

Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby:  Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	30.8.2024	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Štěpán Kameš

Stavebník/Investor: Adresa: Zástupce investora: Adresa:	<b>Správa železnic, státní organizace</b> <b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b> Oblastní ředitelství Ostrava Muglinovská 1038, 702 00 Ostrava	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
--	---	----------------------------

Zhotovitel díla: Adresa: Kontakt:	<b>SUDOP BRNO, spol. s r.o.</b> Kounicova 26, 611 36 Brno T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	 <b>SUDOP BRNO</b>
Zhotovitel objektu: Adresa: Kontakt:	<b>SUDOP BRNO, spol. s r.o.</b> Kounicova 26, 611 36 Brno T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	 <b>SUDOP BRNO</b>
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Štěpán Kameš	Specialista: Ing. Štěpán Kameš

Název stavby/akce:	<b>Mosty na trati</b> <b>Olomouc hl. n. – Krnov (2191):</b> <b>SO 04 - Most v km 79,335</b>	Označení investora: R602300012 Označení zhotovitele: 23122
Název části:	Mosty, propustky a zdi	Označení části: D.2.1.04
Název objektu/díle části:	<b>Most v km 79,335</b>	Označení objektu/komplexu: <b>SO 04.2</b>
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy: <b>1.001</b>
Odpovědný projektant: Ing. Štěpán Kameš	Zpracovatel přílohy: Ing. Petr Slovják	Měřítko: Formáty:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:
Moravskoslezský	Zátor [791202]	2191 22
		Stupeň dokumentace: <b>PDPS</b> Smluvní datum zpracování: <b>30.8.2024</b>

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobojekt:	Příloha:	Revize:
R 6 0 2 3 0 0 0 1 2	- P D P S	- D 2 1 0 4	- S O 0 0 0 0 0 0 4	- 2 X	- 1 - 0 0 1	- 0 0 0

**Mosty na trati  
Olomouc hl. n. – Krnov (2191):  
SO 04 - Most v km 79,335**

**SO 04.2 Most v km 79,335**

Technická zpráva

## Obsah

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje .....</b>	<b>3</b>
1.1	Údaje o stavbě a objektu .....	3
1.2	Údaje o stavebníkovi .....	3
1.3	Údaje o zhotoviteli dokumentace a části dokumentace .....	4
1.4	Údaje o nabyvateli SO .....	4
<b>2</b>	<b>Seznam vstupních podkladů .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Popis navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů .....</b>	<b>5</b>
3.1	Stávající stav .....	5
3.1.1	Základní údaje .....	5
3.1.2	Současný stav objektu .....	6
3.2	Nový stav .....	10
3.2.1	Základní údaje .....	10
3.2.2	Založení .....	10
3.2.3	Spodní stavba .....	11
3.2.4	Nosná konstrukce .....	12
3.2.5	Uložení mostu .....	12
3.2.6	Mostní svršek .....	12
3.2.7	Mostní vybavení .....	13
3.2.8	Terénní úpravy .....	14
3.2.9	Prostorové uspořádání na mostě .....	14
3.2.10	Systém vodotěsných izolací .....	14
3.2.11	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí .....	15
3.2.12	Ochrana proti účinkům bludných proudů .....	16
3.2.13	Ochrana proti atmosférickému přepětí a blesku .....	16
3.2.14	Ostatní technické souvislosti .....	16
<b>4</b>	<b>Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů .....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Návaznost na ostatní objekty, související stavby .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Stavebně montážní postupy výstavby .....</b>	<b>17</b>
6.1	Technologické zásady výstavby objektu .....	17
6.1.1	Stavební postup SP0 .....	17
6.1.2	Stavební postup SP1 .....	17
6.1.3	Stavební postup SP2 .....	18
6.2	Vliv výstavby na provoz .....	18
6.3	Přístupy na staveniště .....	18
<b>7</b>	<b>Výpočty a posouzení návrhu technického řešení. ....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Vazba na předchozí stupně dokumentace .....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace .....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů .....</b>	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání .....</b>	<b>20</b>
<b>12</b>	<b>Požadavky na BOZP .....</b>	<b>20</b>
<b>13</b>	<b>Příloha č.1 – Přehled zatížitelnosti části mostu .....</b>	<b>21</b>

## 1 Identifikační údaje

### 1.1 Údaje o stavbě a objektu

Název stavby:	Mosty na trati Olomouc hl. n. – Krnov (2191): SO 04 - Most v km 79,335
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební povolení Projektová dokumentace pro provádění stavby
Dílčí část:	SO 04.2 Most v km 79,335
Charakter dílčí části:	změna dokončené stavby trvalá
Vžitý název mostu:	-
Evidenční staničení objektu:	km 79,335
Nové staničení objektu:	km 79,335
Stávající vlastník objektu:	Správa železnic, s. o.
Nový vlastník objektu:	Správa železnic, s. o.
Správce objektu:	Správa železnic, s. o., OŘ Ostrava, SMT
Účel objektu:	převedení železniční tratě přes účelovou komunikaci
Komunikace na mostě:	železniční trať – 1 kolej, TÚ 2191 DU 22
Překonávaná překážka:	Účelová veřejně přístupná komunikace (částečně zpevněná)
Bod křížení:	Y = 516 898.315; X = 1 073 568.022
Úhel křížení:	90°
Katastrální území, pozemky:	k. ú. Zátor [791202] 1150 – ČR; Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Místo stavby dílčí části:	evidenční km 79,335
Trať podle Prohlášení o dráze:	840 00 Opava východ - Olomouc hl.n.
Stávající traťový úsek TU:	2191 Olomouc hl.n. (mimo) - Krnov (mimo)
Definiční úsek DU:	22 Milotice nad Opavou - Brantice
Kategorie dráhy:	celostátní
Kategorie trati dle TSI:	P3/F1
Období realizace:	SP1 (08/2025) – SP2 (12/2025)

### 1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Oblastní ředitelství Ostrava Muglinovská 1038, 702 00 Ostrava IČO: 709 94 234, DIČ: CZ70994234
Zástupce investora:	Ing. Milan Švrčina

### 1.3 Údaje o zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r. o. Kounicova 618/26, 611 36 Brno IČO: 449 60 417, DIČ: CZ44960417
Zhotovitel dílčí části díla:	SUDOP BRNO, spol. s r. o. Kounicova 618/26, 611 36 Brno IČO: 449 60 417, DIČ: CZ44960417
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Štěpán Kameš, IM00, 1007076 SUDOP BRNO, spol. s r. o. Kounicova 618/26, 611 36 Brno IČO: 449 60 417, DIČ: CZ44960417
Specialista dílčí části:	Ing. Štěpán Kameš, IM00, 1007076 SUDOP BRNO, spol. s r. o. Kounicova 618/26, 611 36 Brno IČO: 449 60 417, DIČ: CZ44960417
Odpovědný projektant dílčí části:	Ing. Štěpán Kameš, IM00, 1007076 SUDOP BRNO, spol. s r. o. Kounicova 618/26, 611 36 Brno IČO: 449 60 417, DIČ: CZ44960417
Zpracovatel přílohy dílčí části:	Ing. Petr Slovják SUDOP BRNO, spol. s r. o. Kounicova 618/26, 611 36 Brno IČO: 449 60 417, DIČ: CZ44960417

### 1.4 Údaje o nabyvateli SO

Vlastník/správce:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Ostrava
-------------------	--

## 2 Seznam vstupních podkladů

### Zadávací dokumentace

Oprava mostu je součástí komplexu staveb „Mosty na trati Olomouc hl. n. – Krnov (2191)“ kde dochází k sanaci a rekonstrukci mostů v km 77,596; 77,723; 78,131; 79,335. Tato stavba řeší SO 04 - Most v km 79,335. Navrhovaná opatření uvedou mostní objekt do stavu požadovaného Zadávacími podmínkami pro zpracování projektu výše uvedené stavby. Jedná se zejména o dosažení zlepšení stavebně technického stavu objektu a prodloužení jeho provozuschopnosti po zbytkovou životnost a z hlediska prostorového uspořádání zajištění min. stávajícího VMP.

