

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 2191 Olomouc hl.n. (mimo) – Krnov (mimo)		DÚ 26 ZAPA beton a.s. - Hrubá Voda		Evd. km 18,902
Objekt most	Úsek trati šírá trať	Vžitý název		
Délka mostu 65,80 m		Počet otvorů 2	Počet kolejí 1	Elektrizace ne
Objednatel Správa železnic, státní organizace OR Ostrava		Rychlost na mostě / traťová [km/h] 50 / 70		Traťová třída zatížení s přidruženou rychlostí C3-70
Návrh hodnocení stavebního stavu 2 / 2		Odpovědný pracovník vykonavatele Jakub Cikryt		Rok podrobné prohlídky 2022



Pohled zleva

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: 65,80 m (MES)

Šířka mostu: 5,65 m (MES 5,25 m)

Výška objektu: 7,50 m (MES)

Délka přemostění: 34,20 m (MES)

Šikmost objektu: cca 46°

Objekt: šikmost pravá

Počet kolejí: 1

Počet nosných konstrukcí: 2

Počet otvorů: 2

Přemostěná překážka: trvalý vodní tok, silnice III. třídy (MES)

Směr toku vodoteče: zprava

Souřadnice středu objektu

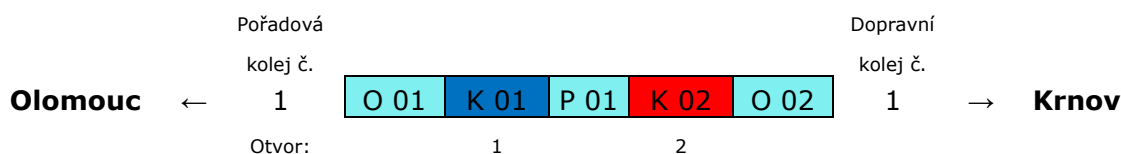
GPS: 49°40'16.263"N, 17°25'56.762"E

Podmínky při podrobné prohlídce

Teplota: + 15 °C

Počasí: slunečno

Schéma mostního objektu:



1. Nosná konstrukce

Konstrukce K 01

- Ocelová mostní konstrukce. Ukončení konstrukce šikmé. Mostovka prvková zapuštěná.
- Délka konstrukce 18,30 m (MES), rozpětí 17,80 m (MES), šířka 5,65 m (MES 5,65 m)
- Rok výroby 1901 (MES), opravy 1962 (MES), PKO - M.O. 1976.
- Hlavní nosníky ocelové plnostěnné, spoje nýtové. Výška 1760 mm, šířka dolních pásnic 230 mm.
- Podélné ztužení podélníků z ocelových úhelníků 70x70x8 mm.
- Příčné ztužení podélníků z ocelových úhelníků 70x70x8 mm.
- Příčníky příhradové z ocelových úhelníků, spoje nýty. Výška 1110 mm.
- Podélníky plnostěnné, spoje nýtové, osazené na příčnicích. Výška 380 mm, šířka pásnic 175 mm. Osová vzdálenost 1800 mm.
- Uložení nosné konstrukce:
 - ocelová desková - na začátku pevná, na konci pohyblivá.

Konstrukce K 02

- Ocelová mostní konstrukce. Ukončení konstrukce šikmé. Mostovka prvková zapuštěná.
- Délka konstrukce 18,30 m (MES), rozpětí 17,80 m (MES), šířka 5,65 m (MES 5,65 m)
- Rok výroby 1901 (MES), opravy 1962 (MES), PKO - M.O. 1976.
- Hlavní nosníky ocelové plnostěnné, spoje nýtové. Výška 1760 mm, šířka dolních pásnic 230 mm.
- Podélné ztužení podélníků z ocelových úhelníků 70x70x8 mm.
- Příčné ztužení podélníků z ocelových úhelníků 70x70x8 mm.
- Příčníky příhradové 10x z ocelových úhelníků, spoje nýty. Výška 1110 mm.

- Podélníky plnostěnné, spoje nýtové, osazené na příčnících. Výška 380 mm, šířka pásnic 175 mm. Osová vzdálenost 1800 mm.
- Uložení nosné konstrukce:
 - ocelová desková - na začátku pevná, na konci pohyblivá.

