

Most 268-006

Most přes silnici, trať ČD a vlečku v obci Mnichovo Hradiště

MIMOŘÁDNÁ PROHLÍDKA

Objekt: Most ev.č. 268-006 (Most přes silnici, trat' ČD a vlečku v obci Mnichovo Hradiště)

Okres: Mladá Boleslav

Prohlídku provedl: Junek Vladimír, Ing.

číslo oprávnění 181/2016

PONTEX, s.r.o.

Datum provedení prohlídky: 26.4.2023

Poznámka:

Mimořádná prohlídka byla provedena na základě výzvy správce mostu p. Bočka. Při opravě ohrubné vrstvy na mostě byly zjištěny poruchy ochrany izolace i samotné izolace. Mimořádná prohlídka ze zabývala pouze stavem ochrany izolace a izolace po odfrézování ohrubné vrstvy. Archivní dokumentace opravy nebyla dohledána - dohledány byly zprávy o postupu prací č. 15 a 16 z rekonstrukce mostu (Ing. Volek, 2011).

Počasí v době provádění prohlídky:

oblačno

Způsob zpřístupnění:

Z terénu, z komunikace

Teplota vzduchu: 10.0°C

Teplota NK: 9.0°C

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: 268

Staničení km: 11.931km

Ev.č.mostu: 268-006

Název objektu: **Most přes silnici, trat' ČD a vlečku v obci Mnichovo Hradiště**

Staničení ve směru: od dálnice D10

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

- | | | | |
|-------|-----|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1.1] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel | Způsob založení nebyl ověřován, základy jsou nepřístupné pod úrovní terénu. Dle ML je Op1 založena na hlubíně na pilotách, ostatní podpěry založeny plošně. |
| [1.2] | 1.2 | Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Opěry | Opěry jsou betonové, monolitické, s rovnoběžnými křídly. Op1 tvoří prakticky jen úložný práh. Op6 je vysoká, podpírající zemní těleso. |
| [1.3] | 1.2 | Mostní podpěry křídla a čelní zdi / Pilíře | Pilíře jsou tvořeny trojicí kruhových masivních pilířů, které jsou spojené stativem. |

2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)

- | | | | |
|-------|-----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [2.1] | 2 | Nosná konstrukce mostu (horní stavba) | 5 polí, jednotlivá pole jsou kolmá, nad pilíři je vytvořeno mírné směrové zakřivení. Nosná konstrukce je v příčném řezu sestavena z prefabrikovaných předpjatých nosníků I-73, v příčném řezu 10 ks nosníků. Vzájemně jsou nosníky spojeny bezdilatačním způsobem, vytváří tedy 1 dilatační celek. |
| [2.2] | 2.2 | Ložiska, klouby | Každý prefa nosník uložen na každém svém konci na 1 ocelové ložisko. Na pilířích Pi3 a Pi4 je vždy jedna řada ložisek pevná (vahadla). Všechna ostatní ložiska jsou válcová. |
| [2.3] | 2.3 | Mostní závěry | Nad opěrami jsou ocelové mostní závěry s jednoduchým těsněním spáry. |

3. svršek

- [3.1] 3.1 Vozovka Živičný kryt z AB, celoplošně mezi zvýšenými obrubami říms.
- [3.2] 3.2 Chodníky Na obou stranách mostu jsou široké chodníky, s betonovým krytem (přímopochozí římsy).
- [3.3] 3.3.1 římsa Římsy jsou ŽB monolitické, s lícovými prefabrikáty.
- [3.4] 3.5 Izolační systém NK Celoplošná izolace. Dle dohledaných zápisů o provádění rekonstrukce je izolace membránová polyuretanová dodavatele SIKA. Ochrana izolace byla provedena z litého asfaltu.

4. Vybavení

- [4.1] 4.8 Odvodnění Na mostě je zřízen odvodňovací proužek z LA podél pravého obrubníku.
- [4.2] 4.8 Odvodnění Před všemi pilíři i před Op6 je provedena u pravého obrubníku dvojice odvodňovačů. Svod je upevněn ke stojce pilíře resp. dřívku opěry. Svody jsou vyústěny na terén, u pilíře Pi3 - Pi5 je zřízen žlab k vsakovacím jímčkám, u pilíře Pi2 a Op6 odtéká voda k rigolům.
- [4.3] 4.1 Svodidla/Zábradelní svodidla Podél vozovky je na obou stranách typová svodidla.
- [4.4] 4.2 Zábradlí Vně chodníků je osazeno ocelové zábradlí z otevřených profilů.
- [4.5] 4.3 Dopravní značení, označení objektu Není osazeno SDZ omezující zatížitelnost.
- [4.6] 4.3 Dopravní značení, označení objektu Osazena tabulka s evidenčním číslem mostu před Op1.
- [4.7] 4.3 Dopravní značení, označení objektu Na mostě provedeno standardní vodorovné značení.
- [4.8] 4.6 Území pod mostem a přístup. cesty V poli 1 svah opevněný betonovými tvárnicemi a místní komunikace. V poli 2 trať ČD s vlečkou - celkem 3 koleje. V poli 3 a 4 zpevněná odstavná oplocená plocha. V poli 5 silnice č. 610. Území pod mostem je snadno přístupné, kromě pole 3 a 4.