### Předchozí a související dokumentace

- Předchozí dokumentace nebyla realizována
- Související dokumentace:  
„Projekt osy koleje č. 1 na TÚ 2191 Olomouc – Krnov, km 0,440 – 86,719“ EXprojekt s.r.o. (11/2017)  
„Prostá rekonstrukce trati v úseku Milotice nad Opavou – Brantice“ (položení kabelů SŽ SSZT) Signal Projekt s.r.o (04/2024)

### Ostatní vstupní podklady

- archivní dokumentace – J. Látal, Ředitelství státních drah Olomouc, r. 1947
- přepočet a stanovení zatížitelnosti mostu evd. Km 93,335; SŽ s.o., CTD; 02/2021
- zaměření stávajícího stavu – Dopravní projektování, spol. s r.o., IČO: 25361520, DIČ: CZ25361520; r. 2023; 2024

### 3 Popis navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

#### Požadavky na technické řešení

Sanace mostu je součástí komplexu staveb „Mosty na trati Olomouc hl. n. – Krnov (2191)“, kde dochází k sanaci mostů v km 77,596; 77,723; 79,335 a rekonstrukci mostu v km 78,131. Tato stavba řeší SO 04 - Most v km 79,335. Navrhovaná opatření uvedou mostní objekt do stavu požadovaného Zadávacími podmínkami pro zpracování projektu výše uvedené stavby. Jedná se zejména o dosažení zlepšení stavebně technického stavu objektu a prodloužení jeho provozuschopnosti po zbytkovou životnost a z hlediska prostorového uspořádání zajištění min. stávajícího VMP.

#### Územní podmínky

Mostní objekt se nachází v katastrálním území obce Zátor. Přístup je možný z kolejiště. Po silnici pak ke vjezdu do obory s daňky, odtud pokračovat pěšky cca 150m. Dotčené pozemky a katastrální území jsou uvedeny v kapitole 1.1.

#### Geotechnické podmínky

Vzhledem k charakteru stavby a zadání nebyl geotechnický průzkum prováděn.

#### Výsledky stavebně-technického průzkumu

Vzhledem k charakteru stavby a zadání nebyl stavebně-technický průzkum prováděn.

#### Výsledky korozního průzkumu

Vzhledem k charakteru stavby a zadání nebyl korozní průzkum prováděn.

#### Výsledky hydrotechnického výpočtu

Hydrotechnický výpočet nebyl prováděn.

#### Zdůvodnění navrženého technického řešení

Vzhledem k tomu, že Zadávací podmínky požadují konkrétní opravné práce a most je hodnocen stupněm 2/2 je navržena sanace mostu.

### 3.1 Stávající stav

#### 3.1.1 Základní údaje

Charakteristika objektu:	Ocelový jednopolový plnostěnný trámový most bez mostovky
Spodní stavba:	Masívní opěry z kamenného zdiva, místy betonu (závěrné zdi, římsy, úložné prahy, parapetní zdi), založení plošné
Rok výstavby:	1897 (spodní stavba), 1947 (nosná konstrukce)
Rok obnovy PKO:	1957
Stavební stav objektu:	K 2, S 2
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	3,730 m
Délka objektu:	7,750 m
Rozpětí nosné konstrukce:	⊥ 4,350 m
Stavební výška:	0,660 m
Volná výška pod objektem:	2,789 m
Podjezdná výška:	2,6 m
Světlost kolmá:	3,730 m
Šikmost objektu:	kolmý

Šířka objektu:	4,730 m
Volná šířka objektu:	4,600 m
Prostorové uspořádání na objektu:	zúžený VMP (VMP 2,22)
Tvar kolejového lože:	na mostě bez KL, ve výběhu otevřené
Železniční svršek:	S49, dřevěné mostnice a pozednice
Směrové poměry:	kolej č. 1 – v přímé
Výškové poměry:	kolej č. 1 – stoupá 9,200 ‰ Rychlost na objektu: 70 km/h
Zatížitelnost (přechodnost) objektu:	není známa
Inženýrské sítě:	-
Cizí zařízení:	-
Důležitá upozornění:	-

### 3.1.2 Současný stav objektu

Jednokolejný železniční most přes částečně zpevněnou veřejně přístupnou účelovou komunikaci (v majetku a spravování obcí Zátor). Kolej na konstrukci v přímé, svršek kolejnice S49 na dřevěných mostnicích a pozednicích.

Nosná konstrukce mostu plnostěnná, trámová, nýtovaná bez mostovky. Mostnice jsou uloženy plošně na horních pásnicích hlavních nosníků a přichycení je pomocí L-profilů. Rozpětí hlavních nosníků je 4,350 m, jejich osová vzdálenost je 1,800 m. Uložení konstrukcí na ocelových tangenciálních ložiskách, které jsou zapuštěny v kamenných úložných blocích. Na opěře O01 (olomoucká) pohyblivá, na opěře O02 (krnovská) pevná. Hlavní nosníky jsou spojeny mezilehlým příhradovým ztužidlem z L a U-profilů. Podlahy na nosné konstrukci jsou z ocelových žebrovaných plechů zpevněných navařenými výztužnými žebry z ploché oceli.

Chodníky jsou tvořeny samostatnými nosníky z válcovaných U-profilů uložených na ocelové podložky do kapes v závěrných zdech. Podlahy na chodníkových nosnících jsou dřevěné.

Spodní stavba mostu kamenné zdivo a beton (závěrné zdi, římsy, úložné prahy, parapetní zdi) s částečně provedenou sanací. Pod ložiska jsou umístěné žulové kvádry. Opěry masivní tížné, plošně založené se šikmými samostatnými kamennými křídly s nadbetonovanými římsami. Svahy kolem křídel jsou zarostlé a nezpevněné.

#### Popis závad a poruch nosné konstrukce:

Hlavní nosníky: na O 01 jsou nosníky zapřeny do výdřevy závěrné zdi. Na O 02 jsou nosníky zapřeny do závěrné zdi (viz foto č.1). Nátěr je místy zašlý, prosvítá povrchová koroze. Stav PKO: koroze cca 45 % (Ri 5).

Příčné ztužení: jen místy popraskaný a oloupaný nátěr, jinak v dobrém stavu. Stav PKO: koroze cca 40 % (Ri 5).

Podélné ztužení: jen místy popraskaný a oloupaný nátěr, jinak v dobrém stavu. Stav PKO: koroze cca 40 % (Ri 5).

Ložiska: ložiska korodují, jsou oslabené důlkovou korozí do hl. až 2 mm. Ložiska nejsou obetonovaná. Ložiska na O 01 vlevo i vpravo jsou zamačkaná o cca 5 mm směrem k závěrné zdi. Ložisko na O 02 vpravo je ložiska zamačkané o cca 10 mm směrem k závěrné zdi. Nadložisková deska vpravo je prasklá (viz foto č. 2), šikmá trhlina je viditelná cca 20 mm. Stav PKO: koroze cca 80 % (Ri 5).

