

Protokol o podrobné prohlídce

mostního objektu provedené dle Vyhlášky MD č. 177/1995 Sb.
a předpisu SŽDC S5 Správa mostních objektů

TÚ 1952	Litovel (mimo) – Senice na Hané (mimo)		DÚ 02	Litovel – Litovel předměstí		evd. km	1,611
Objekt	most	šířá trať		Vžitý název:			
délka mostu	36,28 m	počet otvorů	1	počet kolejí na mostě	1	elektrizace: ne	
Objednatel: Správa železnic, státní organizace, OŘ Olomouc				rychlost na mostě / rychlost traťová [km/h]: 50/50		Traťová třída zatížení s přidruženou rychlostí: C3-50	
návrh hodnocení stavebního stavu		2/2	Vedoucí regionálního pracoviště Jakub Cikryt			Rok podrobné prohlídky	2021

Pohled zleva



Loga URS se vztahují na systém managementu zajišťující shodu s požadavky norem ISO 9001 a ISO 27001.
Nevztahují se na dodávky služeb a 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 – Libeň
spravazeleznic.cz



I. Celkový popis objektu

Základní údaje o mostu:

Souřadnice středu objektu: GPS: 49°41'55.549"N, 17°4'13.600"E

Délka mostu: 36,28 m (MES)

Šířka mostu: 4,93 m (MES)

Výška mostu (niveleta nad terénem): 6,11 m (MES)

Délka přemostění: 30,00 m (MES)

Šikmost objektu: 90°

Objekt: kolmý

Počet kolejí: 1

Počet nosných konstrukcí: 1

Počet otvorů: 1

Přemostěná překážka: trvalý vodní tok

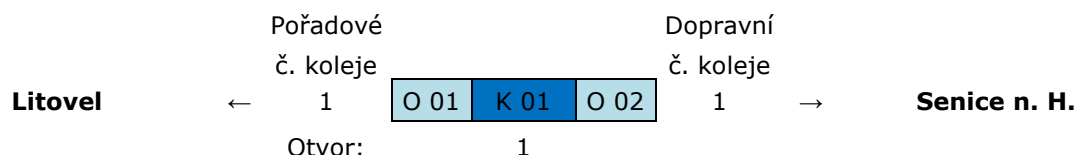
Směr vodoteče: zprava

Podmínky při podrobné prohlídce:

Teplota: -7 °C

Počasí: zataženo

Schéma mostního objektu:



1. Nosná konstrukce

Konstrukce K 01

- Ocelová, mostní konstrukce. Ukončení konstrukce kolmé. Mostovka prvková dolní.
- Délka konstrukce 31,90 m (MES), rozpětí 31,40 m (MES), šířka 4,93 m (MES).
- Hlavní nosníky ocelové, nýtované, příhradové - soustava složená, přípoje nýtové; výšky 3390 mm, šířka dolního pásu 230-255 mm, osová vzdálenost 4650 mm. Dolní podélné ztužení hlavních nosníků z ocelových profilů U 160x65 mm.
- Příčnický 11x ocelové, nýtované I profily, výšky 610 mm, šířka příruby 270 mm, osová vzdálenost 3150 mm.
- Podélníky ocelové, nýtované I profily, výšky 425 mm, šířka příruby 170 mm, osová vzdálenost 1800 mm. Příčné ztužení podélníků příhradové, výšky 395 mm, šířka dolní příruby 140 mm. Podélné ztužení podélníků z ocelových profilů L 70x70x8 mm.
- Rok výroby a výstavby 1916 (MES) a opravy 1963 (MES), PKO - 1979 (MES).
- Tabulka výrobce na OK neuvedena.
- Uložení konstrukce - ložiskové:
 - ocelová vahadlová - na O 01 pevná stolicová, na O 02 pohyblivá tříválcová.

2. Spodní stavba

Opěra O 01

- Materiál: beton, povrchová úprava omítka. Úložné kvádry pod ložisky žulové.
- Šířka opěry 5,85 m (MES). Viditelná výška opěry cca 0,15 m - 0,81 m.
- Rok výstavby 1916 (MES).
- Křídlo - vlevo i vpravo - rovnoběžné; materiál: beton, bez římsy.
- Svah u mostního objektu - vlevo i vpravo - sypaný.

