

Most 28216-1

Malá Skála

HLAVNÍ PROHLÍDKA

Objekt: Most ev.č. 28216-1 (Malá Skála)

Okres: Jablonec nad Nisou

Prohlídku provedl: Junek Vladimír, Ing.
PONTEX, s.r.o.

číslo oprávnění 181/2016

Datum provedení prohlídky: 24.10.2023

Poznámka:

Hlavní prohlídka byla provedena na základě rámcové smlouvy o dílo č. 2019587/D. Podkladem pro sestavení protokolu o vykonané prohlídce byly údaje uvedené v mostní evidenci.

Počasí v době provádění prohlídky:

oblačno

Způsob zpřístupnění:

z terénu, z komunikace, z žebříku, z vnitřní dutiny komorového parapetního nosníku

Teplota vzduchu: 7.0°C

Teplota NK: 6.0°C

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: 28216

Staničení km: 0.035km

Ev.č.mostu: 28216-1

Název objektu: **Malá Skála**

Staničení ve směru: od silnice I/10

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

- | | | | |
|-------|-----|---|---|
| [1.1] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel | Objekt je založen plošně ve štětovnicových jámkách. |
| [1.2] | 1.2 | Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Opěry | Masivní plně tížné betonové opěry. Opěra 3 je obložena kamenným zdívem. |
| [1.3] | 1.2 | Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Pilíř_2 | Členěný mezilehlý pilíř z monolitického železobetonu sestává ze stojky kruhového průřezu a oboustranně vyloženého stativa obdélníkového průřezu |

2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

- | | | | |
|-------|-----|------------------|---|
| [2.1] | 2.1 | Nosná konstrukce | Nosnou konstrukci o dvou prostých polích tvoří v každém poli ocelový nosník parapetní - 2 hlavní nosníky svařované plnostěnné komůrkové. Mostovka je dolní - ortotropní deska svařovaná, tl. plechu 14 mm, podélníky ve tvaru korýtek, příčníky plnostěnné svařované tl. 16 mm, pásnice 300x30. |
| [2.2] | 2.2 | Ložiska, klouby | Nosníky jsou uloženy na hrncová ložiska. Pevná ložiska na opěrách 1 a 3. |
| [2.3] | 2.3 | Mostní závěry | Nad opěrami jsou osazeny povrchové mostní závěry GHH A30 s jednoduchým těsněním spáry. Nad mezilehlým pilířem je osazen povrchový kobercový mostní závěr. |

3. svršek

[3.1]	3.1	Vozovka	Živičný kryt.
[3.2]	3.2	Chodníky	Vně hlavních nosníků jsou po obou stranách chodníky skrytem z litého asfaltu.
[3.3]	3.3.1	řimsa	Nad opěrami jsou oboustranné betonové monolitické řimsy.
[3.4]	3.5	Izolační systém NK	Vanová izolace Mastix na adhezni nátěr.
4. Vybavení			
[4.1]	4.8	Odvodnění	Kryt vozovky je odvodněn do odvodňovačů umístěných oboustranně podél obrub, kryt chodníků je odvodněn do římsových ocelových odvodňovacích žlabů umístěných vně zábradlí.
[4.2]	4.2	Zábradlí	Vně chodníků je umístěno ocelové zábradlí se svislou výplní.
[4.3]	4.3	Dopravní značení, označení objektu	Svislé dopravní značení omezující zatížitelnost na mostě B13=15t, B14=11,3t a E13=48t.Evidenční čísla mostu.
[4.4]	4.6	Území pod mostem a přístup. cesty	V 1. poli je náhon, ve 2. poli koryto Jizery.
[4.5]	4.7	Cizí zařízení	Pod chodníky je převáděno množství inženýrských sítí.Veřejné osvětlení.

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

1. Spodní stavba

[1.1]	1.1	Základy mostních podpěr a křídel	Nebyly zjištěny závady vyplývající z poruchy založení.
[1.2]	1.2	Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Opěry	Na obě opěry významně zatéká nefunkčními mostními závěry. Beton opěr hloubkově degraduje. Na opěrách jsou výrazné nánosy odpadků a degradovaného betonu. Silné zatékání zejména v krajních částech závěrných zdí. Na líci závěrné zdi opěry OP3 na levé straně zjištěna štěrková hnízda. Na líci opěry OP1 v dříku pravé straně svislé trhliny s výluhy. Na líci opěry OP3 v horní části dříku stopy po zatékání, výluhy pojiva ve sparách ve zdiva obkladu. Zesilující práh v patě opěry OP3 degraduje.
[1.3]	1.2	Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Pilíř_2	Nefunkčním mostním závěrem významně zatéká na mezilehlý pilíř P2. Zásadním způsobem je poškozeno zejména stativo pilíře na bočních plochách a spodním líci, kde dochází k hloubkové degradaci betonu, intenzivní korozi betonářské výztuže spojené s oslabením její průřezové plochy a k separaci krycí vrstvy nad korodující výztuží. Horší je stav na líci stativa do pole 1. Oslabení