Chování konstrukce při průjezdu vlaku: při průjezdu vlaku je patrný pokles pravého nosníku cca 3 mm - viz video ve složce mostu.

Stav svršku: Kolejové lože: pražce jsou nedostatečně podbité. Lože je znečištěné a prorůstá vegetací. Držebnost upevňovadel: po celé délce mostu je v dobrém stavu. Mostnice: u mostnic č. 1, 3, 6 a 7 chybí spony proti štěpení, tyto mostnice jsou silně rozpraskané. U mostnice č. 1 vpravo je uvolněná svěrka mostnicového šroubu. Pozednice: jsou podélně popraskané. Pražce: za mostem je 1 ks vyhnílý, chybí zde vrtule.

#### Popis závad a poruch spodní stavby:

##### Opěra O 01:

Opěra: vlevo v dolním rohovém kvádru je trhlina rozevřená až 5 mm. Spárování opěry je místy popraskané a prorostlé vegetací. Místy jsou na opěře patrné stopy po průsácích s výluhy.

Úložné kvádry: na horní ploše je nasypán štěrk. Drží se zde nečistoty a vegetace. Kvádry jsou sesedlé směrem k závěrné zdi, drží se zde voda a nečistoty.

**Závěrná zeď:** je částečně zakrytá bedněním. Vlevo za hlavním nosníkem beton degraduje do hl. až 50 mm. Ve střední části, blíže k levému nosníku je svislá trhлина rozevřená až 2 mm po celé výšce. Beton je místy špatně zhutněný. V pravé části je svislá trhлина s degradací betonu do hl. až 80 mm (viz foto č. 3). Vlevo mezi pozednicí a závěrnou zdí se syje štěrk.

**Křídlo vlevo:** Křídlo má ve vzdálenosti 4,35 od opěry svislou trhlinu rozevřenou až 10 mm, přechází i do římsy křídla. Spárování křídla je místy popraskané a prorostlé vegetací. Římsa - viz trhлина přecházející z křídla.

**Křídlo vpravo:** Křídlo má popraskané, místy vypadané spárování, místy prorůstá vegetací. Římsa je shora zarostlá vegetací. V horní části, v místě napojení na opěru je vypadané spárování.

#### **Opěra O 02:**

**Opěra:** spárování je místy popraskané, ojediněle vypadané, místy jsou patrné průsaky s výluhy. V horní části vlevo je odpadlý betonový nástřik.

**Úložné kvádry:** na horní ploše je nasypán štěrk. Drží se zde nečistoty a vegetace. Kvádry jsou sesedlé směrem k závěrné zdi, drží se zde voda a nečistoty.

**Závěrná zeď:** vlevo z čela je svislá a šikmá trhлина rozevřená až 4 mm s degradací betonu a závěrná zeď je v tomto místě rozvolněná a tlačí se směrem do konstrukce! V levé část za konstrukcí vede svislá trhлина rozevřená až 10 mm. V pravé části, za nosníkem je trhлина po celé výšce, rozevřená až 0,8 mm. Vpravo jsou v závěrní zdi trhliny šířky až 5 mm s degradací betonu (viz foto č. 4), beton se tlačí směrem do konstrukce. Vpravo při okraji na hraně betonu závěrné zdi beton degraduje do hloubky až 60 mm. Beton na horní ploše závěrné zdi u hran degraduje.

**Křídlo vlevo:** Na křídle jsou místy stopy po průsacích. Spárování je ojediněle popraskané. V římsě křídla jsou dvě trhliny po celém obvodu, beton okolo trhlín degraduje a jsou zarostlé vegetací (šířka trhlín nelze změřit). Povrchová úprava je místy odpadlá. Beton římsy na čtyřech místech degraduje. 1 - 3 degradace směrem od opěry jsou povrchové do hl. 20 - 30 mm. Čtvrtá degradace - silná hloubková degradace v délce 1,0 m, do hl. 55 - 70 mm.

**Křídlo vpravo:** Křídlo má místy popraskané a vypadané spárování, místy prorůstá vegetace. Konec křídla je zasypaný. Římsa má dolní hranu z 80 % délky odpadlou do hl. až 55 mm (přesah římsy). Ve střední části a na konci křídla římsa degraduje na celé čelní ploše (viz foto č. 5).

#### **Popis závad a poruch mostního vybavení:**

**Podlahy:** Podlahy mezi kolejnicemi: povrchově korodují. Stav PKO: koroze cca 80 % (Ri 5). Podlahy po hlavách mostnic: jsou shnilé, špatně drží. Vpravo na konci je fošna napadena dřevokaznou houbou.

**Zábradlí:** Vlevo: funkční. Všechny prvky povrchově korodují (v dolní části cca 1,0 mm). Na začátku je 1. sloupek vykloněný od osy koleje až o 60 mm. Stav PKO: koroze na celé ploše (Ri 5). Vpravo: funkční. Všechny prvky povrchově korodují (v dolní části cca 1,0 mm). Stav PKO: koroze na celé ploše (Ri 5).

**Bezpečnostní nátěry a výstražné tabulky** Žlutý nátěr je vybledlý a špatně viditelný!

**Jiná a cizí zařízení a okolí objektu:** Okolí objektu je porostlé drobnou vegetací. Dřevěná výdřeva závěrné zdi O1 je napadena dřevokaznou houbou. Terén pod objektem: zarostlý vegetací.

#### **Hodnocení stavebního stavu konstrukce: K 2, S 2 (podrobná prohlídka 30.09.2020)**



Obrázek 1: poškozená nadložisková deska





Obrázek 2: pohled z levé strany (příchod od obory s daňky)



Obrázek 3: pohled proti směru staničení





Obrázek 4: pohled na opěru O1



Obrázek 5: pohled na opěru O02 (uložení)



## 3.2 Nový stav

### 3.2.1 Základní údaje

Charakteristika objektu:	Ocelový jednopolový plnostěnný trémový most bez mostovky
Spodní stavba:	Masivní opěry z kamenného zdiva, místy betonu (závěrné zdi, římsy, úložné prahy, parapetní zdi), založení plošné
Počet mostních otvorů:	1
Délka objektu:	13,730 m
Rozpětí nosné konstrukce:	⊥ 4,350 m
Stavební výška:	0,642 m
Překonávaná překážka:	nezpevněná účelová komunikace
Volná výška pod objektem:	2,827 m
Světlost kolmá:	3,730 m
Šikmost objektu:	kolmý
Šířka objektu:	4,975 m
Volná šířka objektu:	4,775 m
Prostorové uspořádání na objektu:	zúžený VMP (VMP 2,38) kolej č. 1: zdvih 51 mm, posun 8 mm vlevo
Tvar kolejového lože:	na mostě bez KL, ve výběhu otevřené
Směrové poměry:	kolej č.1 – v přímé
Výškové poměry:	kolej č.1 – klesá 10,119 ‰
Rychlost na objektu:	V=70 km/h
Zatížitelnost (přechodnost) objektu:	není známa
Inženýrské sítě:	v budoucnu (v rámci jiné stavby) mimo drážní těleso vpravo budou uloženy optické kabely SŽ SSZT
Cizí zařízení:	-
Důležitá upozornění:	-

### 3.2.2 Založení

#### Výkopy

Výkopy budou prováděny za ruby opěr pro provedení nových závěrných, parapetních a přechodových zdí a odvodnění rubu. Výkopy budou nezapažené svahované ve sklonu 1:1.

Základová spára je nad hladinou podzemní vody. Případná voda bude z výkopu odčerpána.

