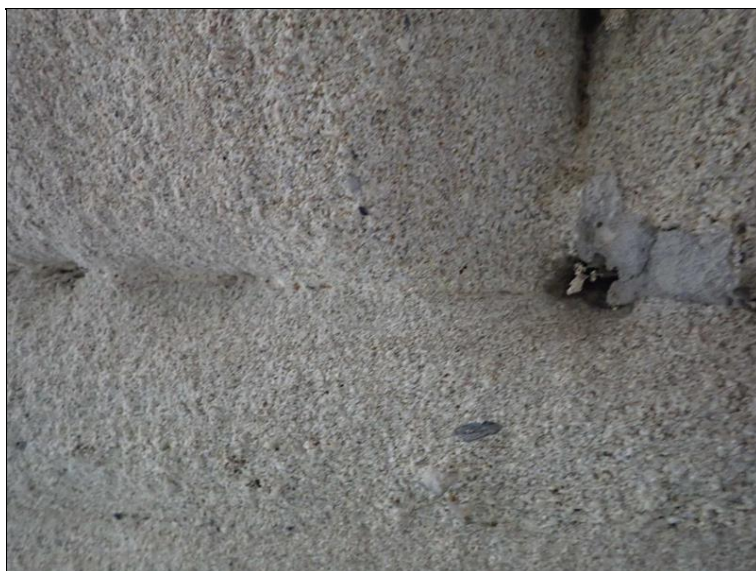


Spárování vypadá do hloubky 35 a možná i více cm.





Hlubková degradace bloků - běžně kolem 1 cm, lokálně až 3 cm.



Dodaná malta na povrchu postupně vypadává (cca na polovině délky spár).



Levá hrana klenby - dodané spárování má vyšší odolnost než pískovcové kvádry, je vidět, že od rekonstrukce zdegradovaly cca 1-2 cm.



Čelní zeď u opěry 1 vpravo - výluhy, nekvalitní beton degraduje, opadlé krytí a korodující výztuž. Na desce mezi čelní zdí a trámem odpadáá krytí, koroduje výztuž.



Neprobetonovaná korodující výztuž na čele betonového nosníku.



Silné výluhy a stopy zatékání čelní zdi.





Deska mezi trámem a čelní zdí - koroze výztuže s oslabením až cca 30 %.



Odpadlý beton v okolí korodující výztuže.



V trámech rozšíření jsou relativně pravidelně svislé trhliny šířky 0.3 mm. Bylo nedestruktivně zjištěno, že pod těmito trhlínami je vždy svislý prut výztuže, počíná tak korodovat.





Trhlina v uložení trámu u opěry 1 vpravo.



Silný výluh z betonové části čelní zdi, šikmá trhlina v křídle opěry 2 vpravo.



Beton levé římsy - rozpadá se, koroduje výztuž.



Plechý sloužící pravděpodobně za uchycení inženýrských sítí korodují, lokálně skrz.



Plechý sloužící pravděpodobně za uchycení inženýrských sítí korodují, lokálně skrz.



Povrchová vrstva betonu římsy se rozpadá v délce několika metrů.

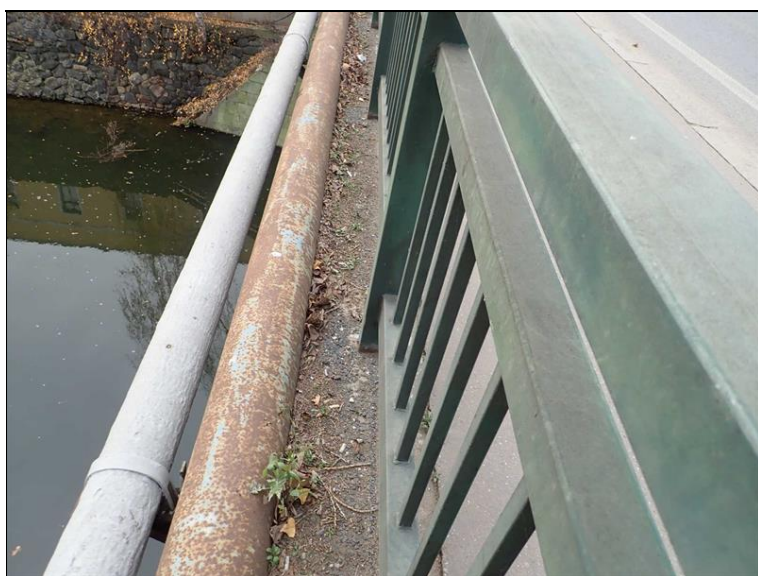




Okolí dilatační spáry v chodníku - síť trhlin, počínající výtluk.



Nezatěsněná dilatační spára.



Nánosy na římse, koroze vedení inženýrských sítí.





Zábradlí schodiště u opěry 2 vlevo - odpadávají kusy betonu.



Upevnění inženýrských sítí vrstevnatě koroduje.



Navazují zeď u opěry 2 vlevo - silné výluhy, degradace zdiva.