2. Spodní stavba

Opěra O 01

- Kamenná. Řádkování hrubé. Úložný práh a závěrná zeď železobetonová, bez povrchové úpravy
- Šířka opěry 7,30 m (MES). Viditelná výška opěry cca 5,33 m.
- Rok výstavby 1901 (MES).
- Křídlo - vlevo i vpravo - šikmé, svahové; kamenné - řádkování hrubé, římsa kamenná.
- Svah u mostního objektu - vlevo i vpravo - sypaný.

Pilíř P 01

- Kamenný. Řádkování hrubé. Úložný práh a závěrná zeď železobetonová, bez povrchové úpravy
- Šířka pilíře 6,18 m. Viditelná výška pilíře 1. otvor cca 5,37 m, 2. otvor 4,25 m
- Rok výstavby 1901 (MES).
- Půdorysný tvar obdélníkový.

Opěra O 02

- Kamenná. Řádkování hrubé. Úložný práh a závěrná zeď železobetonová, bez povrchové úpravy
- Šířka opěry 7,30 m (MES). Viditelná výška opěry cca 4,27 m.
- Rok výstavby 1901 (MES).
- Křídlo - vlevo i vpravo - šikmé, svahové; kamenné - řádkování hrubé; římsa kamenná.
- Svah u mostního objektu - vlevo i vpravo - sypaný.

3. Železniční svršek

- Směrové uspořádání koleje po celé délce: v pravém oblouku
- Výškové uspořádání koleje po celé délce: niveleta stoupá ve směru staničení
- Tvar kolejnic: 49 E1
- Tvar podkladnic: žebrové, u vějířovitě uložených mostnic na ocelových podložkách 420x240 mm, tl. 10 mm
- Svěrky: Skl 12
- Poloha kolejnicových styků: před objektem svařované
- Velikost spár kolejnicových styků: -
- Výhybka: za objektem
- Mostnice:

Konstrukce K 01

- 32 ks + 3 ks, dubové s protištěpnými sponami
- uložení plošné se svislým zajišťovacím šroubem; 1. – 6. mostnice je uložena vějířovitě
- vlevo jsou mostnice uloženy na ocelových stoličkách a vpravo na dřevěných klínech
- rozměr (v/š/d) 260-265/240-250/2250 mm
- světlost mezi mostnicemi až 400 mm

Konstrukce K 02

- 34 ks, dubové s protištěpnými sponami
- uložení plošné se svislým zajišťovacím šroubem; 28. – 34. mostnice je uložena vějířovitě

- vlevo jsou mostnice uloženy na ocelových stoličkách a vpravo na dřevěných klínech
- rozměr (v/š/d) 260-265/245/2250 mm světlost mezi mostnicemi až 390 mm
- Pozednice:
 - z mostnice s protištěpnými sponami; uloženy na závěrné zdi
 - rozměr pozednice (v/š/d) O 01 300/230/3000 mm, O 02 200/290/3000 mm
 - osová vzdálenost mezi pozednicí na O 01 a 1. mostnicí: 480 mm
 - osová vzdálenost mezi pozednicí na O 01 a pražcem: 490 mm
 - osová vzdálenost mezi pozednicí na O 02 a 34. mostnicí: 670 mm
 - osová vzdálenost mezi pozednicí na O 02 a pražcem: 580 mm
- Pojistné úhelníky
 - rozměr 150x100x15 mm; uloženy na ocelových podložkách tloušťky 30 mm, připevněné pomocí vrtulí
 - vzdálenost od vnitřní hrany kolejnice 185 mm, ukončení dle SŽCD S3, díl XII
- Kolejové lože: ve výběžích otevřené
- Kolejnicové podpory: ve výběžích dřevěné, ostrohranné pražce.

4. Vybavení mostu

Podlahy

- Chodníkové ze slízkových a rýhovaných plechů, tloušťky 5 mm, přišroubované k chodníkovým konzolám.
- V koleji ze slízkových a rýhovaných plechů, tloušťky 5 mm, připevněné vrtulemi.
- Na hlavách mostnic jsou podlahy podélné dřevěné.