#### Bourání

Stávající spodní stavba bude částečně ubourána. Budou ubourány stávající závěrné zdi, úložné prahy a parapetní zdi včetně říms a zábradlí. Ubourání stávajících konstrukcí je patrné z přehledných výkresů nového stavu. **Úroveň ubourání úložného prahu je předpokládána ve vzdálenosti cca 790 mm (387,048 m n.m. - opěra O 01) a 610 mm (387,215 m n.m. - opěra O 02) od horní hrany úložného prahu – tato hodnota bude ověřena na stavbě podle šárů zdiva a výška úložného prahu bude případně upravena, tak aby práh začínal ve spáře zdiva nikoliv mimo spáru.** Případná změna výšky ubourání bude mít vliv na výztuž (v případě jednotek mm zanedbatelné) a kubaturu betonu.

## **Zásypy**

Zásyp přechodové oblasti za rubem opěr bude vytvořen z propustného, nenamrzavého a zhutnitelného materiálu – např. ŠD fr. 0/32, nebo materiálu s obdobnými vlastnostmi vyhovující předpisu SŽ S4. Hodnota sednutí musí být  $s = \max. 0,4\text{ mm}$ , dle ČSN 72 1006 (případně ZTVE-StB 94 a 95). Hutnění po vrstvách max. tl. 300 mm,  $I_d=0,85$ , 100%PS. Zásyp za rubem bude proveden z nakoupeného materiálu.

Zhotovitel dopravuje příslušný technologický předpis pro provádění zásypů, který bude schválen zástupci investora a budoucího správce.

Vzhledem k charakteru opravy již proběhlé konsolidaci v přechodových oblastech a nevyskytujícím se závadám železničního spodku nebude ZKPP po dohodě s SMT prováděno.

### **3.2.3 Spodní stavba**

Spodní stavba bude částečně ubourána – viz předchozí bod. Zbylé kamenné části opěr budou sanovány. Nové ŽB části budou spojeny se stávající spodní stavbou pomocí vlepané výztuže.

#### **Sanace kamenného zdiva**

Části křídel, které musí být kvůli odbourání úložných prahů částečně odbourány, budou po provedení nových úložných prahů přezděny. Pro přezděnění budou použity nové kamenné bloky do betonu.

Povrch kamenných částí opěr a křídel bude otryskán tlakovou vodou do 1000 barů ve 100 % rozsahu. Přesná velikost tlaku bude stanovena na referenční ploše kamenného zdiva.

V případě že budou spáry zdiva po otryskání vykazovat známky zvětralosti a popraskanosti, provede se vysekání pneumatickým kladivem na pevnou nezávětralou maltu. Spáry budou důkladně očištěny stlačeným vzduchem a tlakovou vodou. Takto ošetřené spáry budou vyplněny cementovou maltou. Maltu lze do spár vtlačovat ručně v případě povrchového spárování (do hloubky 50 mm) a pomocí spárovací pistole s tlakem do 0,5 MPa při hloubkovém spárování. Následně se provede úprava jejich povrchu.

Malta pro spárování musí splňovat požadavky ČSN 72 2430. Bude použita cementová malta zn.150 – 15 MPa, objemové změny max. 0,4 mm/m, mrazuvzdornost T100.

Pro sanaci se musí použít hmoty a systémy odzkoušené zkušebnou, která má pro požadované zkoušky akreditaci. Materiály a hmoty doloží zhotovitel certifikátem nebo osvědčením o vhodnosti, včetně dokladů o jejich fyzikálně-mechanických a jiných vlastnostech a o podmínkách vhodnosti jejich užití.

Sanace kamenného zdiva v kombinaci s novými římsami spojenými s křídly vlepanou výztuž zabrání dalšímu rozevírání trhlin v křídlech.

Zhotovitel dopravuje příslušný technologický předpis pro provádění sanací, který bude schválen zástupci investora a budoucího správce.

#### **Nové ŽB úložné prahy, závěrné a parapetní zdi**

Nové úložné prahy budou provedeny monolitické ze železobetonu v kvalitě C30/37–XC4, XF3-Cl 0,40-D<sub>max</sub> 22 dle ČSN EN 206+A2 a ČSN P 73 2404 s konstrukční betonářskou výztuží z oceli B 500B. Součástí nových úložných prahů jsou i nové úložné bloky, nové závěrné a rovnoběžné parapetní zdi a nové římsy. Kotvení nového úložného prahu do stávajícího dřívku opěry bude vlepanou výztuží ve dvou řadách  $d=16\text{ mm}$  po 150 mm (min. efektivní hloubka kotvení  $h_{ef,min} = 420\text{ mm}$  blíže k rubu a  $h_{ef,min} = 270\text{ mm}$  blíže k líci) z oceli B 500B – viz výkresy výztuže. Polymercementová lepicí hmota bude s charakteristickou soudržností  $T_{Rk,ucr} \geq 12\text{ MPa}$  a součinitelem spolehlivosti pro montáž  $\gamma_2 = 1$  v betonu bez trhlin C20/25 dle certifikace ETA. Na úložný práh budou nadbetonovány úložné bloky výšky 190 mm, do kterých budou zapuštěny stávající sanovaná ložiska. Hloubka zapuštění je cca 40 mm. Odvodnění úložného prahu je skloněním horní hrany 4,0 % směrem k líci opěr. Šířka úložného prahu je dle šířky stávajících opěr – dle arch. dok je 1500 mm. V případě jiného rozměru bude nová šířka tuto změnu reflektovat a výztuž se podle toho upraví.

#### **Opěrné zdi přechodů drážních stezek**

Před a za mostem je kolej s otevřeným šterkovým ložem. Ve stávajícím stavu nejsou přechody drážních stezek na most vytvořeny. Aby bylo možno provést přechod drážních stezek na most, při zachování stávající šířky zemního tělesa, jsou na obou stranách navrženy rovnoběžné prefabrikované železobetonové opěrné zdi z betonu min.C30/37 – XC4, XF3-Cl 0,40-D<sub>max</sub> 22 dle ČSN EN 206+A2 a ČSN P 73 2404, vyztuženého betonářskou výztuží

B 500B. Statické působení jako úhlové opěrné zdi. Délka prefabrikovaných zdí je 2,960 m, podélný sklon zdí je 12%. Založení zdí na podkladní sanační vrstvu z betonu C 16/20 – X0, tloušťky 100 mm.

### 3.2.4 Nosná konstrukce

V rámci navržených úprav bude stávající nosná OK zachována a sanována. Sanace nosné ocelové konstrukce bude provedena v mimo stavenišť v dílenských prostorách zhotovitele. Konstrukce mostu a chodníkové nosníky budou z otvoru vyjmuty kolejovým jeřábem např. EDK 750 (alternativně autojeřábem po ověření dostupnosti k mostnímu otvoru) a uložena k transportu na železniční vůz. Před transportem bude z konstrukce demontováno zábradlí a podlahy. **Předpokládaná hmotnost pro demontáž a zpětnou montáž je: nosná OK 2100 kg; OK chodníků 2x450 kg.**

Mimo staveniště bude provedeno tryskání konstrukcí, spojené s prohlídkou jednotlivých prvků, kdy se označí trhliny a prvky k opravě. Trhliny ve svarech se vybrousí a obnoví se svarové spoje a konstrukce se opatří novou protikorozií ochranou (ONS 14). Stávající zábradelní sloupky na chodníkových nosnících budou dle požadavků investora zachovány. Chodníkové nosníky budou osazeny na nová ložiska v novém úložném prahu v odsunutě poloze pro zvětšení na VMP 2,38. Před vložením konstrukce do otvoru se provede její oměření a pomocný výpočet pro stanovení přesného výškového osazení ložisek. Vložení konstrukcí do otvoru bude provedeno opět za použití kolejového jeřábu (alternativně autojeřábem po ověření dostupnosti k mostnímu otvoru). Po vložení se na konstrukci namontují podlahy z FRP porošťů. Následně se provede kontrolní nivelace a provede se definitivní osazení mostnic na konstrukci.

