

# **Most 14-044**

Most přes Labe ve Vrchlabí

## **MIMOŘÁDNÁ PROHLÍDKA**

**Objekt: Most ev.č. 14-044 (Most přes Labe ve Vrchlabí)**

Okres: Trutnov

Prohlídku provedl: Jareš Dominik, Ing.

číslo oprávnění 175/2015

Nezadáno

Datum provedení prohlídky: 11.9.2020

Poznámka:

Prohlídku

Počasí v době provádění prohlídky:

slunečno , jasno

Způsob zpřístupnění:

Teplota vzduchu: 16.0°C

Teplota NK:

**A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Číslo komunikace: 14

Staničení km: 55.601km

Ev.č.mostu: 14-044

Název objektu: **Most přes Labe ve Vrchlabí**

Staničení ve směru:

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

[1.1] 1.1 Základy mostních podpěr a křídel

Založení mostního objektu je kombinované. Opěra 1 je založena plošně. Pilíř 2 a Opěra 3 jsou založeny na plošných základech v kombinaci s hlubinným založením pomocí mikropilot.

[1.2] 1.2 Mostní podpěry a křídla / Pilíř\_2

Na podkladním betonu je proveden monolitický železobetonový základový pas z betonu C25/30 – XF3,XD2,XC2 vyztužený betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B. Povrch betonu základového pasu je vyspádován ve sklonu 5,0% od dříku pilíře. Na základovém pasu je proveden monolitický železobetonový dřík pilíře . Dřík bude z betonu C30/37 – XF2,XD1 vyztužený betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B.

[1.3] 1.2 Mostní podpěry a křídla / Opěra\_3

Na podkladním betonu je proveden monolitický železobetonový základový pas z betonu C25/30 – XF3,XD2,XC2 vyztužený betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B. Na základovém pasu je proveden monolitický železobetonový dřík opěry monoliticky spojený se základovým pasem. Dřík je z betonu C25/30 – XF3,XD2,XC2 vyztužený betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B. Lícová strana opěry je obložena kamenným obkladem z lomového kamene kotveným k opěře pomocí betonářské výztuže kotvené do dříku.

[1.4] 1.2 Mostní podpěry a křídla / Opěra\_1

Na podkladním betonu je proveden monolitický železobetonový základový pas z betonu C25/30 – XF3,XD2,XC2 vyztužený betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B. Na základovém pasu je proveden monolitický železobetonový dřík opěry monoliticky spojený se základovým pasem. Dřík je z betonu C30/37 – XF4,XD3 vyztužený betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B

[1.5] 1.2.4 Křídlo / Opěra\_3 Do dříku jsou vetknuta zavěšená křídla z betonu C25/30 – XF3, XD2, XC2 vyztužená betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B. Na pravé straně na zavěšené křídlo navazuje uhlová zeď.

[1.6] 1.2.4 Křídlo / Opěra\_1 Do dříku OP1 jsou vetknuta rovnoběžná zavěšená křídla z betonu C30/37 – XF4, XD3 vyztužená betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B.

## 2. Nosná konstrukce

[2.1] 2.1 Nosná konstrukce Nová nosná konstrukce je navržena jako dodatečně předpjatý monolitický spojitý nosník o dvou polích s rozpětím polí 20 a 24,5 m. Přesah nosné konstrukce přes osy uložení je na obou koncích 0,75 m. Celková délka nosné konstrukce je 46,0 m. Nosná konstrukce je provedena z betonu C35/45-XF2, XD1. Příčný řez nosné konstrukce je navržen jako deska s konzolami. Výška desky je proměnná v příčném i podélném směru. Minimální výška desky je 1,034 m, maximální 1,234 m. Vyložení konzoly vlevo je 2,0 m a konzoly vpravo 2,5 m. Výška konzol ve vetknutí do desky je 0,5 m a na konci 0,25 m. Výška konzol je na koncích nosné konstrukce zvýšena o 200 mm, kde tvoří podporové příčnice šířky 1,5 m. Půdorysně je nosná konstrukce zakřivená dle průběhu komunikace na mostě. Nosná konstrukce se postupně rozšiřuje od opěry 1 směrem k opěře 3, kde se nosná konstrukce nachází pod okružní křižovatkou. Rozšiřuje se konstrukce desky, vyložení zůstává konstantní. Šířka nosné konstrukce nad opěrou 1 je 13,1 m a nad opěrou 3 je 39,301 m. Podélné předpětí je navrženo ze 16 kabelů v konstrukci hlavní desky tvořených z 19 lan Ø 15,7 mm (0,62") – 1670/1860 MPa (Y1860S7) označených jako kabely A a z 15 kabelů v konstrukci hlavní desky tvořených z 12 lan Ø 15,7 mm (0,62") – 1670/1860 MPa (Y1860S7) označených jako kabely B. Celkem je na mostě použito 31 kabelů.