Zábradlí

- Popis zábradlí, materiál, spoje: „L“ profily, spoje svařované, nýty a šrouby
- Dilatace zábradlí: v přechodech vzduchovou mezerou a šroubovými spoji s možností posunu
- Počet sloupků: oboustranně 23
- Počet madel/příčlů: 1/2, vlevo na začátku ve výběhu i vpravo na konci 1/1
- Výška zábradlí: vlevo 1,12 m, vpravo 1,10 m
- Délka zábradlí: vlevo 26,23 m + 21,46 m; vpravo 21,16 m + 22,95 m + 3,77 m
- Upevnění sloupků: NK přivařené k chodníkovým konzolám, SS zalité v římsách, vpravo na začátku přišroubované
- Půdorysný tvar: kopíruje kolej

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

- Na vnější straně levého zábradlí vede ocelová chránička, rozměru 160x80 mm.
- Na O 02 a P 01 je turistická značka.
- Vlevo na začátku je na římse závěrné zdi měřický bod.
- Ve 12. poli levého zábradlí na K 01 je připevněný hektometrovník – km 18,9.
- Vlevo od kolejového lože před objektem je umístěný hektometrovník.
- Na levé přechodové zdi na konci je umístěný měřický bod.
- Vlevo od pilíře je umístěný sloup elektrického vedení.
- U objektu je umístěna dopravní značka B16 s podjezdnou výškou 4,00 m. Údaj na značce B16 vyhovuje.
- Vlevo i vpravo od kolejového lože, před objektem jsou umístěné rychlostníky.
- Terén v otvoru: vodní tok a asfaltová komunikace.
- Příjezd automobilem je možný, po hlavní silnici v Hrubé Vodě.

5. Přechody do trati

- Neřešené.

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.	15. a 16.	31. a 32.
posun na K 01	vpravo o 22 mm	vlevo o 64 mm	vlevo o 22 mm
posun na K 02	vpravo o 12 mm	vlevo o 96 mm	vlevo o 75 mm

- Vzdálenost vnitřního líce zábradlí od osy koleje:

	na začátku	uprostřed	na konci
vlevo	2710 mm	2670 mm	2710 mm
vpravo	2835 mm	2760 mm	2705 mm

- Vzdálenost vnitřního líce zábradlí od osy koleje ve výběžích:

	na začátku	na konci
vlevo	3300 mm	2700 mm
vpravo	2800 mm	2890 mm

- Vzdálenost vnitřní hrany římsy od osy koleje ve výběžích:

	na začátku	na konci
vlevo	3100 mm	1800 mm
vpravo	1960 mm	2100 mm

Římsa vlevo i vpravo zasahuje do obrysu nutného kolejového lože.

6.2 Prostorové uspořádání pod objektem

- Kolmá světlost v 1. otvoru: 11,57 m
- Kolmá světlost v 2. otvoru: 10,89 m
- Šikmá světlost v 1. otvoru: 16,06 m
- Šikmá světlost v 2. otvoru: 16,00 m
- Volná výška: 1. otvor 6,20 m, 2. otvor 4,20 m

II. Popis závad a poruch

1. Stav nosné konstrukce

Konstrukce K 01

Nátěr

- Je sešlý, loupe se a prostupuje koroze Na vodorovných plochách a v koutech jsou usazené nečistoty. Stupeň korozního napadení PKO: cca 20% (Ri 5).

Spoje

- V připojení pravého podélníku k prvnímu příčníku jsou 4 nýty volné.

Oslabení

- Dolní krční úhelníky hlavních nosníků jsou z vnitřní strany korozi oslabené až o 3 mm, nejvíce nad ložisky a v místech styčnickových plechů. Narůstá zde plátková koroze. Hlavy nýtů jsou v těchto místech korozi strávené až o 30%.
- Dolní krční úhelníky hlavních nosníků jsou z vnější strany nad ložisky korozi oslabené o 1-3 mm. Narůstá zde plátková koroze. Hlavy nýtů jsou v těchto místech korozi strávené až o 30%.
- Dolní úhelníky příčného ztužení jsou u styčnickových plechů korozi důlkovitě oslabené až o 3 mm, u prvního a posledního jsou oslabené po celé délce.

Deformace

- Dolní úhelníky prvního příčného ztužení jsou deformované směrem nahoru o 60 mm, v délce 2x 1200 mm (foto č. 1).

Ložiska

- Nátěr je sešlý, prostupuje koroze. Stupeň korozního napadení PKO: cca 50% (Ri 5).
- Obetonování ložisek je popraskané a vydrolené. Dolní ložisková deska pravého pevného ložiska na opěře O 01 je uprostřed pod dolní přírubou hlavního nosníku po celé délce prasklá. Pohyblivá ložiska na pilíři P 01 jsou prosedlá až o 20 mm.

