

Protokol o podrobné prohlídce

mostního objektu provedené dle vyhlášky Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb. a předpisu Správy železnic SŽDC S5 Správa mostních objektů

TÚ 0971 Frýdlant v Čechách (mimo) - Jindřichovice pod Smrkem (včetně)		DÚ 02 Frýdlant v Čechách – - Frýdlant v Čechách předměstí		Evd. km 000,871
Objekt most	Úsek trati šířá trať	Vžitý název - Velký ocelák přes Smědou		
Délka mostu 63,08 m		Počet otvorů 1	Počet kolejí 1	Elektrizace ne
Objednatel Správa železnic, státní organizace OŘ Hradec Králové,		Rychlost na mostě / traťová [km/h] 40/40		Traťová třída zatížení s přidruženou rychlostí B2-40
Návrh hodnocení staveb. stavu 2/2		Odpovědný pracovník vykonavatele Jaroslav Schejbal		Rok podrobné prohlídky 2022



Pohled zprava

Centrum telematiky a diagnostiky má zaveden integrovaný systém managementu zajišťující soulad s normou ISO 9001 a ISO 27001. Zobrazené značky URS se nevztahují na dodávky služeb nebo výrobků.

Správa železnic, státní organizace
Sídlo: Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1
IČO: 709 94 234 DIČ: CZ 709 94 234
Zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spisová značka A 48384.

Správa železnic, státní organizace
Centrum telematiky a diagnostiky
Malletova 2363/10
190 00 Praha 9
spravazeleznic.cz/ctd



I. Celkový popis objektu

Základní údaje o mostu

Délka mostu: 63,08 m (MES)

Šířka mostu: 6,07 m (MES)

Souřadnice středu objektu

GPS: 50°55'22.963"N, 15°3'50.475"E,

Výška objektu (niveleta nad terénem): 14,66 m (MES)

Délka přemostění: 39,72 m (MES)

Šikmost objektu: kolmá

Počet kolejí: 1 kolej

Počet nosných konstrukcí: 1

Počet otvorů: 1

Přemostěná překážka:

trvalý vodní tok (řeka Smědá)

volný terén podél O 01 a O 02

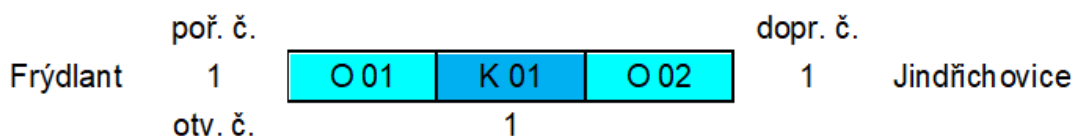
Směr vtoku vodoteče: vtok zprava

Podmínky při podrobné prohlídce (ve všech dnech)

Počasí: polojasno

Teplota vzduchu: + 25° C, teplota kolejnic + 30,9 C,

Schéma mostního objektu



1. Nosná konstrukce

Konstrukce K 01

- Popis: Ocel, trémová příhradová jednopatrová, spoje nýtové + lokálně šroubové, s horní mostovkou, ukončení kolmé,
 - Rozměry NK: šířka – 6,07 m (MES), rozpětí – 41,40 m (MES), délka – 42,50 m (MES)
 - Hlavní nosníky: plnostěnné nýtované, výška – 4,90 m uprostřed NK, osová vzdálenost nosníků – 3,22 m,
 - Příčníky: plnostěnné nýtované, výška – 1,12 m, osová vzdálenost nosníků – 4,15 m, délka – 3,18 m
 - Podélníky: plnostěnné nýtované – složené ze dvou na sobě „I“ profilu, horní podélníky jsou vůči dolním vyosené v podélném směru (horní kopírují oblouk koleje) výška horního – 400 mm, výška dolního – 580 mm, osová vzdálenost nosníků – 1,77 m,
 - Příčné ztužení: hl. nosníků – Ondřejovi kříže, mostovky – příhradové mezi podélníky

- Podélné ztužení: při dolních pasech hlavních nosníků, dále pak ztužení mostovky (dolní a horní podélníků) „L“ profily
- Firemní znak: není
- Rok výroby: 1899 (MES), rok opravy: 1981 (MES)
- Rok provedení PKO: poslední záznam 1983 a 2018 (MES)
- Uložení nosné konstrukce: ložiskové
- Rozmístění a typ ložisek:
- Pevná na O 02 – ocelová vahadlová stolicová
- Pohyblivá na O 01 – ocelová vahadlová válcová (4 x válec).