### 3.2.5 Uložení mostu

Ložiska budou spolu s OK snesena, a následně očištěna a opatřena novou protikorozií úpravou. Uvolněné šrouby ložisek budou dotaženy. Styčné plochy budou ošetřeny grafitovým tukem. Při zpětném osazení konstrukcí budou ložiska osazena a výškově vyrovnána v kapsách nových úložných prahů a po zpětném osazení a výškovém vyrovnání OK budou provedeny jejich zálivky.

**Bude vyměněna poškozená nadložisková deska** na opěře O2 vpravo. Tvar desky je založen na archivní dokumentaci, rozměry desky je třeba ověřit při demontáži stávajících ložisek. Při demontáži ložisek budou ověřeny stav všech částí i u ostatních ložisek. V případě nutnosti pak budou vyměněny i jiné nadložiskové desky.

Nosné konstrukce chodníků budou uloženy na nová tangenciální ložiska, které budou kotveny do nového úložného bloku, který bude mít kapsy pro uložení těchto nosníků. Styčné plochy budou ošetřeny grafitovým tukem. **Dodávka nových chodníkových ložisek bude součástí dodávky nových ocelových prvků mostu.**

### 3.2.6 Mostní svršek

#### Římsy

Nové římsy na parapetních zdech budou provedeny z betonu C 30/37 – XC4, XF3 dle TKP a ČSN EN 206+A2, betonářská výztuž B 500B. Nové Římsy budou šířky 360 mm výšky 330 mm, povrchová voda je z římsy odvoděna 4,0% sklonem směrem ke koleji.

Stávající římsy na křídlech budou odbourány a nahrazeny novými římsami z betonu C 30/37 – XC4, XF3 dle TKP a ČSN EN 206+A2, betonářská výztuž B 500B. Nové římsy na křídlech budou šířky 530 mm výšky 220 mm, povrchová voda je z římsy odvoděna 4,0% sklonem směrem ke koleji. Kotvení nových říms do stávajících kamenných šikmých křídel bude vlepanou výztuží ve dvou řadách  $d=10$  mm po 300 mm (min. efektivní hloubka kotvení  $h_{ef,min}=250$  mm) z oceli B 500B – viz výkresy výztuže. Polymercementová lepicí hmota bude s charakteristickou soudržností  $T_{Rk,ucr} \geq 12$  MPa a součinitelem spolehlivosti pro montáž  $\gamma_2 = 1$  v betonu bez trhlin C20/25 dle certifikace ETA.

#### Železniční svršek

Železniční svršek na mostě je předmětem SO 04.1. V rámci stavby dochází ke změně GPK, viz kapitola 3.2.1. Železniční svršek na mostě je navržen v novém stavu jako vyzískané 60E2 (UIC60) na nových dřevěných mostnicích a pozednicích. Na mostnicích a pozednicích budou použity vyzískané žebrové podkladnice R4M, nové vrtule a upevňovadla (pružné upevnění se svěrkami SK124). Kolejnice, upevnění a betonové pražce v předpolích mostu budou realizovány v rámci samostatné akce SŽ OŘ Ostrava ST (současně s realizací sanace mostu v roce 2025).

### Mostnice a pozednice

Na mostě je plošné excentrické uložení mostnic na horní pásnice hlavních nosníků. Číslování mostnic a pozednic je provedeno ve směru staničení (směr z Olomouce do Krnova). Celkový počet je 8 mostnic a 2 pozednice. Mostnice i pozednice jsou profilu 240/240-2400. Mostnice i pozednice budou provedeny z dubového dřeva.

Stávající mostnice a pozednice budou demontovány, odstrojeny a odvezeny k řízené likvidaci. Vyzískané mostnicové spojky (L-profil) a šrouby budou zlikvidovány jako výkup.

Nové mostnice jsou navrženy dubové. Na konstrukci budou použity mostnice profilu 240/240 mm, délka mostnic 2400 mm. Rozdělení mostnic bude osově 621.4 mm. Opracování mostnic se předpokládá dle výkresu č. 2.402 – **referenční nadmořské výšky OK jsou výšky hl.nosníku vlevo - vzhledem k drobnému zkroucení konstrukce, se nadmořské výšky nosníku vlevo a vpravo mírně liší - pokud bude OK zkroucená i po novém osazení na ložiska, musí se toto zkroucení zohlednit v opracování mostnic (předpoklad je v tabulce opracování) - pokud lze konstrukci srovnat, tak platí výšky pro nosník vlevo.**

**Před opracováním mostnic je nutné konstrukci zaměřit a předpokládané opracování případně upravit!**

Čela opracovaných mostnic budou opatřena protištěpnými deskami.

**Přípevnění mostnic v novém stavu bude pomocí nových mostnicových šroubů M20 x 300 přes nově provrtanou horní pásnici hlavního nosníku (otvor d = 22 mm) se zabroušenými hranami a provedenou PKO. Do ložných ploch mostnic musí být zapuštěny nýty ocelové konstrukce (samostatně).**

**Pozednice budou uloženy na nové úložné prahy pomocí podlití polymermatlou v tl. cca 20-30 mm dle požadované úrovně nivelety koleje.**

### 3.2.7 Mostní vybavení

#### Zábradlí

Na nových římsách parapetních zdí a na nových římsách šikmých křídel bude osazeno nové zábradlí z profilů UPE a L s horním madlem a dvěma příčlemi.

##### Požadavky na geometrii:

- sloupky U65
- madlo L60/60/5
- příčle L50/50/5
- výška zábradlí 1100 mm
- patní deska P20x200-260
- chemické kotvy M16/240 mm

##### Požadavky na materiál:

- S235JR dle ČSN EN 10025-2 pro L profily zábradlí a desky
- A2 pro spojovací prvky
- třída provedení EXC2
- dokument kontroly základního materiálu 2.2 dle ČSN EN 10204

Patní deska bude podlita polymermaltou minimální tloušťky 20 mm. Polymermalta musí být schválená SŽ s elektroizolačními vlastnostmi dle SŽ S13. Zábradlí bude v souladu s MVL 720.

Mezní odchylky polohy zábradlí dle MVL 720.

Ocelové zábradlí bude opatřeno protikorozní ochranou, viz samostatná kapitola.

Zhotovitel dopracuje příslušný technologický předpis pro výrobu zábradlí, který bude schválen zástupci investora a budoucího správce.

**Výrobní dokumentaci zábradlí na šikmých křídlech je nutné dělat na základě zaměření skutečných nadbetonovaných říms.**

#### Zábradlí na nosné konstrukci

Stávající zábradlí na nosné OK bude zachováno, doplněno o dolní příčel z L60x40x6. PKO bude obnovena, viz samostatná příloha.

V případě, že po osazení nových podlahových roštů bude výška zábradlí menší než 1100 mm dojde k doplnění horního madla o pásek tloušťky potřebné k dosažení této výšky. Např. FRP kompozice FL10x40 mm.

## Podlahy

Před demontáží mostnic se provede celoplošná demontáž podlah na mostnicích. Podlahové plechy na mostnicích a chodníkových nosnících budou z mostu sneseny a likvidovány jako výzisk. Veškeré podlahy budou vyměněny za nové FRP kompozitové dle MVL 725. Pororošty na chodnících musí být dle MVL 725 tloušťky 50 mm, stejná tloušťka bude použita i na nosné konstrukci.