betonářské výztuže je 10 - 20% průřezové plochy.
Na horním líci úložného prahu pilíři velké množství nečistot a naplavenin.

2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

[2.1] 2.1 Nosná konstrukce

U ocelové nosné konstrukce byly zjištěny lokální závady. U vnějšího líce konstrukcí byla zjištěna povrchová koroze v koncových částech ortotropní mostovky nad všemi podpěrami u konců podélníků a koncové příčné výztuhy. Nejsilnější koroze nad pilířem P2, prozatím bez podstatného úbytku průřezové plochy. Na vnějším líci komorových parapetních nosníků byla zjištěna lokálně poškozená protikorozní ochrana (např. na pravém boku levého parapetního nosníku v poli 2, na horním líci pravého parapetního nosníku v poli 1, u chodníkové konzoly na pravé straně atd.).

V rámci prohlídky byly rovněž zkontrolovány vnitřní komory parapetních nosníků. Byla zde zjištěna v některých částech protikorozní ochrana plošně na konci životnosti, lokálně byla v koncových částech zjištěna silnější koroze u dna komorového nosníku s oslabením průřezové plochy do 1 mm. Další poruchy protikorozní ochrany byly zjištěny u montážních svarů v cca 1/3 rozpětí polí.

Stav ocelové nosné konstrukce lze ohodnotit jako uspokojivý.

[2.2] 2.2 Ložiska, klouby

U všech ložisek byla zjištěna povrchová koroze, u některých ložisek je koroze silnější. Výjimku představuje ložisko na opěře OP1 vlevo, kde dochází k hloubkové korozi a rozsáhlému odpadávání korozní produktů u spodního hrnce ložiska. Stav tohoto ložiska je velmi špatný.

U ložisek na opěře OP3 byla zjištěna silnější koroze horních kotevních šroubů ložiska.

U ložisek na pilíř P2 byla zjištěna koroze horní kluzné desky.

U ložisek byly zjištěny nečistoty, pavučiny.

[2.3] 2.3 Mostní závěry

Všemi mostními závěry výrazně prosakuje voda, všechny závěry jsou významně poškozené - neopravitelné, nejvíce pak mostní závěr nad pilířem P2. Z mostního závěru nad pilířem P2 vyčnívají korodující ocelové profily, hrozí jejich uvolnění.

Vzhledem k nefunkčnosti mostních závěrů významným způsobem zatéká na spodní stavbu, která degraduje.

V napojení mostních závěrů jsou ve vozovce u opěr OP1 a Op3 hluboké výtluky, sítě trhlín.

3. svršek

[3.1] 3.1 Vozovka

Kryt vozovky je nerovný. V krytu jsou otevřené pracovní spáry a výtluky. V okolí mostních závěrů jsou sítě výrazných nepravidelných trhlín a hluboké výmoly. V ose vozovky se vytváří otevřená podélná trhlina.

Na krajích vozovky množství nečistot.

[3.2] 3.2 Chodníky V krytu chodníků se vyskytují deformace, otevřené trhliny či pracovní spáry. Kryt chodníku před opěrou OP1 na pravé straně je pokleslý.

[3.3] 3.3.1 římsa Beton říms nad opěrami hloubkově degraduje.

4. Vybavení

[4.1] 4.8 Odvodnění V odvodňovacím žlabu u konzoly je množství nečistot. Odvodňovače ve vozovce jsou z velké části zanesené naplaveninami.

Odvodňovací svody u opěry OP3 jsou rozpojené.

Konce svodů odvodnění povrchově korodují.

[4.2] 4.2 Zábradlí Ocelové zábradlí má zejména u horního madla poškozenou protikorozi ochranu, lokálně pak slabě koroduje. Poškozené je i vnitřní zábradlí nad pilířem P2, deformace, koroze.

[4.3] 4.7 Cizí zařízení Některé zavěšení sítě jsou uvolněné, některé chráničky jsou neobsazené. Chráničky některých inženýrských sítí jsou poškozené.