2. Spodní stavba

Opěra O 01

- Materiál: závěrná zeď – kamenné zdivo a v horní části beton, úložný práh – kamenné kvádry (žula), dřík – kamenné zdivo
- Rozměry: šířka – 5,45 m (MES), výška (viditelná část dříku vč. úp): L – 4,90 m, P – 4,89 m,
- Rok výstavby: 1902 (MES), rok opravy: neuveden.

Rovnoběžné křídlo s římsou vlevo

- Materiál: kamenné zdivo
- Římsa: beton s povrchovou úpravou

Rovnoběžné křídlo s římsou vpravo

- Materiál: kamenné zdivo
- Římsa: beton s povrchovou úpravou

Přechodové zídky

- Materiál: oboustranně – železobeton

Přilehlé svahové kužely

- Materiál: oboustranně – kamenné zdivo

Opěra O 02

- Materiál: závěrná zeď – kamenné zdivo a v horní části beton, úložný práh – kamenné kvádry (žula), dřík – kamenné zdivo
- Rozměry: šířka – 5,45 m (MES), výška (viditelná část dříku vč. úp): L – 6,15 m, P – 6,12 m,
- Rok výstavby: 1902 (MES), rok opravy: neuveden.

Rovnoběžné křídlo s římsou vlevo

- Materiál: kamenné zdivo
- Římsa: beton s povrchovou úpravou

Rovnoběžné křídlo s římsou vpravo

- Materiál: kamenné zdivo
- Římsa: beton s povrchovou úpravou

Přechodové zídky

- Materiál: oboustranně – železobeton

Přilehlé svahové kužely

- Materiál: oboustranně – kamenné zdivo

3. Železniční svršek**Kolej č. 1**

- Směrové uspořádání koleje po délce objektu: pravý oblouk
- Výškové uspořádání koleje po délce objektu: niveleta klesá
- Tvar kolejnic: S 49
- Tvar podkladnic: rozponové
- Kolejnicové podpory: mostnice (před a za mostem ve výběžích dřevěné pražce dále betonové)
- Kolejnicové styky: na začátku L – 4 mm, P – 1 mm; na konci L-2 mm, P – 0 mm, při teplotě kolejnic + 30,9 °C)

Mostnice:

- Celkový počet: 72 ks
- Způsob uložení a upevnění: centrické s vodorovným šroubem + ocelová sedla
- Materiál: Tvrdé dřevo
- Základní rozměry v/š/d: 250/250/2400-2570 mm
- Světlost mezi mostnicemi: 230 – 360 mm
- Opáskování \ protištěpné destičky: ano \ ne

Pozednice:

- Základní rozměry v/š/d: na začátku - 210/240/2550 mm, na konci - 210/240/2550 mm
- Vzdálenosti (osově):
- Na začátku: pražec – pozednice: 540 mm, pozednice – mostnice č. 1: 610 mm
- Na konci: pražec – pozednice: 530 mm, pozednice – mostnice č. 72: 540 mm

Pojistné úhelníky:

- Rozměr: L 160/100/14 mm, celková délka – 65,95 m
- Vzdálenost od pojižděné hrany kolejnice: L i P – (175 mm - 190 mm).
- Délka PÚ od hrany závěrné zdi do výběhů: na začátku – 11,94 m, na konci - 12,02 m
- Spoje: šroubové, kryté s dilatací. Ukončené dřevěným klínem.