Opěra O 02

- Materiál: beton, povrchová úprava omítka. Úložné kvádry pod ložisky žulové.
- Šířka opěry 5,85 m (MES). Viditelná výška opěry cca 0,35 m - 0,70 m.
- Rok výstavby 1916 (MES).
- Křídlo - vlevo i vpravo - rovnoběžné; materiál: beton, povrchová úprava omítka, bez římsy.
- Svah u mostního objektu - vlevo i vpravo - sypaný.

3. Železniční svršek

- Směrové uspořádání koleje po celé délce: v přímé
- Výškové uspořádání koleje po celé délce: niveleta klesá ve směru staničení
- Tvar kolejnic: 49 E1 (S49)
- Tvar podkladnic: žebrové, na plastových podložkách
- Svěrky: Skl 12
- Poloha kolejnicových styků: na OK svarové
- Velikost spár kolejnicových styků: -
- Mostnice:
 - 52 ks, dřevěné s protištěpnými sponami
 - uložení plošné se svislým zajišťovacím šroubem
 - v příhradě 1x 1ks + 10x 5ks + 1x 1ks
 - rozměr (v/š/d) 235-255/240-255/2400 mm, výška mostnic v uložení 230 mm
 - světlost mezi mostnicemi až 390 mm
- Pozednice:
 - na O 01 i O 02 dřevěná, s protištěpnými sponami; uložena na závěrné zdi
 - rozměry O 01 (v/š/d) 255/245/2400 mm
 - rozměry O 02(v/š/d) 240/230/2400 mm
 - osová vzdálenost mezi pozednicí na O 01 a 1. mostnicí: 400 mm
 - osová vzdálenost mezi pozednicí na O 01 a pražcem: 590 mm
 - osová vzdálenost mezi pozednicí na O 02 a 52. mostnicí: 370 mm
 - osová vzdálenost mezi pozednicí na O 02 a pražcem: 660 mm
- Pojistné úhelníky:
 - z ocelových profilů L 160x100x12 mm, délky PÚ cca 51,0 m. Připevněné pomocí vrtulí.
 - vzdálenost od vnitřní hrany kolejnice 180 mm, Ukončení PÚ ocelovým hrotem.
 - na začátku, 4x na konstrukci a na konci je oboustranně šroubovaný dilatační spoj PÚ.
- Kolejnicové dilatační zařízení: před konstrukcí ve vzdálenosti 9500 mm od závěrné zdi O 01 KMDZ
- Kolejové lože: ve výběžích otevřené
- Kolejnicové podpory ve výběžích: dřevěné, ostrohranné pražce

4. Vybavení mostu

Podlahy

- V koleji z rýhovaných plechů, připevněné vrtulemi.
- Na hlavách mostnic ze slzičkových plechů, připevněné vrtulemi.
- Chodníkové podlahy ze slzičkových plechů, připevněné šrouby. K podlahovým plechům jsou přivařené obrubnice z profilů L 50x50x5 mm. Podélné chodníkové nosníky tvoří ocelové profily U 120x60 mm.

Zábradlí

- Popis zábradlí, materiál, spoje: ocelové „L“ profily, na OK jsou madla a příčle přinýtované ke svislicím a diagonálám. Spoje ve výběžích nýtové.
- Dilatace zábradlí: v přechodech vzduchovou mezerou
- Počet sloupků: ve výběžích celkem 4x 3 ks
- Počet madel/příčlí: 1 / 1
- Délka zábradlí: oboustranně 2,65 m + 31,20 m + 2,65 m
- Výška zábradlí: **1080 mm**
- Upevnění sloupků: ve výběhu zalité v římse
- Půdorysný tvar: na OK přímý, ve výběžích lomený

Bezpečnostní nátěry a výstražné tabulky

- Krajní svislice hlavních nosníků jsou opatřeny bezpečnostním žlutočerným nátěrem a jsou připevněny výstražné tabulky. Ve výběžích jsou umístěny tabulky „POZOR ÚZKÝ PRŮŘEZ“.

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

- Na vnější straně levého hlavního nosníku vede plechová chránička, rozměru 150x150 mm.
- Vpravo od kolejového lože, před objektem je umístěný hektometrovník - km 1,6 a návěst.
- Terén v otvoru: vodní tok, břehy hliněné.
- Příjezd autem není možný. V Litovli při jízdě po ulici Dukelská dojet k obchodnímu domu Billa a z parkoviště dojet k objektu cca 50 metrů.