[2.2] 2.2 Ložiska, klouby Nosná konstrukce mostu je celkem na 11 ocelových hrncových ložiscích. Dvojice ložisek je navržena na opěře 1, trojice ložisek na pilíři 2 a šestice ložisek na opěře 3. Dvojice pevných ložisek je navržena na opěře 3 uprostřed. Příčně pevné ložisko je navrženo na opěře 1. Ostatní ložiska jsou navržena všesměrná.

[2.3] 2.3 Mostní závěry Na mostě je osazena dvojice dilatačních závěrů. Ocelový povrchový dilatační závěr nad opěrou O1 se uvažuje s pohybem  $\pm 40,0$  mm, podpovrchový dilatační závěr z gumového profilu nad opěrou O3 se uvažuje s pohybem  $\pm 5,0$  mm.

## 3. Mostní svršek

[3.1] 3.1 Vozovka Vozovka je živičná ve skladbě: Asfaltový beton SMA 11+ dle ČSN EN 13108-5:2008 40 mm, Spojovací postřik PS-A, Asfaltový beton ACL 16+ dle ČSN EN 13108-1:2007 50 mm, Spojovací postřik PS-A, Litý asfalt MA 16 IV dle ČSN EN 13108-1:2007 40 mm, modifikované pásy z AIP 5 mm, Pečetivá vrstva speciální

epoxidová pryskyřice – S14

- [3.2] 3.2 Chodníky
- Na obou stranách konstrukce se nacházejí chodníky s betonovým povrchem opatřeným striaží. Volná šířka levostranného chodníku je 2,25 m, převislá část chodníku je široká 0,25 m. Celková šířka chodníku je 2,55 m. Volná šířka pravostranného chodníku je 3,75m, převislá část chodníku je široká 0,25 m. Celková šířka chodníku je 4,05 m. Na nosné konstrukci je mezi výjezdovou a nájezdovou větví křižovatky navržen dělicí dopravní ostrůvek. Dále je na nosné konstrukci a na závěrné zdi navržen přejezdový prstenec kruhové křižovatky s ne přejezdovým středovým ostrůvkem.
- [3.3] 3.3.1 Římsa
- Na obou stranách konstrukce se nacházejí železobetonové monolitické římsy z beton C30/37 – XF4, XD3 vyztuženy ocelí 10505 (R), B500B. Římsy jsou kotveny ocelovými kotvami do nosné konstrukce, do křídel mostu a do závěrné zdi opěry 3.
- [3.4] 3.3.3 Zálivky
- Na rozhraní vozovky a římsy jsou provedeny modifikované pružné zálivky.
- [3.5] 3.5 Izolační systém mostovky
- Celoplošná izolace modifikované pásy z AIP , na povrchu nosné konstrukce (mostovky), na koncích NK je přetažená na konstrukci závěrných zídek a částí boků křídel.
- [3.6] 3.6 Odvodnění mostu
- Mostní odvodňovače typu Labe o rozměrech 0,3\*0,5 m jsou osazeny v 2. poli nosné konstrukce po jednom odvodňovači na každé straně vozovky. Na konstrukci jsou dále umístěny odvodňovače povrchu izolace.

#### 4. Vybavení mostu

- [4.1] 4 Vybavení mostu
- Na vnější straně chodníků je osazeno ocelové mostní zábradlí vysoké 1,10 m vlevo a 1,30 m vpravo s podélným madlem a svislou výplní.
- [4.2] 4.3 Dopravní značení, označení mostu
- Na mostě osazeny tabulky s ev. číslem mostu. Na mostě jsou osazeny DZ: IP6, P4, C1.
- [4.3] 4.6 Území pod mostem a přístupové cesty
- Je proveden kamenný zához v korytě vodoteče z kamenů minimálního objemu 0,1 m<sup>3</sup> a hmotnosti 200-250 kg. přístup pod most po svazích komunikace na přístup do koryta vodoteče je nutný žebřík.
- [4.4] 4.7 Cizí zařízení na mostě
- VODOVOD (VaK města Vrchlabí) na závěs pod chodníkem vpravo. VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ definitivně osazeno do pravého a částečně i levého chodníku. VEDENÍ O2 definitivně osazeno do chrániček chodníku vpravo. NÍZKOTLAK PLYNU definitivně osazeno na závěs pod chodníkem vpravo. Výtlačné podzemní potrubí ve správě nkt cables Vrchlabí k.s. před navrhovanou