4. Vybavení mostu**Podlahy**

- V koleji: podlahové rošty z kompozitních materiálů připevněné pomocí vrutů přímo uchycených do mostnic a nerezovými sponami a úchytkami.
- Na hlavách: chybí – nejsou osazeny podlahy!
- Na chodnících: podlahové rošty z kompozitních materiálů připevněné pomocí vrutů a šroubových spojů s nerezovými sponami a úchytkami k podélným chodníkovým nosníkům, nosníky na chodníkových konzolách OK.

Zábradlí

- Popis zábradlí, materiál, spoje: L – ocelové 5+21+5 x sloupek („L“ profil), spoje na podpěrách svary, na OK šrouby. P – ocelové 8+21+6 x sloupek („L“ profil),

- spoje na podpěrách svary, na OK šrouby. Na začátku zábradlí vpravo bezpečnostní výklenek délky – 2,14 m,
- 0,54 m, podlahu tvoří plech s oválnými výstupky – pozor v podlaze revizní otvor!)
 - Počet madel/příčlů: 1 / 2 („L“ profily), ve výběžích 1 / 1
 - Výška zábradlí nad pochozí plochou: vlevo - 1,10 m, vpravo - 1,11 m
 - Délka zábradlí: vlevo – 57,15 m, vpravo – 66,28 m
 - Upevnění sloupků: na podpěrách shora do římsy, OK – chodníkové ocelové konzoly.
 - Půdorysný tvar: přímý
 - Dilatace: vzduchová mezera + šroubové spoje

Odvodnění

- Nenalezeno

Revizní zařízení

- Na začátku mostu vpravo v bezpečnostním výklenku revizní vstup do NK v podlahových rostech, dále po ocelovém žebříku až na úp O 01.
- Uvnitř OK podélná revizní lávka délky – 42,00 m, šířky – 1,03 m se zábradlím, madlo ve výšce 1,10 m. Podlahu tvoří plechy s oválnými výstupky.

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

Cizí zařízení

- Vpravo pod chodníkovou podlahou plechový kabelový žlab.
- Z čela římsy křídla O 01 vpravo měřicí bod.

Přijezd: Ústí nad Labem – Frýdlant v Čechách. V obci Frýdlant pokračovat do průmyslového areálu ulicí Tovární, přejezd železnice a cca 60 m za přejezdem odbočit vpravo na polní cestu. Po polní cestě příjezd možný až k objektu. Příjezd je obtížný, pouze za sucha a pro nákladní automobily.

Přechody do trati

- Přechodovými betonovými zídkami se zábradlím.

5. Prostorové uspořádání na objektu a pod ním

5.1 Prostorové uspořádání na objektu

- Všechny naměřené hodnoty s tolerancí (+ / -) 5 mm dle použitých měřicích nástrojů.
- Poloha osy koleje k ose nosné konstrukce: neměřena

- Poloha osy koleje k ose nosné konstrukce:

	mezi mostnicí č. 2 a č. 3	mezi mostnicí č. 70 a č. 71
posun	15 mm vpravo	12 mm vlevo

Zábradlí vpravo nezasahuje do volného schůdného a manipulačního prostoru na objektu.

- Vzdálenost vnitřního líce **zábradlí** k ose koleje na O 01:

	Vlevo	vpravo
na začátku	2854 mm	2596 mm

Zábradlí vpravo nezasahuje do volného schůdného a manipulačního prostoru na objektu.

— Vzdálenost vnitřního **líce zábradlí** na NK od osy koleje na objektu:

	na začátku	uprostřed	na konci
vlevo	2631 mm	2615 mm	2600 mm
vpravo	2694 mm	2624 mm	2613 mm

Zábradlí vpravo nezasahuje do volného schůdného a manipulačního prostoru na objektu.

— Vzdálenost vnitřního líce **zábradlí** k ose koleje na O 02:

	Vlevo	vpravo
na začátku	2534 mm	2522 mm

Zábradlí vpravo nezasahuje do volného schůdného a manipulačního prostoru na objektu.