5. Přechody do trati

- Neřešené. Vpravo na konci je lože zapažené betonovým pražcem.

6. Prostorové uspořádání na objektu a pod ním

6.1 Prostorové uspořádání na objektu:

- Poloha osy koleje k ose nosné konstrukce

mezi mostnicemi	1. a 2.	25. a 26.	51. a 52.
Posun na K 01	vpravo o 7 mm	vlevo o 2 mm	vlevo o 13 mm

- Vzdálenost vnitřního líce svislic od osy koleje:

	na začátku	uprostřed	na konci
vlevo	2130 mm	2130 mm	2120 mm
vpravo	2120 mm	2130 mm	2140 mm

Hlavní nosník vlevo i vpravo zasahuje do volného schůdného a manipulačního prostoru.

- Vzdálenost koutové výztuhy od osy koleje:

	na začátku	uprostřed	na konci
vlevo	1910 mm	1910 mm	1900 mm
vpravo	1910 mm	1920 mm	1930 mm

Koutová výztuha vlevo i vpravo zasahuje do volného schůdného a manipulačního prostoru.

- Vzdálenost vnitřního líce zábradlí od osy koleje ve výběžích:

	na začátku	na konci
vlevo	2720 mm	2700 mm
vpravo	2670 mm	2700 mm

- Vzdálenost vnitřní hrany římsy od osy koleje ve výběžích:

	na začátku	na konci
vlevo	2410 mm	2400 mm
vpravo	2390 mm	2380 mm

6.2 Prostorové uspořádání pod objektem:

- Kolmá světlost: 30,00 m
- Volná výška: 1,30 m (ke hladině)

II. Popis závad a poruch

1. Stav nosné konstrukce

Konstrukce K 01

- Nátěr: Je sešlý, popraskaný, loupe se a prostupuje koroze.
Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): 50 % (Ri 5).
- Oslabení: Hlavní nosníky
Dolní pásy hlavních nosníků společně s krčnými úhelníky a styčnickovými jsou nad ložisky korozí oslabené až o 3 mm, v délce 800 mm. Hlavní nýtů jsou v těchto místech korozí strávené o 10-30 %.
Mezi pásnicemi a přeplátováním dolních pasů narůstá štěrbinová koroze, šířky až 9 mm.
Styčnickové plechy v připojení U profilů dolního podélného ztužení jsou korozí oslabené o 2-3 mm a hlavy nýtů jsou v těchto místech korozí strávené až o 40 %.
Koutové výztuhy svislic hlavních nosníků jsou nad příčnický korozí oslabené až o 2 mm, na výšku 60 mm, v délce 200 mm. Samotné úhelníky koutových výztuh jsou důlkovitě oslabené až o 3 mm a mezi úhelníky svislic a úhelníky koutových výztuh v horní části narůstá štěrbinová koroze, šířky až 5 mm.
Mezi jednotlivými částmi svislic narůstá štěrbinová koroze, šířky až 6 mm.
Mezi zdvojenými úhelníky diagonál narůstá štěrbinová koroze, šířky až 8 mm.

Podélníky

Horní příruby podélníků jsou na horní ploše důlkovitě oslabené až o 1 mm a hlavy nýtů jsou zde korozí strávené až o 10 %. Pásnice horních přírub jsou pod mostnicemi vytlučené o 2-3 mm.

Dolní krční úhelníky podélníků jsou korozí oslabené až o 4 mm a v místech styků s příčnický jsou místy korozí strávené do ostra - místy otvory. (obr. 1 a 2) (viz foto č. 1) Na několika místech se dolní příruby podélníků nestýkají s příčnický, jsou zde prokorodované otvory (foto č. 3). Hlavy nýtů jsou zde korozí strávené až o 50 %, místy narůstá plátková koroze až na výšku 40 mm.