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU**1. Spodní stavba****2. Nosná konstrukce mostu (horní stavba)****3. svršek**

[3.1] 3.1 Vozovka

Ve vozovce docházelo v poli 2 a nad pilířem P2 k rozpadu obrusné vrstvy.

[3.2] 3.5 Izolační systém NK

Nad pilířem P2 byl v ploše 2x2m v pravé části vozovky zjištěn rozpad ochrany izolace z litého asfaltu a poškození polyuretanové izolace. Na části plochy je již odhalen horní líc nosné konstrukce. Na tuto závadu navazuje kerný rozpad (porušení sítí trhlin) ochrany izolace z litého asfaltu v navazujícím poli 2 v ploše 3x7m.

Nad pilířem P3 zjištěny v pravé části vozovky trhliny a počínající kerný rozpad izolace z litého asfaltu v ploše 2x2m (prozatím menšího charakteru než nad pilířem P2).

V poli 1 byly v pravé části vozovky zjištěny vlhké nespojitě trhliny na horním líci litého asfaltu. Podobné trhliny nebo spáry byly zjištěny i v poli 2 a 3. Při přejezdu vozidel se z trhlin vytlačuje voda.

Ověřením stavu izolačního souvrství lze konstatovat, že v místech poruch je izolace zcela separovaná od podkladu - nemá žádnou přídržnost k podkladu. Místa největších poruch jsou zároveň koncentrována v místech minimálního nebo téměř žádného podélného spádu. V poškozené oblasti se tak více drží voda. Poruchy izolace mohou být skryty i v dalších částech mostní konstrukce. Příčina separace izolace od podkladu není známa, důvodem může být např. technologická nekázeň, nevhodné klimatické podmínky při pokládce apod.

Dle zjištěných stop na ochranné vrstvě izolace vozovky se jeví, že voda není řádně odváděna pryč z konstrukce, ale drží se na horním líci izolace.

Ochrana izolace z litého asfaltu při přejezdu vozidel rovněž nadměrně "pruží" - důvodem může být charakter polyuretanové izolace.

4. Vybavení

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] 3.5 Izolační systém NK

Vzhledem k časovým a organizačním možnostem je nutné provést okamžitou provizorní opravu. Provizorní oprava bude spočívat v následujících krocích: - 1) odstranění nesoudržných vrstev (vrstev s kerným rozpadem) ochrany izolace z litého asfaltu nad pilířem P2 (plocha cca 2x2m), v přilehlé části pole 2 (plocha cca 3x7 m) a nad pilířem P2 (plocha cca 2x2 m), - 2) provizorní obnova hydroizolace v

poškozené části, - 3) obnova vybourané ochrany izolace litým osfaltem, - 4) plošná obnova ohrusné vrstvy na mostě. Výše uvedená provizorní oprava má životnost nejspíše 1 rok, max. pak 2 roky.

[2] 3.5 Izolační systém NK

Technologický postup provedení opravy: Add 1) Nesoudržné vrstvy ochrany izolace z litého asfaltu ve výše uvedených oblastech budou odstraněny maximálně pečlivě ručními prostředky tak, aby nedošlo k poškození hydroizolace pod nimi. Na krajích vybourání budou provedeny řezané spáry frézou (při frézování nesmí být porušena hydroizolace, hloubka řezu max. 15 mm), tak aby bylo vybourání ukončeno do řezané spáry. Po vybourání poškozené ochrany izolace bude odhaleno původní hydroizolační souvrství. V odhalené oblasti bude odstraněna nesoudržná část hydroizolace s tím, že je nutné zajistit na krajích přesahy pro napojení nové izolace k izolaci stávající délky min. 7 cm. Pokud to bude možné přesah ponechané původní izolace pro napojení s izolací novou by měl být soudržný s podkladem (tj celoplošně připojený k nosné konstrukci). Add 2) Obnova hydroizolace se předpokládá stěrkovou hydroizolací (doporučen je typ, který umožňuje jednoduchou aplikaci - např. typ izolace Bakor). Nanesení hydroizolace je možné na suchý čistý povrch zbavený všech nečistot. Očištění povrchu se předpokládá vodním paprskem s tlakem do 80 MPa popř. alternativním způsobem, který zajistí očištění povrchu konstrukce před aplikací hydroizolačního souvrství. Před položením izolace bude nutné aplikovat penetrační nátěr dle typu použité hydroizolace. S ohledem na typ použité hydroizolace bude použit konkrétní typ její ochrany předepsaný výrobcem (litý asfalt, ochranné desky apod.). Add 3) Po aplikaci hydroizolace včetně její ochrany bude vrstvou litého asfaltu vyrovnán povrch vybouraných vrstev původní ochrany izolace z litého asfaltu. Add 4) Plošně bude obnovena ohrusná vrstva v souladu s plánem opravy vozovky mostu 268-008.