Rozměry ok pororoštu musí odpovídat MVL 725. Pororošty musí splňovat materiálové a rozměrové požadavky MVL 725.

**V případě odlišných rozměrů pororoštů od dodavatele lze při splnění únosnosti ( $5 \text{ kNm}^{-2}$ ) rozteče a tl. nosných pásků upravit. Detaily podlah viz výkres č. 2.401 a MVL 725.**

## Odvodnění

Za rubem konstrukce je navržena drenážní trubka DN 150, která je uložena na podkladním spádovém betonu C 25/30 – XF3 tloušťky min. 150 mm. Svislá drenážní vrstva za opěrou bude provedena jako kamenná rovinanina vyzdění "nasucho" z ložného lomového kamene za postupného přisypávání a hutnění vrstev klínu přechodové oblasti. Kamenná rovinanina pod vrstvou spádového betonu musí být chráněna proti zatečení čerstvé betonové směsi pomocí vhodné separační vrstvy. Horní plocha spádového betonu bude spádována směrem k drenáži v 10% sklonu.

Vzhledem k umístění za kamennou rovinaninou bude drenážní trubka ohnuta o poloměru cca 20m pro vyústění v místě odláždění za šikmými křídly.

Trubka bude obsypaná drenážním štěrskem frakce 16/32 tloušťky alespoň 200 mm.

### 3.2.8 Terénní úpravy

V rámci sanace mostu budou svahy u křídel odlážděny v šířce 0,75 m.

Dlažba bude provedena do betonového lože, tloušťka dlažby 200 mm, tloušťka betonového lože 100 mm s vyspárováním spár cementovou maltou. Šířka spár mezi kameny je max. 30 mm (lokálně lze připustit až 45 mm). Pro dlažbu se jako podklad použije suchý beton C20/25 – XF3. Odláždění v patě svahů bude ukončeno betonovým prahem z betonu C20/25 – XF3. Betonový práh bude mít výšku 600 mm a šířku 300 mm.

Kámen použitý pro opevnění musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a mrazu. Musí být použit kámen o pevnosti v tlaku min 50 MPa, maximální nasákavosti 1,5 % objemové hmotnosti a součinitelem odolnosti proti mrazu 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech).

### 3.2.9 Prostorové uspořádání na mostě

Mostní objekt se nachází v širé trati v mezistaničním úseku Milotice nad Opavou - Brantice, na mostě se nachází 1 kolej. Maximální návrhová rychlost na mostním objektu je 70 km/h. Kolej je v přímé. Na objektu se uplatní VMP 2,5. Vzhledem k zachování nosné OK a chodníkových nosníků je zajištění normové hodny velmi obtížné – bude proto na mostě zúžený profil VMP 2,38, který ale zlepšuje sávací stav VMP 2,22.

Změny polohy kolejí jsou uvedeny v kapitole 3.2.1.

### 3.2.10 Systém vodotěsných izolací

Hydroizolace bude provedena na rubu spodní stavby. Bude provedena v souladu s TNŽ 73 6280 a TKP, konkrétní použitý systém vodotěsné izolace musí být schválen Správou železnic.

## Typ 1

U SŽ schválený SVI proti stékající vodě a zemní vlhkosti pomocí modifikovaných natavovaných asfaltových pásů s tvrdou ochranou; SVI (vč. tvrdé ochrany) dle TKP a TNŽ 73 6280.

Přípravná vrstva bude aplikována jako penetračně adhezní nátěr na bázi asfaltu. Jako tvrdá ochrana bude použita přizdívka (např. z plynosilikátů) tloušťky 50 mm.

Typ 1 je navržen na rubu závěrných a parapetních zdí.

## Typ 2

U SŽ schválený SVI proti stékající vodě a zemní vlhkosti pomocí modifikovaných natavovaných asfaltových pásů s měkkou ochranou, SVI (vč. měkké ochrany) dle TKP a TNŽ 73 6280.

Jako přípravná vrstva bude aplikován penetračně adhezní nátěr na bázi asfaltu. Jako měkká ochrana bude na základě TNŽ 73 6280 použita netkaná geotextilie o plošné hmotnosti dle SVI.

Typ 2 je navržen na spádovém betonu odvodnění rubu.

## Typ 3 - Nátěrový systém (NS)

U SŽ schválený NS proti zemní vlhkosti dle TKP a TNŽ 73 6280.

1 x asfaltový penetračně adhezní nátěr (ALP) + 2 x asfaltové nátěry za horka SA12 (ALN); NS dle TKP a v souladu s TNŽ 73 6280.

Typ 3 je navržen na opěrných zdech přechodů z ŽB prefabrikátů a na líci ŽB parapetních zdí ve styku se zeminou.

### Požadavky na asfaltový penetrační lak:

Směs asfaltů, ředidel a ušlechtilých doplňků. Odolný proti vodě, jednoduchý a rychlý při zpracování, možnost nanášet kartáčem na asfalty, zvyšující přilnavost ploch k daným izolacím, s penetrační schopností do hloubky izolovaných ploch, zabezpečující beton před vlhkostí a korozí, s velmi dobrou přilnavostí k betonu.

### Požadavky na asfaltový nátěr:

Směs asfaltů, pryskyřic, polymerů, organických ředidel, plnidel a ušlechtilých prvků. Odolný proti vodě, jednoduchý a rychlý při zpracování, možnost nanášet kartáčem na asfalty, odolný proti atmosférickým vlivům, s velmi dobrou přilnavostí k betonu.

## Pracovní spáry

Pracovní spáry jsou navrženy u ložiskových hrobečků a v úrovni úložné plochy pozednic (pod římsami křídel a závěrnými zídkami chodníkových nosníků). Poloha pracovních spár je vyznačena ve výkresech tvarů betonových konstrukcí. Polohy pracovních spár lze změnit po odsouhlasení nové polohy investorem. Všechny pracovní spáry budou provedeny tak, aby byla zachována plná statická integrita daného prvku.

Všechny pracovní spáry budou před betonáží řádně ošetřeny, úprava bude provedena v souladu s TKP 18. Povrch pracovní spáry se před betonáží natře krystalizační látkou podle aplikačních pokynů výrobce v množství podle konkrétního zhotovitele. Pracovní spáry se z líce vysekají (délka přepony max. 20 mm) a vytmelí se těsnícím tmelem podle aplikačních pokynů konkrétního výrobku.

## Dilatační spáry

Poloha pracovních spár je vyznačena ve výkresech tvarů betonových konstrukcí. Šířka dilatačních spár je 20 mm. Do dilatačních spár bude vložena vhodná pružná vložka (např. polystyren tloušťky 20 mm) a těsnící pás a to do středu průřezu konstrukce. Těsnící pás bude z profilového PVC-P materiálu, celkové šířky 300 mm, tloušťky 10 mm. Toto těsnění musí být u vodorovných konstrukcí osazeno pod 15° směrem vzhůru z důvodu zamezení tvorby vzduchových bublin.

Na líci konstrukce bude pružná vložka utěsněna plastovým těsnícím profilem větším o 20–30 % než je šíře spáry a překryta trvale pružným tmelem na bázi polyuretanu. Na rubu bude k pružné vložce dotažen systém překrytí izolací.

Výplňový tmel musí být specifikován dle normy ČSN EN ISO 11600 a označen ISO 11600-F-25HM-M1p. Tmel musí být odolný vůči UV záření, mikrobům, chemickým vlivům, povětrnostním vlivům a stárnutí, teplotám od -30°C do +60°C, voděodolný.