obr. č. 1: Pravý podélník – oslabení



obr. č. 2: Pravý podélník - oslabení

Příčnický

Na horních přírubách příčnicků, mezi pásnicemi a krčnými úhelníky v místech pod chodníkovými podlahami narůstá štěrbinová koroze, šířky až 15 mm. Stejně tak mezi dolními krčnými úhelníky a pásnicí narůstá štěrbinová koroze, šířky až 9 mm.
Pásnice horních přírub jsou na horní ploše korozí důlkovitě oslabené až o 3 mm.
Dolní krční úhelníky příčnicků jsou korozí oslabené až o 3 mm a v místech připojení podélníků až o 5 mm, hlavy nýtů jsou v těchto místech korozí strávené až o 50 % (obr. 3 a 4)
Místy narůstá plátková koroze až na výšku 40 mm.



obr. č. 3: 10. příčník, L. podélník – oslabení



obr. č. 4: 11. příčník, L. podélník – oslabení

Ztužení

Styčnickové plechy horního podélného ztužení podélníků jsou korozi oslabené až o 3 mm, na několika místech až do ostra.

Styčnickové plechy příčného ztužení podélníků jsou na několika místech korozi strávené až o 3 mm. Samotné ocelové prvky příčného ztužení jsou na několika místech korozi strávené až do ostra. (obr. 5 a 6)

Mezi dolními přírubami podélníků a U profily dolního podélného ztužení hl. nosníků narůstá šterbinová koroze, šířky až 8 mm.



obr. č. 5: příčné ztužení, 10. pole – oslabení



obr. č. 6: příčné ztužení, 2. pole – oslabení

- Ložiska: Nátěr je sešlý, loupe se a prostupuje koroze. Všechna ložiska jsou ze strany od závěrné zdi prosedlá až o 20 mm. Dolní stolice ložisek jsou znečištěné. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): 50 % (Ri 5).

2. Stav spodní stavby

Opěra O 01

- Omítka opěry je značně popraskaná. V místě trhlin jsou stopy po průsacích vody a prostupují výluhy pojiva. Omítka je místy opadaná a beton je v těchto místech degradovaný do hloubky až 50 mm. Opěra porůstá mechem. Vpravo pod úložným kvádrem je vydrolený zvětralý beton do hloubky cca 40-60 mm.
- Úložný práh je na horní ploše znečištěný. Vedle úložných kvádrů je vydrolený degradovaný beton do hloubky cca 50 mm.
- Na závěrné zdi je popraskaná omítka. V místě trhlin jsou stopy po průsacích vody a prostupují zde výluhy pojiva. U levé i pravé hrany je omítka opadaná a beton je zde degradovaný a vydrolený do hloubky cca 50-100 mm. (viz foto č. 2)

Křídlo vlevo

- Popraskaná omítka je místy opadaná, obnažený beton je degradovaný a vydrolený. Na začátku i konci křídla u hrany do hloubky až cca 100 mm.

Křídlo vpravo

- Na začátku i konci křídla je u hrany vydrolený zvětralý beton, do hloubky cca 80-110 mm. Místy roste mech. Omítka křídla je popraskaná.

Svah u mostního objektu vlevo i vpravo

- Svahy jsou zanesené štěrkem z kolejového lože.

Opěra O 02

- Popraskaná omítka je místy opadaná a trhlinami ojediněle prostupují výluhy pojiva. Obnažený beton je degradovaný a místy vydrolený do hloubky až cca 50 mm.
- Úložný práh je na horní ploše mírně znečištěný.
- Viz foto č. 3 - Na závěrné zdi je u hrany vydrolený zvětralý beton do hloubky cca 70-90 mm. Vpravo je v horní části vydrolený materiál do hloubky cca 40 mm, na ploše cca 100x400 mm. Přes toto místo vede vodorovná trhlina šířky cca 1-3 mm a materiál kolem ní je místy vydrolený. Popraskaná omítka je místy opadaná a u úložného prahu je degradovaný beton.

Křídlo vlevo

- U závěrné zdi a u konce křídla je degradovaný beton vydrolený do hloubky cca 30 mm. Omítka je popraskaná. Na vydroleném betonu roste mech.

Křídlo vpravo

- U závěrné zdi je degradovaný beton vydrolený do hloubky až cca 50 mm. Omítka křídla je popraskaná.

Svah u mostního objektu vlevo i vpravo

- Svahy jsou přesypané štěrkem z kolejového lože.