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 v takovém stavu, kdy provádění běžné údržby nemůže prodloužit jeho životnost, resp. zvýšit zatížitelnost. Most je nutno zásadně rekonstruovat bez jakékoliv prodlevy.

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

6.periodicky

[1] 4.8 Odvodnění Pravidelně čistit odvodňovací žlaby, odvodňovače ve vozovce, vozovku a chodníky.

3.odstranění nutno do 1 roku

[2] 1.2 Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Opěry Zajistit úpravu terénu podél pravé strany opěry OP1 tak, aby nedocházelo k zasypávání úložného prahu..

[3] 1.2 Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Pilíř_2 Vyčistit úložné prahy podpěr od nečistot a naplavenin.

[4] 3.1 Vozovka Provést opravu výtluků a trhlin ve vozovce.

- | | |
|-----------------------|---|
| [5] 4.8 Odvodnění | Opravit poškozené odvodňovací svody u opěry OP3 na levé i pravé straně. |
| [6] 4.7 Cizí zařízení | Vyzvat správce sítí k jejich údržbě a opravě. |

2.odstranění nutno do 5 let

- | | |
|--------------------------|---|
| [7] 2.1 Nosná konstrukce | Provést celkovou opravu mostní konstrukce v souladu se závěry aktuálně zpracovávaného diagnostického průzkumu. - výměna všech ložisek a mostních závěrů na mostě- oprava spodní stavby, zejména pak pilíře P2- výměna mostního svršku včetně izolace- obnova protikorozičního nátěru ocelové nosné konstrukce, zábradlí a odvodňovacích žlabů- nové vybetonování říms nad oběma opěrami |
|--------------------------|---|

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: 20.12.2023

Číslo jednací:

Poznámka:

S výsledky HPM byl obeznámen odpovědný zástupce zadavatele p. 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:

VI - Velmi špatný (koefic. $a=0.4$)

Použitelnost: IV - Omezeně použitelné

Poznámka ke stavu a použitelnosti

Od poslední HPM došlo k mírnému zhoršení stavebního stavu. O stavebním stavu mostu rozhodují nefunkční mostní závěry a poškozené levé ložisko na opěře OP1. Použitelnost je ovlivněna poruchami mostního svršku.

Zatížitelnost

Způsob zjištění zatížitelnosti:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

 $V_n = 15.0t$ $V_r = 48t$ $V_e = 117t$

Max.nápravový tlak = 11.3t

Poznámka k zatížitelnosti

Hodnoty zatížitelnosti byly určeny odhadem s ohledem na stav a poškození mostních závěrů a levého ložiska na opěře OP1. V 12/2022 byl zpracován podrobný statický výpočet zatížitelnosti, který ověřil únosnost ocelové nosné konstrukce a železobetonové spodní stavby. Statickým výpočtem bylo určeno, že zatížitelnost ocelové nosné konstrukce je $V_n = 26 t$, $V_r = 100 t$ a $V_e = 200 t$. Zatížitelnost spodní stavby (s uvažováním oslabení pilíře) byla vypočtena $V_n = 23 t$, $V_r = 97,5 t$ a $V_e = 170 t$. Ve statickém výpočtu ale nebylo možné rozhlednit stav a poškození mostních

závěrů a ložisek a proto byla výsledná zatížitelnost v prohlídce určena odhadem.

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.

J. OBRAZOVÉ PŘÍLOHY



Šířkové uspořádání ve směru staničení.



Pravý bok mostu.



Šířkové uspořádání proti směru staničení.



Pravý bok mostu - pole 2.



Spodní líc nosné konstrukce - pole 1.



Spodní líc nosné konstrukce - pole 1.



Spodní líc nosné konstrukce - pole 2.



Pohled na pilíře P2, levá strana.



Pata opěry OP1, pravá strana, svislé trhliny s výluhy.



Množství nečistot na úložném prahu opěry OP1.



Silné průsaky na levé straně závěrné zdi opěry, poškozená chránička inženýrské sítě.



Pilíř P2, silné zatékání.



Nánosy nečistot na horním líci úložného prahu
pilíře P2.



Pilíř P2, pohled do pole 1, plošná koroze
betonářské výztuže.



Pilíř P2, pohled do pole 1, plošná koroze
betonářské výztuže.



Pilíř P2, pohled do pole 1, plošná koroze betonářské výztuže, pod levým ložiskem.



Pilíř P2, spodní líc na pravé straně. Silná koroze betonářské výztuže.