3.odstranění nutno do 1 roku

[3] 3.5 Izolační systém NK

Jediným spolehlivým řešením opravy problematické hydroizolace mostu je její kompletní výměna. Výměna hydroizolace by měla být provedena do 1 roku (max. do 2 let) a to na základě podrobně zpracované projektové dokumentace.

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: 28.4.2023

Číslo jednací:

Poznámka:

S výsledky prohlídky byl seznámen správce mostu p. Boček (KSÚS Středočeského kraje).

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

Stavební stav:

IV - Uspokojivý (koefic. $a=0.8$)**Nosná konstrukce**

Stavební stav:

IV - Uspokojivý (koefic. $a=0.8$)

Použitelnost: II - Podmíněně použitelné

Poznámka ke stavu a použitelnosti**Zatížitelnost**

Způsob zjištění zatížitelnosti:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

 $V_n = 26.0t$ $V_r = 64t$ $V_e = 156t$

Max.nápravový tlak = 19.5t

Poznámka k zatížitelnosti

Hodnoty zatížitelnosti byly převzaty z mostní evidence (BMS).

Stanovený termín další hlavní prohlídky: 2026

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.



Pohled proti směru staničení.



Pohled na levý bok mostu.



Spodní líc nosné konstrukce.



Trhliny ve vrstvě litého asfaltu v poli 1 v pravé polovině vozovky, v trhlínách vlhkost.



Trhliny ve vrstvě litého asfaltu v poli 1 v pravé polovině vozovky, v trhlínách vlhkost, detail.



Trhliny ve vrstvě litého asfaltu v poli 1 v pravé polovině vozovky, v trhlínách vlhkost.



Celkový pohled na poruchu vozovky na pilířem P2 v pravé polovině vozovky - kerný rozpad ochrany izolace z litého asfaltu, porušená hydroizolace.



Celkový pohled na poruchu vozovky na pilířem P2 v pravé polovině vozovky - kerný rozpad ochrany izolace z litého asfaltu, porušená hydroizolace.



Porušená hydroizolace ve vozovce nad pilířem P2, odhalený horní líc nosné konstrukce.



Porušená hydroizolace ve vozovce nad pilířem P2, odhalený horní líc nosné konstrukce.



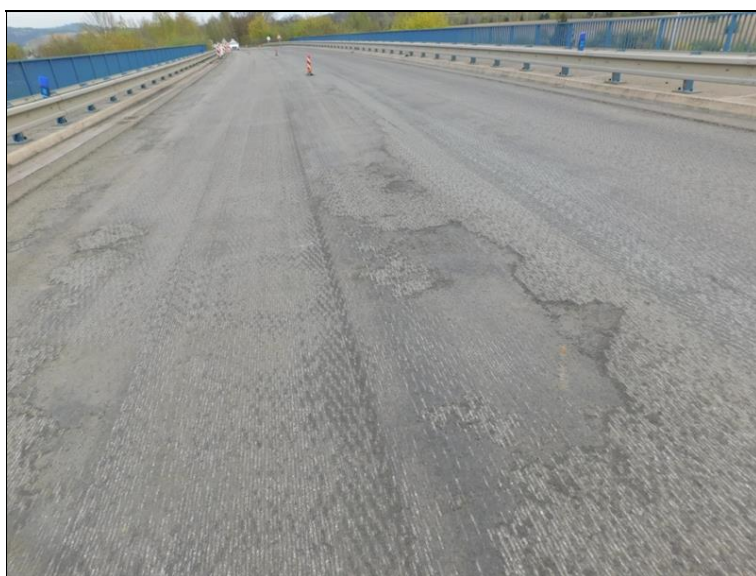
Detail poruchy ve vozovce nad pilířem P2.



Kerný rozpad ochrany izolace z litého asfaltu v poli 2 navazující na poruchu nad pilířem P2.



Charakterem podobná porucha vozovky nad pilířem P3 prozatím v menším rozsahu než u pilíře P2.



Druhá polovina pole 3 a celé pole 4 a 5 bez závad ve vrstvě ochrany izolace.



Spodní líc nosné konstrukce pod poškozeným místem nad pilířem P2 - bez stop po průsacích.