5.2 Prostorové uspořádání pod objektem

- Kolmá světlost: 39,72 m (MES)
- Volná výška nad terénem (nezpevněná komunikace): naměřeno – 7,11 m u O 01.
- Volná výška nad vodním tokem: naměřeno – 8,90 m.

II. Popis závad a poruch

1. Stav nosné konstrukce

Konstrukce K 01

- V místě napojení (styku) podélníků na příčník korozní zeslabení dolních pásnic a úhelníků podélníků o 1–3 mm a ojediněle i 4 mm; vše kryto nátěrem viz foto č. 1.
- V příhradě č. 1 na pravé straně v jednom místě prorezlá příruba úhelníku příčného ztužení – přetřena nátěrem – viz foto č. 2.
- V příhradě č. 6 na začátku vpravo chybí pod horním podélníkem nýt ve spoji krčnímu úhelníku a horního pasu příčníku (volný otvor), dále jsou v dolních pásnicích podélníků volné otvory.
- Mezi snýtovanými úhelníky příčného ztužení (Ondřejovi kříže) dochází k mírnému odtážení materiálu – nyní bez šterbinové koroze a kryto novým nátěrem.
- Hlavní nosníky mají horní pásnice a dolní pasy korozně zeslabené do 1 mm – vše kryto novým nátěrem.
- Hlavy jednotlivých nýtů jsou korozně zeslabené o 1 mm → kryto novým nátěrem.
- Místa patrné korozní oslabení jednotlivých ocelových prvků OK o 1–3 mm v detailech a místech se zhoršeným přístupem patrné i usazování nečistot na vodorovné plochy (nejvíce sledováno nad podpěrami v místě ložisek). V místě nad ložiskem O 01 vpravo dolní úhelník s prorezlou vodorovnou přírubou.
- Dále jsou viditelné volné otvory v dolních pasech podélníků (nejspíše původní upevnění) a jednotlivé nýty nahrazeny šrouby.

Nátěr OK:

- Stav PKO Ocelové Konstrukce: (Ri 0) nátěr obnoven.
- Na konstrukci chybí název firmy a rok provedení PKO.

Uložení OK:

- Ložiska jsou místy zanesená, znečištěná (nepromazané válce pohyblivých ložisek). Osa valnice levého i pravého pohyblivého ložiska je posunutá vůči ose válců o 20 mm ve směru Frýdlant (tj. k O 01), dále jsou válce mírně zešíkmené a to o 1 mm v podélném směru.
- Ložiska mají porušené zalití.

- Stav PKO (Ri 0) kryto novým nátěrem.
- Chování konstrukce při průjezdu vlaku: Klidné.

2. Stav spodní stavby

Opěra O 01

Závěrná zeď:

- V horní a střední části lokálně vypadané spárování s počínající degradací zdíci malty. Z míst porušených spár narůstá drobná vegetace.
- Místy kamenné prvky povrchově degradují, jsou popraskané, prasklé.

Úložný práh:

- Mezi rohovým římsovým kvádrem vpravo a úložným kvádrem ložiska mezera ve spáře - 50 mm (vypadané spárování), též je kvádr mírně vytlačen viz foto č. 3.
- Horní plocha úložného prahu místy znečištěná, zanesená nečistotami a porostlá drobnou vegetací (keře).

Dřík:

- Ve střední části **a dolní části vlevo** na líci dříku stopy po stékání vody – v těchto místech zdivo navlhlé, nárůst drobné vegetace a lokálně porušené spárování viz foto č. 3.
- **Ve střední části ojediněle prasklé kamny zdiva.**

Křídlo vlevo:

- Jednotlivé kameny popraskané, povrchově degradují s lokálně porušeným a vypadaným spárováním.

Křídlo vpravo:

- Jednotlivé kameny popraskané, povrchově degradují s lokálně porušeným a vypadaným spárováním.