Konstrukce K 02

Nátěr

- Je sešlý, loupe se a prostupuje koroze Na vodorovných plochách a v koutech jsou usazené nečistoty. Stupeň korozního napadení PKO: cca 20% (Ri 5).

Spoje

- V sedmém poli, v horním podélném ztužení je volný nýt.

Oslabení

- Dolní krční úhelníky hlavních nosníků jsou z vnitřní strany korozi oslabené až o 3 mm, nejvíce nad ložisky a v místech styčnickových plechů. Narůstá zde plátková koroze (foto č. 2). Hlavy nýtů jsou v těchto místech korozi strávené až o 30%.
- Dolní krční úhelníky hlavních nosníků jsou z vnější strany nad ložisky korozi oslabené až o 4 mm. Narůstá zde plátková koroze. Hlavy nýtů jsou v těchto místech korozi strávené až o 30%.
- Dolní úhelníky příčného ztužení jsou u styčnickových plechů korozi důlkovitě oslabené až o 3 mm, v délce až 500 mm. Dolní pásnice posledního příčníku je oslabená korozi doostra.
- Dolní krční úhelníky podélníků jsou v místech připojení k příčníkům korozi oslabené až o 2 mm, v délce až 200 mm. Narůstá zde plátková koroze a zadržují se nečistoty.

Deformace

- Poslední příčné ztužení je vpravo dole deformované o cca 20 mm, směrem nahoru.

Vruby

- Na dolní přírubě levého hlavního nosníku jsou z vnější strany ve:
 - 3. poli 2 vruby do hloubky až 6 mm v délce 10 mm na šířku až 40 mm
 - 4. poli 1 vrub do hloubky až 3 mm v délce 15 mm
- Na dolní přírubě pravého hlavního nosníku jsou z vnitřní strany ve:
 - 4. poli 2 vruby do hloubky až 3 mm v délce 10 mm.

Ložiska

- Nátěr je sešlý, prostupuje koroze. Stupeň korozního napadení PKO: cca 50% (Ri 5).
- Obetonování ložisek je popraskané a vydrolené.
- Levé pohyblivé ložisko na opěře O 02 je prosedlé o 10 mm.
- Pravé pohyblivé ložisko na opěře O 02 je prosedlé až o 15 mm a dolní pásnice hlavního pravého hlavního nosníku se opírá o úložný práh na P 01.
- Na P 01 jsou prosedlá ložiska až o cca 20 mm.

2. Spodní stavba**Opěra O 01**

- Na opěře jsou stopy po průsacích vody, prostupují výluhy pojiva. Spárování opěry je popraskané, vydrolené do hloubky až 50 mm, vyrůstá zde vegetace. Některé kameny jsou samostatně prasklé.
- Vpravo u dolní části je vypadnutý kámen (foto č. 3)., spárování je popraskané a vydrolené.
- Beton úložného prahu a závěrné zdi je popraskaný, jsou zde stopy po mírných průsacích vody a slabě prostupují výluhy pojiva. Horní plocha úložného prahu místy porůstá mechem.
- Beton ochranné zdi v dolní části opěry je rozrušený, vyplavený do hloubky až 600 mm, na výšku až 650 mm, po celé šířce opěry.

Křídlo vlevo

- Na křídle jsou stopy po průsacích vody. Spárování je popraskané a vydrolené. Kameny na konci křídla jsou rozvolněné a vypadané v délce 3000 mm, spárování je v tomto místě vydrolené do hloubky až 300 mm.
- Některé kameny jsou samostatně prasklé a porůstají mechem.
- Beton ochranné zídky v dolní části je vyplavený do hloubky až 300 mm, na výšku až 700 mm, po celé délce křídla.

Křídlo vpravo

- Na křídle jsou stopy po průsacích vody. Spárování křídla je popraskané, slabě vydrolené, do hloubky cca 20 až 30 mm. Některé kameny jsou samostatně popraskané.
- Křídlo porůstá mechem.

Svah u mostního objektu vlevo i vpravo

- Svah je porostlý vegetací.