3. Stav železničního svršku

- Kolej. lože: Štěrka z kolejového lože se za hranami mostních křídel sváží.
- K. podpory: Dřevěné pražce ve výběžích jsou popraskané.
Pozednice jsou popraskané a u podkladnic mírně nahnílé.
Mostnice jsou popraskané a místy nahnílé. Matice na mostnicových šroubech jsou místy uvolněné a společně se šrouby korodují.
Mostnice č. 3, 38, 47 je napadená dřevokaznou houbou. (obr. č. 7 a 8)
- KMDZ: Matice jsou na šroubech uvolněné, jeden šroub je ustřižený.
- Poj. úhel.: Nátěr pojistných úhelníků je sešlý, prostupuje koroze.
Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 20% (Ri 5).
Šrouby v dilatačních spojích PÚ jsou uvolněné a 3 chybí.
V PÚ ve výběžích jsou nezavařené otvory po původním rozdělení pražců.
Vodorovné šrouby v upevnění hrotů v ukončení PÚ jsou uvolněné a ve výběhu na začátku je hrot 2x prasklý, trhliny délky 15 mm a 25 mm.



obr. č. 7: Mostnice 3. L – dřevokazná houba



obr. č. 8: Mostnice 47. P – dřevokazná houba

4. Stav vybavení

Podlahy

- V koleji – nátěr je sešlý, prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 20% (Ri 5). Vrtule v upevnění jsou místy nedotažené. Pod podlahami místy chybí distanční úhelníky a při chůzi po nich se podlahové plechy prohýbají.
- Podlahy na hlavách mostnic – nátěr je sešlý, prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 15% (Ri 5). Vrtule v upevnění podlah jsou místy nedotažené. Pod podlahami místy chybí distanční úhelníky a při chůzi po nich se podlahové plechy prohýbají.
- Chodníkové podlahy – nátěr je sešlý, prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 20% (Ri 5). Šrouby v upevnění jsou místně uvolněné. Obrubnice podlah jsou na několik místech utržené a odpadlé. Mezi obrubnicemi a podlahovými plechy narůstá štěrbinová koroze, šířky až 10 mm. Podlahové plechy jsou pod obrubnicemi korozí oslabené až od ostra. Chodníkové nosníky jsou v místě připojení k příčnicům korozí důlkovitě oslabené až o 2 mm a narůstá zde koroze.

Zábradlí

- Nátěr je sešlý, prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 60 % (Ri 5).
- Ve výběhu vlevo na začátku je madlo u konstrukce deformované směrem dolů až o 30 mm.
- Madla a příče jsou na konstrukce mírně vlnovitě deformované.

Bezpečnostní nátěry a výstražné tabulky

- Nátěry jsou mírně zašlé.

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

- Kabelová chránička na konstrukci zleva koroduje.
Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 30% (Ri 5).
- Hektometrovník vpravo před objektem je vyvrácený.

5. Přechody do trati

- Neřešené, nebezpečné. Při přechodu z mostních křídel je neoznačený schod výšky až 400 mm - nebezpečí úrazu. Chybí drážní stezky.

III. Návrh hodnocení stavebního stavu jednotlivých částí

Hodnocení nosné konstrukce

Konstrukce K 01 – hodnocení stupněm 2

Z těchto důvodů:

- Oslabení jednotlivých prvků korozí a štěrbinová koroze
- Dřevokazné houby (3., 38., 47. mostnice)

Hodnocení spodní stavby

Opěra O 01 – hodnocení stupněm 2

Z těchto důvodů:

- Vydrolený degradovaný beton

Opěra O 02 – hodnocení stupněm 2

Z těchto důvodů:

- Vydrolený degradovaný beton

IV. Návrh hodnocení stavebního stavu objektu

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

⇒ **nosná konstrukce: K2**
na základě hodnocení K 01

⇒ **spodní stavba: S2**
na základě hodnocení O 01, O 02

Podrobná prohlídka provedena dne: 11.02.2021

Protokol o podrobné prohlídce zpracoval Adam Ludvík dne: 18.02.2021

.....
Jakub Cikryt
Vedoucí RP OLM

Přílohy protokolu

Příloha č. 1 – fotodokumentace poruch a závad

Foto č. 1

Konstrukce K 01 – levý
podélník – oslabení korozí



Foto č. 2

Opěra O 01 – vpravo –
vydrolený degradovaný
beton závěrné zdi



Foto č. 3

Opěra O 02 – závěrná zeď
– trhлина a vydrolený beton