Pilíř P2, spodní líc na pravé straně. Silná koroze betonářské výztuže.



Pilíř P2, líc do pole 2, silné zatékání, plošná degradace betonu.



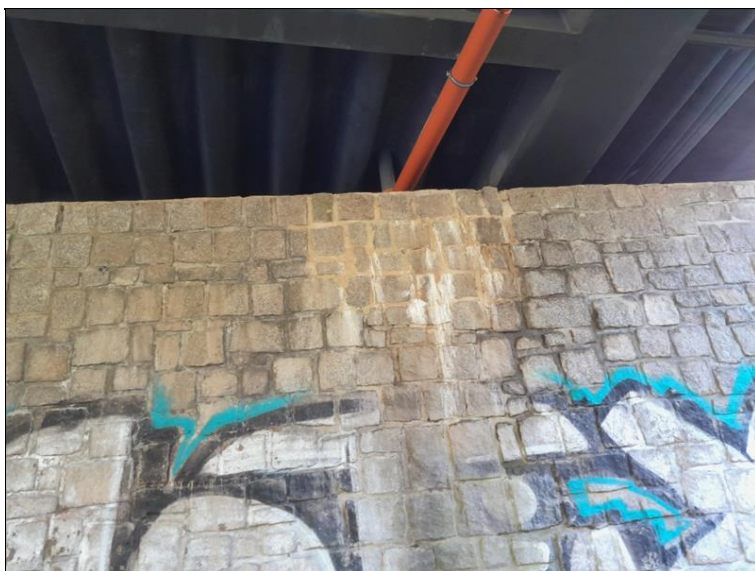
Úložný práh opěry OP3, chráničky inženýrských sítí.



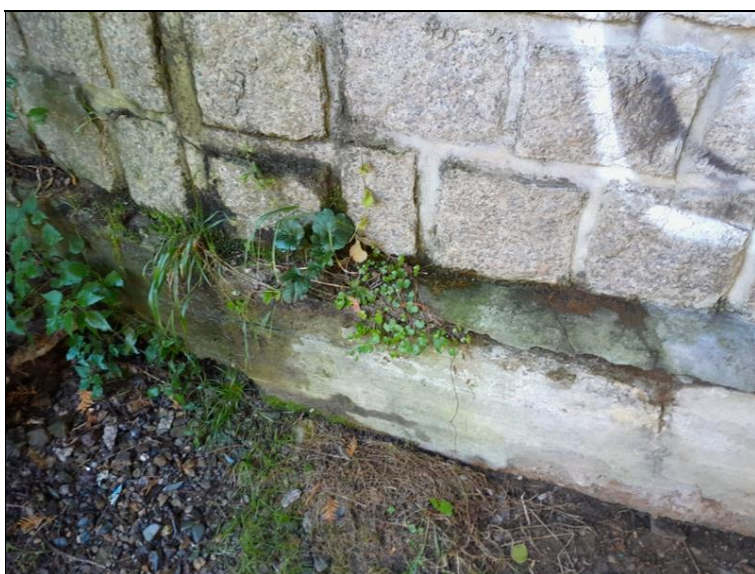
Zatékání na levé straně závěrné zdi opěry OP3, rozpojený svod odvodnění.



Nános nečistot na úložném prahu opěry OP3.



Dřík opěry OP3, v horní části zatékání a výluhy ve spárování.



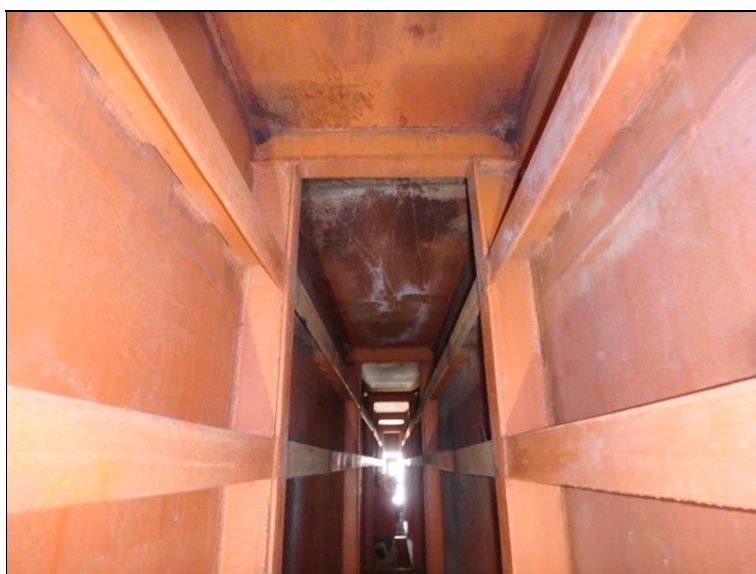
Pata opěry OP3 na levé straně, drobná vegetace.