Přechodové zídky:

- Vlevo: zídka svisle sesedlá o 20 mm a odtržená o 30 mm oproti římse křídla.
- Vpravo: zídka svisle sesedlá o 80–100 mm a vybočená (ve směru od osy koleje) o 50 mm oproti římse křídla.
- Oboustranně: beton shora a při hranách degraduje do hl. 10–20 mm.

Svahové kužely:

- Oboustranně: silně porostlé vegetací (mech, keře, stromky) zanesený zeminou a lokálně rozvolněný.

Opěra O 02

Závěrná zeď:

- V horní a střední části ojediněle porušené spárování. Z míst porušených spár narůstá drobná vegetace.
- Místy kamenné prvky povrchově degradují, jsou popraskané.

Úložný práh:

- Mezi rohovým římsovým kvádrem vlevo a úložným kvádrem ložiska mezera ve spáře
- (vypadané spárování), též je kvádr mírně vytlačen a nadzvednutý.
- Horní plocha úložného prahu místy znečištěná, zanesená nečistotami a porostlá drobnou vegetací (keře).

Dřík:

- Ve střední části na líci dřívku stopy po stékání vody – jinak bez viditelných závažných poruch a závad.

Křídlo vlevo:

- Jednotlivé kameny popraskané, povrchově degradují s lokálně porušeným a vypadaným spárováním.
- Ze spár ojediněle narůstá drobná vegetace.

Křídlo vpravo:

- Jednotlivé kameny popraskané, povrchově degradují s lokálně porušeným a vypadaným spárováním.
- Ze spár v ploše narůstá drobná i vzrostlá vegetace.

Přechodové zídky:

- Vlevo: zídka svisle sesedlá o 50–70 mm a vybočená (ve směru od osy koleje) o 20 mm oproti římse křídla. Mezera mezi římsovou křídla a římsovou přechodové zdi je 20 mm.
- Vpravo: zídka vybočená (ve směru od osy koleje) o 30 mm oproti římse křídla. Mezera mezi římsovou křídla a římsovou přechodové zdi je 30 mm.

Svahové kužely:

- Oboustranně: silně porostlé vegetací (mech, keře, stromky) zanesený zeminou a lokálně rozvolněný.

3. Stav železničního svršku

Kolej č. 1,

- Většina svérkových šroubů a vrtulí nedotažené, jsou mírně vyčnělé a podkladnice uvolněné.
- Kolejové lože je na začátku i konci zanesené a zarostlé drobnou vegetací.

Mostnice:

- Část mostnic popraskaná a povrchově zahnilá.
- Mostnice neleží celou svou plochou na ocelových úložných sedlech. Dále také jednotlivá ocelová úložná sedla neleží na centrické liště → mezery mezi lištou a sedly 1–3 mm.

Pozednice:

- Na začátku je pozednice povrchově nahnílá a popraskaná. Jednotlivé vrtule neдрží.
- Pozednice na konci je vlevo vyhnílá z 50 %, dále má prasklé a vyhnílé podkladnice a všechny vrtule neдрží.

Pojistné úhelníky:

- Místa jsou šroubové spoje nedotažené anebo chybí. Na začátku chybí 2 x šroub vlevo.
- Stav PKO do 50 % (Ri 5).

4. Stav vybavení

Podlahy

- V koleji: Ojedíněle jsou nedostatečně upevněné rošty, nedostatek nerezových spon a vrutů.
- Na hlavách: úplně chybí - volné otvory mezi mostnicemi.
- Na chodnících: Ojedíněle jsou nedostatečně upevněné rošty.

Zábradlí

- Výškové nerovnosti mezi zábradlím na podpěrách a přechodových zídkách. Zalití sloupků obnovené, ale **na konci je drobné a prasklé. Na O 02 vpravo je uvolněný druhý sloupek.**
- Stav PKO (Ri 0) – nátěr nový.

Odvodnění

- Nenalezeno

Revizní zařízení

- Bez viditelných závažných poruch a závad. Stav PKO (Ri 0) nátěr obnoven.

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu:

- Bez závad.

5. Přechody do trati

- Upraveny, řešeny – plynule přechází do otevřeného kolejového lože.