Pilíř P 01

- Na pilíři jsou prostupující výluhy pojiva, nejvíce v pracovní spáře pod úložným prahem.
- Spárování je popraskané, vydrolené do hloubky cca 30-40 mm, vyrůstá zde vegetace.
- Některé kameny jsou samostatně prasklé.
- V úložném prahu ve druhém otvoru vedou dvě svislé trhliny pod hlavními nosníky. Beton úložného prahu je slabě popraskaný, šířka trhliny až 1 mm.
- Beton ochranné zdi v dolní části v 1. otvoru je vyplavený do hloubky až 150 mm, na výšku až 400 mm, po celé šířce pilíře.

Opěra O 02

- Na opěře jsou stopy po průsacích vody. Spárování opěry je popraskané, vydrolené do hloubky cca 20 mm a vyrůstá zde vegetace. Některé kameny jsou samostatně prasklé.
- Beton úložného prahu a závěrné zdi je slabě popraskaný, jsou zde stopy po mírných průsacích vody a slabě prostupují výluhy pojiva.

Křídlo vlevo

- Na křídle jsou stopy po průsacích vody. Spárování je popraskané, slabě vydrolené a vyrůstá zde vegetace. Některé kameny jsou samostatně prasklé a porůstají mechem.

Křídlo vpravo

- Na křídle jsou stopy po průsacích vody. Spárování je popraskané, slabě vydrolené a vyrůstá zde vegetace.
- Některé kameny jsou samostatně prasklé a porůstají mechem. Zdivo je ve střední části buď křivé, nebo vyboulené až o cca 40 mm, na ploše cca 2x2 m.

Svah u mostního objektu vlevo i vpravo

- Svah je porostlý vegetací.

3. Železniční svršek**Konstrukce K 01****Svěrky**

- V upevnění kolejnic na konstrukci jsou dotažené.

Podkladnice

- V upevnění podkladnic na konstrukci vpravo chybí 1 vrtule a ve výběžích jsou zamačkané do pražců.
- Mezi podkladnicí a podložkou je ve svaru trhlina:
 - 5. mostnice vlevo 2x280 mm
 - pozednice O 01 vlevo 2x200 mm, vpravo 2x200 mm

Pozednice

- Na O 01 je popraskaná, chybí protištěpné spony.

Mostnice

- Jsou slabě podélně popraskané. Matice mostnicových šroubů jsou volné.

Pojistné úhelníky

- Nátěr je sešlý a místy prostupuje koroze. Ve spojích jsou místy volné šrouby a ojediněle chybí. Vrtule jsou místy povytažené. Stupeň korozního napadení PKO: cca 20% (Ri 5).

Kolejové podpory

- Dřevěné pražce ve výběhu před konstrukcí jsou popraskané.

Kolejové lože

- Ve výběhu před i za konstrukcí je mírně znečištěné.

Konstrukce K 02

Svěrky

- V upevnění kolejnic na konstrukci jsou dotažené.

Podkladnice

- V upevnění podkladnic na konstrukci vlevo chybí 2 vrtule.
- Mezi podkladnicí a podložkou je ve svaru trhlina:
 - 31. mostnice vlevo 50 mm
 - 30. mostnice vpravo 2x 280 mm + 2x150 mm (po celém obvodu)
 - 31. mostnice vpravo 65+220+150+280 mm
 - 32. mostnice vpravo 2x50 mm
 - 33. mostnice vpravo 50 mm
 - pozednice O 02 vlevo 50 mm a vpravo 100 mm

Pozednice

- Na O 01 je podélně popraskaná, chybí protištěpné spony.

Mostnice

- Jsou slabě podélně popraskané. Matice mostnicových šroubů jsou volné.

Pojistné úhelníky

- Nátěr je sešlý a místy prostupuje koroze. Ve spojích jsou místy volné šrouby a ojediněle chybí. Vrtule jsou místy povytažené. Stupeň korozního napadení PKO: cca 20% (Ri 5).

Kolejové podpory

- Dřevěné pražce ve výběhu před konstrukcí jsou slabě popraskané.

Kolejové lože

- Ve výběhu za konstrukcí za hlavami pražců porůstá vegetací.