Štěrková hnízda v závěrné zdi opěry OP3, povrchová koroze koncové části nosné konstrukce.



Silnější povrchová koroze na spodním lici nosné konstrukce pod mostním závěrem nad pilířem P2.



Pohled do vnitřního prostoru komorového parapetního nosníku.



Plošná povrchová koroze uvnitř komorového parapetního nosníku v místě montážního svaru, pole 2, pravý nosník.



Koroze ocelové konstrukce uvnitř komorového parapetního nosníku, pole 2, pravý nosník.



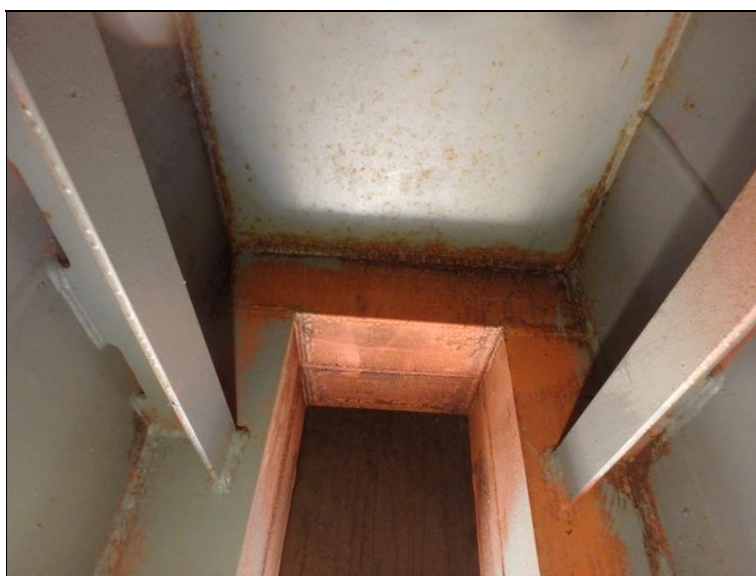
Koroze ocelové konstrukce uvnitř komorového parapetního nosníku, pole 2, pravý nosník.



Koroze ocelové konstrukce uvnitř komorového parapetního nosníku, pole 2, pravý nosník.



Koroze ocelové konstrukce uvnitř komorového parapetního nosníku, pole 1, pravý nosník.



Drobnější koroze u stropu ocelového parapetního nosníku.



Lokálně poškozená protikorozní ochrana uvnitř komorového parapetního nosníku, pole 2, pravý nosník.



Lokálně poškozená protikorozní ochrana ocelového parapetního nosníku na pravé straně v poli 2, pravý bok.



Lokální povrchová koroze na horním líci pravého ocelového parapetního nosníku, pole 1, pravá strana.



Pravé ložisko na pilíři P2, plošná povrchová koroze.



Pravé ložisko na opěře OP1, plošná koroze spodního hrnce ložiska.



Levé ložisko na opěře OP1, silné zatékání v okolí ložiska, prokreslená korodující betonářská výztuž podložiskového bločku.



Pravé ložisko na opěře OP1, velmi silná koroze hrnce ložiska.



Plošná povrchová koroze pravého ložiska na pilíři P2.



Mostní závěr nad opěrou OP1, u mostního závěru poruchy vozovky.



Detail poškozené vozovky u mostního závěru nad opěrou OP1.



Mostní závěr nad pilířem P2.



Detail poškozeného mostního závěru nad pilířem P2.



Mostní závěr nad opěrou OP3, výtluky ve vozovce u mostního závěru.



Degradace horního líce římsy na předmostí na pravé straně nad opěrou OP1.



Deformace chodníku na pravé straně před opěrou OP1.



Rozpojený svod odvodnění u opěry OP3.



Koroze konce odvodňovacího svodu u pilíře P2.



Množství nečistot u kraje vozovky, zanesený odvodňovač ve vozovce.



Povrchová koroze zábradlí.



Deformované zábradlí nad pilířem P2, povrchová koroze.



Plošně poškozená protikorozní ochrana horního madla.



Množství nečistot v odvodňovacím žlabu na pravé straně.