Zhotovitel dopracuje příslušný technologický předpis pro provádění SVI, který bude schválen zástupci investora a budoucího správce.

### 3.2.11 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Na stávající nosné OK, OK chodníků, zábradlí, novém zábradlí a na nových ložiskách chodníkových lávek bude obnovena/provedena protikorozní ochrana. PKO bude provedena dle předpisu SŽDC S5/4 a dalších aktuálních relevantních předpisů.

- stupeň korozivní agresivity

C4



- |   |   |
|---|---|
| ▪ požadovaná životnost pro nátěrové systémy | >25 let; velmi vysoká (VH)  |
| ▪ požadovaná životnost pro kovové povlaky   | >20 let; velmi dlouhá (VH)  |
| ▪ požadovaná záruční doba                   | 10 let  |
| ▪ požadavky na konstrukční řešení OK        | zaoblení hran na R = 2 mm   |
| ▪ protikorozní ochranný systém              | ONS 14 (stávající nosné OK, OK chodníků, zábradlí)<br>žárově stříkaný povlak kovu + ONS 02 (nová ložiska<br>chodníkových nosníků, nové zábradlí a ocelové prvky)<br>dle SŽDC S5/4 |
| ▪ celková tloušťka nátěrového systému       |   |

Barevný odstín vrchní vrstvy bude **DB 610 – zelená**. Konečné rozhodnutí je na investorovi.

Krajních sloupky zábradlí z čelních ploch obou směrů budou opatřeny **žlutočernými pruhy** značící úzký průřez.

Zhotovitel dopracuje příslušný technologický předpis pro provádění PKO, který bude schválen zástupci investora a budoucího správce.

### 3.2.12 Ochrana proti účinkům bludných proudů

Vzhledem k neelektrifikované železniční trati a předpokládané zbytkové životnosti mostu (25 let), není nutné provádět základní ochranná opatření dle S13.

### 3.2.13 Ochrana proti atmosférickému přepětí a blesku

Nerealizuje se.

### 3.2.14 Ostatní technické souvislosti

#### Letopočet

Označení letopočtu sanace bude provedeno vlysem do betonu na čela říms na obou opěrách u jejich okrajů na parapetních zdech (v pohledech vpravo). Výška písma (číslic) bude 175 mm, tloušťka 10 mm. Umístění je znázorněno ve výkresech tvaru betonových konstrukcí.

#### Opatření pro upevnění nosičů trakčního vedení

Neuplatní se.

#### Ukolejnění

Nerealizuje se.

#### Inženýrské sítě

V novém stavu budou vlevo trati mimo drážní těleso vedeny drážní sdělovací kabely. Kabely jsou součástí stavby „Prostá rekonstrukce trati v úseku Milotice nad Opavou – Brantice“.

#### Tabulky a značky

Most bude na obou stranách osazen na krajních sloupcích zábradlí vpravo tabulkou „Pozor úzký průřez“.

## 4 Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

Nenormové VMP, které je ale již ve stávajícím stavu. V novém stavu bude VMP zvětšen na VMP 2,38.

## 5 Návaznost na ostatní objekty, související stavby

- SO 04.1 Úpravy železničního svršku

Související stavby jsou uvedeny v části dokumentace B.1 Souhrnná technická zpráva.

## 6 Stavebně montážní postupy výstavby

### 6.1 Technologické zásady výstavby objektu

Před zahájením výstavby je nutné vytyčit veškeré inženýrské sítě a v případě potřeby je v rámci souvisejících SO vymístit.

#### 6.1.1 Stavební postup SP0

Stavební postup SP0 je plánován v termínu 22.7. – 31.7.2025 (10 dní).

Před výlukou budou provedeny následující práce:

- Zahájení stavby, příprava území, zařízení staveniště, návoz materiálu, lešení
- Vytyčení inženýrských sítí, případné provedení přeložek a ochrany stávajících sítí

#### 6.1.2 Stavební postup SP1

Stavební postup SP1 je plánován v termínu 1.8. – 31.10.2025 (92 dní).

**Posledních 30 dní výluky je však určeno pro ST pro rekonstrukci koleje v rámci samostatné akce.**

Při výluce hlavní traťové koleje č. 1 budou provedeny následující práce:

- Zahájení traťové výluky
- Demontáž koleje na OK (SO 04.1)
- Demontáž mostnic a pozednic
- Demontáž podlah na chodnicích
- Demontáž chodníků, vyjmutí a odvoz OK
- Přeprava a dílenská oprava OK
- Výkopy za opěrami
- Bourání parapetů a stávajících úložných prahů
- Sanace povrchů ponechaných dřívků opěr
- Osazení výztužných košů, bednění a betonáž nových úložných prahů
- Podkladní betony parapetních zdí a opěrných zdí přechodů DS
- Výztuž a betonáž parapetních a opěrných zdí
- Výztuž a betonáž závěrných zídek a úložných bloků
- Spádové betony za opěrami
- Izolace a příčné drenáže za ruby opěr
- Zásypy za opěrami
- Doplnění ŠL, proviz. úprava koleje pro nasazení kolejového jeřábu
- Osazení OK
- Montáž chodníkových nosníků, chodníky, zábradlí
- Nivelace pro opracování mostnic
- Obnova a doplnění kolejového lože
- Montáž mostnic a pozednic
- Montáž koleje (SO 04.1)
- Montáž středových podlah na mostnicích
- **30 dní výluky pro ST pro rekonstrukci koleje v rámci samostatné akce**
- Ukončení výluky

### 6.1.3 Stavební postup SP2

Stavební postup SP2 je plánován po výluce v termínu 01.11. – 10.11.2025 (10 dní).

- Sanace a odláždění svahů podél opěr
- Demontáž zařízení staveniště
- Úklid ploch po zařízení staveniště (uvedení do původního stavu)

## 6.2 Vliv výstavby na provoz

Realizace bude probíhat v kolejové výluce **od 1.8. – 31.10.2025 (92 dní)** dle harmonogramu výstavby. Zásady organizace výstavby včetně harmonogramu výstavby jsou podrobněji popsány v části dokumentace B.2.

## 6.3 Přístupy na staveniště

Přístup na staveniště je možný ze silnice III. třídy (III/4591) a odbočení na veřejně přístupnou účelovou komunikaci a po kolejišti.

Zásady organizace výstavby jsou podrobně popsány v části dokumentace B.2.

## 7 Výpočty a posouzení návrhu technického řešení.

Přepočet a stanovení zatížitelnosti bylo dodáno investorem. Přepočet byl proveden v roce 2021 správou železnic s.o., Centrum telematiky a diagnostiky; EČMO – oddělení Expertních činností na mostních objektech, Malletova 10/2363, autorem přepočtu Ing. Michal Kábrt. Z přepočtu byla převzata tabulka zatížitelnosti.

Výpočty zahrnují posouzení únosnosti a kotvení nových ŽB částí opěr do stávajících opěr.

## 8 Vazba na předchozí stupně dokumentace

Předchozí stupeň dokumentace nebyl proveden.

## 9 Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

Budoucí zhotovitel objektu před zahájením stavebních prací předloží zástupci investora a budoucímu vlastníkovi k odsouhlasení všechny technologické předpisy, obzvlášť pro:

- provádění sanací spodní stavby
- provádění PKO
- kvalitu a provádění betonáže
- provádění souvrství vodotěsných izolací

V případě, že technologické předpisy nebudou včas předloženy zástupci investora a budoucímu vlastníkovi, ponese zhotovitel veškerou náhradu způsobených škod.