opěrou 1. Elektrické podzemní vedení VN do 35 kV ve správě ČEZ Distribuce, a.s. za opěrou 3. Podzemní vedení STL plynovodu ve správě RWE Distribuční služby za opěrou 3. Podzemní vedení NTL plynovodu ve správě RWE Distribuční služby za opěrou 3. Na mostním objektě na obou stranách jsou umístěny stožáry VO.

## C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

### 1. Spodní stavba

- |       |       |                                      |  |
|-------|-------|--------------------------------------|--|
| [1.1] | 1.2   | Mostní podpěry a křídla /<br>Opěra_3 | Nedokonale probetonovaná spodní hrana uložného prahu |
| [1.2] | 1.2.4 | Křídlo / Opěra_1                     | Na křídlech u O1 jsou lokálně trhliny.               |

### 2. Nosná konstrukce

- |       |     |                  |  |
|-------|-----|------------------|--|
| [2.1] | 2.1 | Nosná konstrukce | Na pohledu nosné konstrukce jsou zřejmé zbytky korodujících vázacích drátků.   |
| [2.2] | 2.2 | Ložiska, klouby  | Lokálně mají ložiska poškozenou PKO, na ložiskách jsou ponechány montážní šrouby.  |
| [2.3] | 2.3 | Mostní závěry    | Mostní závěr u O1 je poškozený v obručnických částech, jsou zde deformované chodníkové plech. Současně s tím je poškozena PKO. Krycí plechy spáry v chodnicích nejsou provedeny přes celou šířku chodníků a jsou zasaženy korozi. Elastický mostní závěr u O3 je zcela na konci životnosti. V místech, kde je mimo vozovku použit plastový profil jsou v okolí profilu olámané hrany betonu. |

### 3. Mostní svršek

- |       |       |                          |  |
|-------|-------|--------------------------|--|
| [3.1] | 3.1   | Vozovka                  | Zejména v okolí MZ u O1 je obrušná vrstva degradována. Lokálně jsou v okolí MZ výtluky. V okolí EMZ do vozovky prostupují deformace od EMZ.  |
| [3.2] | 3.2   | Chodníky                 | Horní povrch chodníků je lokálně degradovaný, další degradace betonu je patrná v obručnické části chodníků. Tmel ve spárách v římsách je dožilý.<br>V místě přechodů z betonové římsy na dlažbu je dlažba pokleslá. Nejvíce patrné je to vlevo u O3, kde je pokles cca 6 cm.<br>Na křídle vpravo u O3 jsou patrné korozní výluhy od výztuže s nedostatečným krytím.<br>Hmatové prvky mají značné poškozené okraje případně lokálně chybějící části |
| [3.3] | 3.3.1 | Římsa                    | Lokálně jsou na spodní straně říms patrné stopy po zatékání.   |
| [3.4] | 3.5   | Izolační systém mostovky | viz římsy.   |

- |           |                 |   |
|-----------|-----------------|---|
| [3.5] 3.6 | Odvodnění mostu | Mostní odvodňovače jsou zanesené. Kolem trubičky odvodnění izolace vlevo u O3 jsou zabetonovány korodující hřebíky. |
|-----------|-----------------|---|

#### 4. Vybavení mostu

- |           |                                  |   |
|-----------|----------------------------------|---|
| [4.1] 4   | Vybavení mostu                   | Na zábradlí je lokálně poškozena PKO. Počínající koroze je patrná u kotevních prvků zábradlí.                   |
| [4.2] 4.3 | Dopravní značení, označení mostu | VDZ je místě častých přejezdů vozidel opotřebované. DZ IP6 na pravé straně mostu má korodující kotevní šrouby.  |
| [4.3] 4.7 | Cizí zařízení na mostě           | Lokální koroze podpůrných konstrukcí IS včetně kotevních šroubů. Plastmalta pod patkami sloupů VO je degraduje. |

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

Není předmětem této prohlídky.