4. Vybavení mostu

Podlahy

- Chodníkové podlahy - nátěr je sešlý, prostupuje koroze a jsou znečištěné od brzdného prachu. Místy jsou volné. Stav korozního napadení PKO: cca 40% (Ri 5). Vpravo na začátku jsou některé plechy vyměněné.
- Podlahy na hlavách mostnic - jsou popraskané, prohnílé a místy se rozpadají.
- V koleji - nátěr je sešlý, prostupuje koroze a jsou znečištěné od brzdného prachu. Místy jsou volné. Stav korozního napadení PKO: cca 45% (Ri 5).

Zábradlí

- Nátěr je sešlý, prostupuje koroze. Vpravo je první sloupek zábradlí zcela volný.
- Vpravo je mezi 11. a 12. sloupkem deformované madlo o cca 10 mm dolů a mezi 17. a 18. sloupkem o cca 20 mm.
- Stav korozního napadení PKO: <10% (Ri 4).

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

- Bez zjevných závažných závad a poruch.

5 Přechody do trati

- Bez zjevných závažných závad a poruch.

III. Návrh hodnocení stavebního stavu jednotlivých částí

1. Hodnocení nosných konstrukcí

Konstrukce K 01 – hodnocení stupněm 2

z těchto důvodů:

- korozní oslabení jednotlivých prvků konstrukce
- deformace
- volné nýty
- prosedlá ložiska

Konstrukce K 0 – hodnocení stupněm 2

z těchto důvodů:

- korozní oslabení jednotlivých prvků konstrukce
- deformace
- volný nýt
- prosedlá ložiska

2. Hodnocení spodní stavby

Opěra O 01 – hodnocení stupněm 2

z těchto důvodů:

- popraskané a vydrolené spárování
- stopy po průsacích vody s výluhy pojiva
- popraskaný úložný práh
- vypadlý kámen
- rozrušený konec levého křídla

Pilíř P 01 – hodnocení stupněm 2

z těchto důvodů:

- stopy po průsacích vody s výluhy pojiva
- popraskané a vydrolené spárování
- prasklé jednotlivé kameny

Opěra O 02 – hodnocení stupněm 2

z těchto důvodů:

- stopy po průsacích vody s výluhy pojiva
- popraskané a vydrolené spárování
- prasklé jednotlivé kameny

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: K 2

na základě hodnocení K 01, K 02.

Spodní stavba: S 2

na základě hodnocení O 01, P 01, O 02.

Podrobná prohlídka provedena dne 11.04.2022

Protokol o podrobné prohlídce zpracoval Bc. Milan Venhuda dne 14.04.2022

Odpovědný pracovník vykonavatele
podrobné prohlídky

Jakub Cikryt
vedoucí RP Olomouc

Podpis.....

Přílohy protokolu

Příloha č. 1 – fotodokumentace závad a poruch

Příloha č. 1

Fotodokumentace závad a poruch



Foto č. 1 Konstrukce K 01 –
1. příčka – deformace



Foto č. 2 Konstrukce K 02 –
levý hlavní nosník nad P 01 –
korozní oslabení

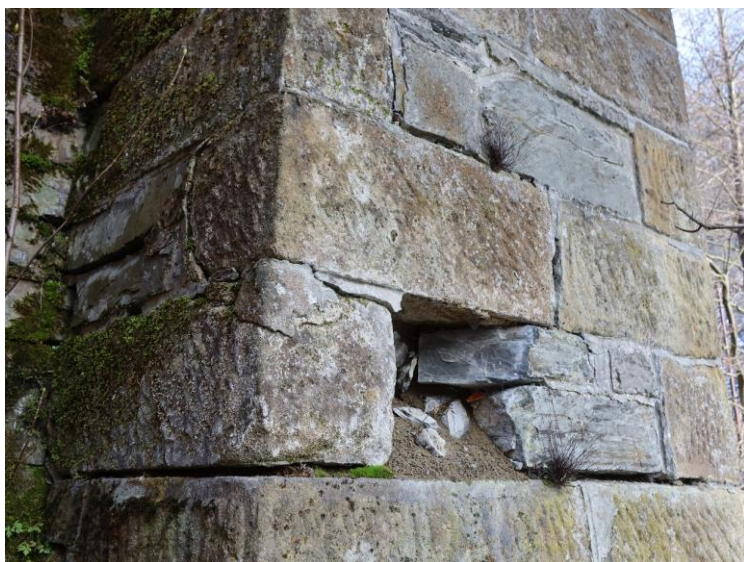


Foto č. 3 Opěra O 01 –vpravo
– vypadnutý kámen