III. Návrh hodnocení stavebního stavu jednotlivých částí

1. Hodnocení nosných konstrukcí

Konstrukce K 01 – hodnocení stupněm 2

z těchto důvodů:

- Korozní oslabení v místech styků (spojů) podélníků a příčníků o 1÷4 mm kryto nátěrem.
- Chybějící nýt nebo šroubový spoj v příhradě č. 6 ve spoji podélník / příčník (viditelný volný otvor); další otvory v dolní pásnici podélníků.
- Prorezlá jedna z přírub úhelníku příčného ztužení v příhradě č. 1 vpravo.
- Znečištěná pohyblivá ložiska a neošetřené válce mazivem.

2. Hodnocení spodní stavby

Opěra O 01 – hodnocení stupněm 2

z těchto důvodů:

- Degradace kvádrů pod uložením nosné konstrukce.
- Degradace kamenů i spárování zdiva.
- Posuny přechodových zídek.

Opěra O 02 – hodnocení stupněm 2

z těchto důvodů:

- Degradace kvádrů pod uložením nosné konstrukce.
- Degradace kamenů i spárování zdiva.
- Posuny přechodových zídek.

IV. Návrh hodnocení stavebního stavu objektu

V souladu s předpisem SŽDC S 5, částí druhou, a na základě provedené podrobné prohlídky objektu navrhuji následující výsledné hodnocení stavebního stavu:

Nosná konstrukce: K 2

na základě hodnocení K 01;

Spodní stavba: S 2

na základě hodnocení O 01 a O 02;

Podrobná prohlídka provedena dne 02.08.2022

Protokol o podrobné prohlídce zpracoval Ing. Martin Staněk, DiS., dne 24.09.2022

Odpovědný pracovník vykonavatele
podrobné prohlídky

Jaroslav Schejbal
vedoucí RP Ústí nad Labem

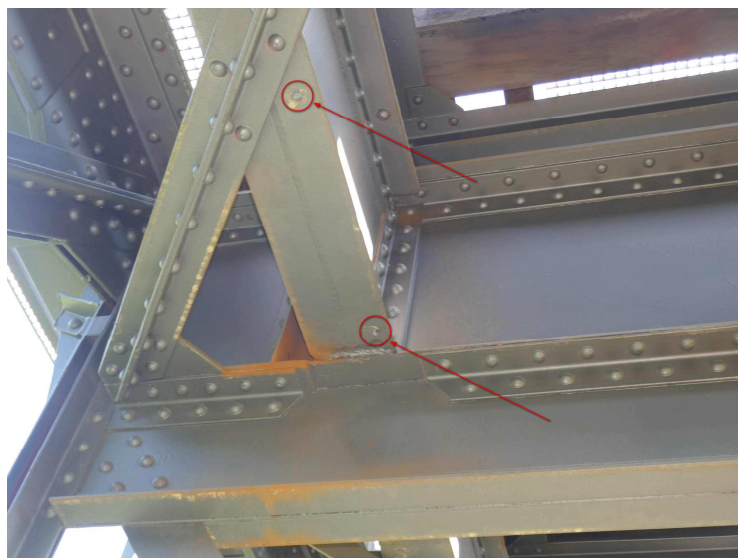
podpis _____

Přílohy protokolu

Příloha č. 1 – fotodokumentace závad a poruch

Příloha 1

Fotodokumentace závad a poruch



Obrázek 1. Konstrukce K 01 dolní úhelníky podélníků v místě napojení na příčník –

korozní oslabení prvku u podélníků o 1÷4; otvory v podélníku mm, je kryto nátěrem.



Obrázek 2. Konstrukce K 01 příhrada č. 1 vpravo na začátku –

prorezlá jedna příruba úhelníku příčného ztužení – kryto nátěrem.



**Obrázek 3. Opěra O 01 líc
dříku a úložný práh –**

degradace zdící malty v
římsové oblasti vlevo a
průsaky lícem dříku v dolní
části vlevo.