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

#### 10. odstranění do doby ukončení záruční doby

- |         |                   |  |
|---------|-------------------|--|
| [1] 2.2 | Ložiska, klouby   | Opravit poškozenou PKO a odstranit montážní šrouby ,aby bylo v budoucnu možné provést výměnu ložisek.  |
| [2] 2.3 | Mostní závěry     | Opravit deformované části závěru O1 a obnovit v maximální míře PKO. Krycí plechy nahradit novými přes celou šířku chodníku v korozivzdorném provedení.<br>Provést kompletní výměnu EMZ, v okolí plastového profilu sanovat poškozené betonové části. |
| [3] 3.1 | Vozovka           | Provést výměnu obrusné vrstvy na celém mostě.  |
| [4] 3.2 | Chodníky          | Sanovat případně opatřit nátěrem degradované části povrchu betonu. Vyměnit tmel ve spárách.<br>Provést předláždění pokleslé dlažby.<br>Provést kompletní výměnu hmatových prvků v okolí přechodu na mostě.   |
| [5] 3.6 | Odvodnění mostu   | Vyčistit odvodňovače.  |
| [6] 4   | Vybavení mostu    | Obnovit PKO zábradlí a kotevních prvků.  |
| [7] 4.3 | Dopravní značení, | Provést obnovu VDZ. Vyměnit kotevní prvky DZ za korozivzdorné.   |

označení mostu

[8] 4.7 Cizí zařízení na mostě

Obnovit PKO podpůrných konstrukcí IS včetně kotevních šroubů.  
Provést výměny podlití kotevních desek sloupů VO.

## 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

*Žádný záznam.*

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

### Stavební stav

#### Spodní stavba

Stavební stav:

II - Velmi dobrý (koefic.  $a=1.0$ )

#### Nosná konstrukce

Stavební stav:

III - Dobrý (koefic.  $a=1.0$ )

Použitelnost: I - Použitelné

### Zatížitelnost

Způsob zjištění zatížitelnosti:

K – CZEN (Zatížitelnost stanovena kombinovaným statickým výpočtem)

$V_n = 40.0t$

$V_r = 100t$

$V_e = 245t$

Max.nápravový tlak =

### Poznámka ke stavu a použitelnosti

Stanovený termín další hlavní prohlídky: 9 / 2025

V souladu s článkem 5.3.1 ČSN 73 6221 - Prohlídky mostů pozemních komunikací, případně první hlavní prohlídku po provedení rekonstrukce mostu.

### Poznámka k zatížitelnosti

## J. OBRAZOVÉ PŘÍLOHY



Pohled na most ve směru staničení.jpg



Pohled na levou stranu mostu proti směru staničení.jpg



Pohled na levou stranu mostu.jpg





Pohled na pravou stranu mostu.jpg



Úprava terénu pod mostem v prvním poli.jpg



Pohled na P2 od O1.jpg



Pohled na O3.jpg

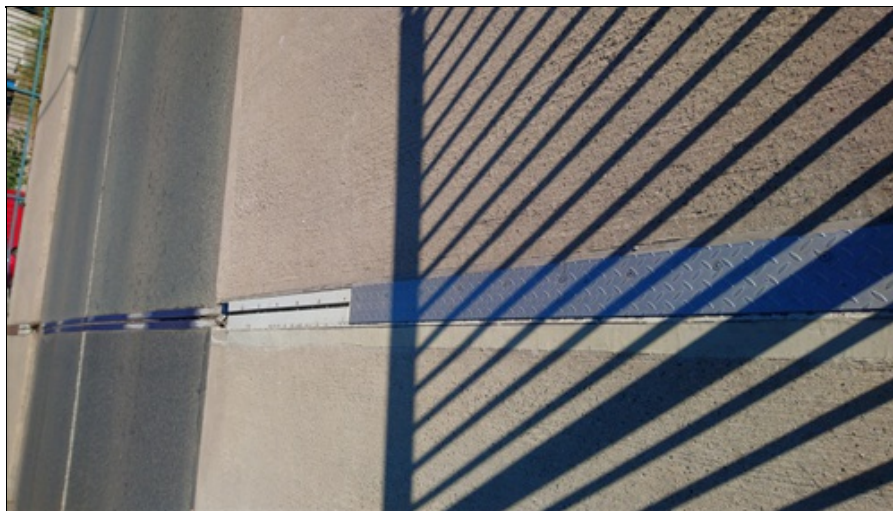


Degradace ohrusné vrstvy v okolí  
MZ.jpg



Koroze krycího plechu v chodníku  
u vlevo u O1.jpg





Pohled na závěr u O1 zprava.jpg



vyježděný elastický mostní závěr  
u O3 vlevo.jpg



Dilatace na pravé straně u O3  
olámané hrany středového  
prstence vymačkáný elastický  
závěr.jpg