## 10 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů

- 1) ČSN EN 1990 (730002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí,
- 2) ČSN EN 1991-1-1 (730035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 11: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,
- 3) ČSN EN 1991-2 (736203) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou,
- 4) ČSN EN 1992-1-1 (731201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 11: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- 5) ČSN EN 1992-2 (736208) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady,
- 1) ČSN EN 1993-1-1 (731401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- 2) ČSN EN 1993-1-8 ed.2 (731401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-3. Navrhování styčníků,
- 3) ČSN EN 1993-2 (736205) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty,
- 4) ČSN EN 1997-1 (731000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla,
- 5) ČSN 73 6214 (736214) Navrhování betonových mostních konstrukcí,
- 6) ČSN EN 13670 (732400) – Provádění betonových konstrukcí,
- 7) ČSN EN 10080 (421039) – Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně, v platném znění,
- 8) ČSN EN 206+A2 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- 9) ČSN 73 0037 (730037, v platném znění) Zemní tlak na stavební konstrukce,
- 10) ČSN 73 6200 (736200, v platném znění) Mosty - Terminologie a třídění,
- 11) ČSN 73 6201 (736201, v platném znění) Projektování mostních objektů,
- 12) Předpis SŽ S3 Železniční svršek,
- 13) Předpis SŽ S4 Železniční spodek,
- 14) Předpis SŽ S5 Správa mostních objektů,
- 15) Předpis SŽ S5/1 Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů,
- 16) Předpis SŽ S13 Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů pro stavby na železnici,
- 17) Předpis SŽDC S5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí
- 18) TKP staveb státních drah, v platném znění,
- 19) MVL 102 Přechody mezi nosnými konstrukcemi, mezi nosnou konstrukcí a opěrou, mezi spodní stavbou a tělesem železničního spodku,
- 20) MVL 720 Zábradlí pro železniční mosty,
- 21) MVL 725 Aplikace FRP polymerů pro vybavení železničních mostů

## 11 Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání

Souhrn odpadů za objekt:

- nekontaminovaná vytěžená zemina
- beton z demolic objektů
- stavební a demoliční suť
- odpady se zbytky barev po otryskání
- dřevo po stavebním použití

Podrobně je vliv stavby na životní prostředí zpracován v části dokumentace B.1.

## 12 Požadavky na BOZP

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- TKP staveb státních drah, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly,
- SŽ Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (v platném znění)

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy vzhledem pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

Vedoucí práce zhotovitele musí být držitelem „Vysvědčení o odborné zkoušce“ podle Směrnice pro organizování odborných zkoušek zaměstnanců OJ a VJ DDC a vedoucích pracovníků firem pracujících na dopravní cestě (č.50 č.j. S 28692/2012OP).

### **13 Příloha č.1 – Přehled zatížitelnosti části mostu**

## PŘÍLOHA č.1 - Přehled zatížitelnosti části mostu

### A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): 2191 Olomouc hl.n. (mimo) - Krnov (mimo)

km: 79,335

DÚ (číslo, název): 22 Milotice nad Opavou - Brantice

### B. Identifikace části mostu

Část mostu: nosná konstrukce / opěra / pilíř, K01

poř. číslo 1 pod kolejí č. 1

(ve směru staničení)

### C. Doplnující údaje části mostu

Kategorie zatížitelnosti: C

Výpočtový model: 3D model - Scia Engineer 19.1

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu části mostu (ve směru staničení):

Kolej v přímé.

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku	- [m]	- [m]	- [m]
převýšení koleje	0 [mm]	0 [mm]	0 [mm]
excentricita osy koleje	55 [mm]	45 [mm]	30 [mm]

Směrná úroveň spolehlivosti  $\beta =$  - zbytková životnost: -

Popis použitých úlev:

V přepočtu se využívá zpřesněný výpočet zatížení větrem dle metodického pokynu SŽ, s.o. přílohy G, pro posouzení na překlopení.

Pro zpřesněný výpočet zatížení větrem je uvažováno s reprezentativním kolejovým vozidlem kategorie výšky dopravy - KVD 2 s uvažovanou výškou 4,3 m.

Výsledný korekční součinitel, včetně úpravy součinitelem zohledňující světlost výšky otvoru je 0,70.

Popis závad uvažovaných v přepočtu části mostu:

- Přepočet neuvažuje žádné závady nosné konstrukce.

Datum zjištění technického stavu mostu:

SŽ, s.o.:

30 / 9 / 2020

zpracovatelem přepočtu:

30 / 9 / 2020

Poznámka k části mostu:

- U prvků ztužení nebyla stanovena zatížitelnost, jednotlivé posudky jsou v kapitole 5.6 a shrnutí výsledků je v kapitole 8.



Poř. Číslo	Prvek	Detail	Namáhání	$k_i$	typ	$L_p$	$\phi_i$	$L_\phi$	$\gamma_{F,LM71}$	$\gamma_{F,LM71,E}$	Viz str.	$Z_{LM71}$	$Z_{LM71,E}$	Poznámky
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Hlavní nosník vlevo v místě maximální posouvající síly	Těžiště	Smyk	1,00	V	4,35	1,88	4,35	1,30	-	29	0,92	1,13	pro vyjimečnou zatížitelnost je uvažovaná $v_{b,0} = 5 \text{ m/s}$

# STATICKÝ VÝPOČET

TU 2191 Olomouc hl.n. (mimo) - Krnov (mimo)

Evd. km 79,335

Poř. Číslo	Prvek	Detail	Namáhání	ki	typ	Lp	φ i	Lφ	γF,LM7I	γF,LM7I,E	Viz str.	ZLM7I	ZLM7I,E	Poznámky	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
2	Hlavní nosník vlevo v místě maximálního svislého ohybového momentu	Dolní pásnice vlevo	Srov. napětí	σx,Nx	0,02	M	4,35	1,88	4,35	1,30	-	33	0,92	-	
				σx,My	0,83	M									
				σx,Mz	0,15	M									
				τ	0,00	M									
3	Hlavní nosník vlevo v místě maximálního vodorovného ohybového momentu	Horní pásnice vlevo	Srov. napětí	σx,Nx	0,02	M	4,35	1,88	4,35	1,30	-	37	0,93	-	
				σx,My	0,83	M									
				σx,Mz	0,15	M									
				τ	0,00	M									
4	Lokální stabilita stojiny levého hl. n.	Horní vlákna	σx	0,82	M	4,35	1,88	4,35	1,30	-	41	1,13	-		
			τ	0,18	S	-	2,00	1,18							
5	Hlavní nosník - průhyb	Těžiště průřezu	Ohyb	1,00	M	4,35	1,88	4,35	1,0	-	50	1,07	-	Ve středu rozpětí	
6	Hlavní nosník - pootočení	Těžiště průřezu	Ohyb	1,00	M	4,35	1,88	4,35	1,0	-	51	1,48	-	V místě uložení	
7	Hlavní nosník - průhyb - pohodlí cestujících	Těžiště průřezu	Ohyb	1,00	M	4,35	1,88	4,35	1,0	-	50	0,94	-	Nelimituje celkovou zatížitelnost	


**Správa železnic**  
 státní organizace  
 Centrum telematiky a diagnostiky  
 Malástrata 2363/10, 190 00 Praha 9  
 IČO: 70994234 DIČ: CZ70994234  
 [05] 

Dne: 25 / 1 / 20201

zatížitelnost určil:

.....  
 Ing. Michal Kábrt  
 CTD - EČMO