Pokleslý chodník vlevo u O3.jpg



DSC\_1530.jpg



Dilatace v římse vlevo u O3  
nedokonale probetonováno v  
okolí těsnícího profilu.jpg





Degradace povrchu betonu  
chodníkové římsy včetně  
obrubníkové části.jpg



Podhled NK nevyčištěné bednění  
od vazacích drátků.jpg



Ložisko na pilíři P2 ponechané  
montážní šrouby poškozená  
PKO.jpg



Nedokonale probetonovaná hrana  
uložného prahu na O3.jpg



Zanesený odvodňovač na pravé  
straně mostu koroze kotevních  
prvků DZ.jpg

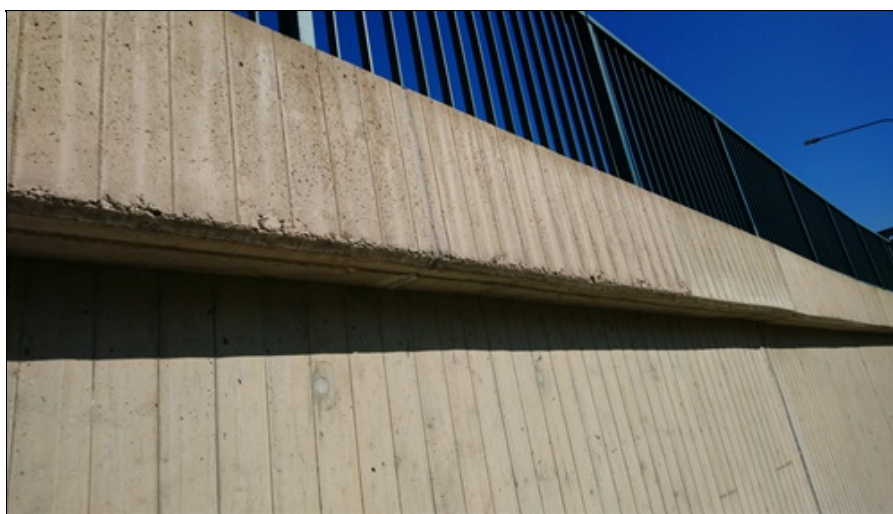


Poškozené hmatové prvky  
degradace povrchu římsy  
nedostatečné krytí podélné  
výztuže římsy.jpg

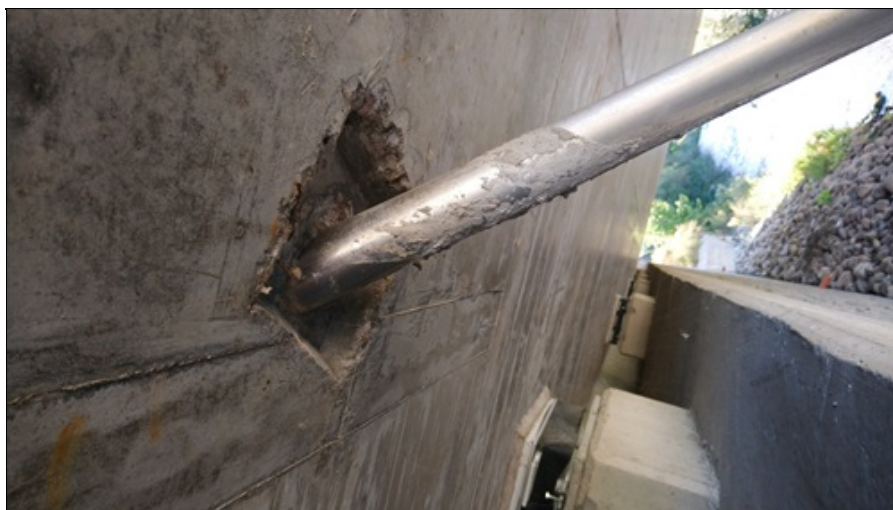




Poškozené hmatové prvky na  
pravé straně mostu.jpg



Neprobetonovaná spodní hrana  
řimsy na křídle vpravo u O1.jpg



trubička odvodnění izolace vlevo  
u O3 ponechané hřebíky v  
bednění.jpg



DSC\_1562.jpg