

Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby: Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	15.5.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Štěpán Kameš

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

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

Název stavby/akce:	Mosty na trati Olomouc hl. n. – Krnov (2191): SO 01 - Most v km 77,596	Označení investora: R602300012 Označení zhotovitele: 23122
Název části:	Mosty, propustky a zdi	Označení části: D.2.1.04
Název objektu/dílčí části:	Most v km 77,596	Označení objektu/komplexu: SO 01.2
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy: 1.001
Odpovědný projektant: Ing. Štěpán Kameš	Zpracovatel přílohy: Ing. Petr Slovják	Měřítko: Formáty:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:
Moravskoslezský	Zátor [791202]	2191 22
Stupeň dokumentace: Část:		Stupeň dokumentace: PDPS Smluvní datum zpracování: 15.5.2024

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	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 1	- 2 X	- 1 - 0 0 1	- P 0 1

**Mosty na trati
Olomouc hl. n. – Krnov (2191):
SO 01 - Most v km 77,596**

SO 01.2 Most v km 77,596

Technická zpráva

Obsah

1	Identifikační údaje	4
1.1	Údaje o stavbě a objektu	4
1.2	Údaje o stavebníkovi	4
1.3	Údaje o zhotoviteli dokumentace a části dokumentace	5
1.4	Údaje o nabyvateli SO	5
2	Seznam vstupních podkladů	5
3	Popis navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů	6
3.1	Stávající stav	6
3.1.1	Základní údaje	6
3.1.2	Současný stav objektu	7
3.2	Nový stav	11
3.2.1	Základní údaje	11
3.2.2	Založení	11
3.2.3	Spodní stavba	12
3.2.4	Nosná konstrukce	13
3.2.5	Uložení mostu	13
3.2.6	Mostní svršek	13
3.2.7	Mostní vybavení	14
3.2.8	Terénní úpravy	15
3.2.9	Prostorové uspořádání na mostě	15
3.2.10	Systém vodotěsných izolací	15
3.2.11	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí	17
3.2.12	Ochrana proti účinkům bludných proudů	17
3.2.13	Ochrana proti atmosférickému přepětí a blesku	17
3.2.14	Ostatní technické souvislosti	17
4	Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů	18
5	Návaznost na ostatní objekty, související stavby	18
6	Stavebně montážní postupy výstavby	18
6.1	Technologické zásady výstavby objektu	18
6.1.1	Stavební postup SP0	18
6.1.2	Stavební postup SP1	18
6.1.3	Stavební postup SP2	19
6.2	Vliv výstavby na provoz	19
6.3	Přístupy na staveniště	19
7	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení.	19
8	Vazba na předchozí stupně dokumentace	19
9	Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace	19
10	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů	20
11	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání	21
12	Požadavky na BOZP	21
13	Příloha č.1 – Přehled zatížitelnosti části mostu	22

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě a objektu

Název stavby:	Mosty na trati Olomouc hl. n. – Krnov (2191): SO 01 - Most v km 77,596
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební povolení Projektová dokumentace pro provádění stavby
Dílčí část:	SO 01.2 Most v km 77,596
Charakter dílčí části:	změna dokončené stavby trvalá
Vžitý název mostu:	-
Evidenční staničení objektu:	km 77,596
Nové staničení objektu:	km 77,596
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 = 518016.206; X = 1 074 698.819
Úhel křížení:	90°
Katastrální území, pozemky:	k. ú. Zátor [791202] 1207 – ČR; Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, Nové Město, 110 00 Praha 1
Místo stavby dílčí části:	evidenční km 77,596
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:	SP0 (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 01 - Most v km 77,596. 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 77,596, 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 01 - Most v km 77,596. 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 a dále z překonávané účelové nepevněné komunikace. 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:	1958
Stavební stav objektu:	K 2, S 2
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	3,730 m
Délka objektu:	9,800 m
Rozpětí nosné konstrukce:	⊥ 4,350 m
Stavební výška:	0,660 m
Volná výška pod objektem:	3,483 m
Podjezdná výška:	3,300 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:	pod mostem vede vodovodní řád v majetku VaK Bruntál a.s.,
Cizí zařízení:	Na O 01 vlevo a na O 02 vpravo je turistická značka Vpravo před objektem je sklonovník. Vlevo za objektem je hektometrovník 77,6. Vpravo před objektem je značka GPK Terén pod objektem: štěrková účelová komunikace zalitá asfaltem. Příjezd je možný. Příjezd v obci Zátor směr Lichkov a před objektem 77,723 odbočit vpravo.
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.

Chodníky jsou tvořeny samostatnými nosníky z válcovaných U-profilů uložených na ocelové podložky do kapes v závěrných zdech. Podlahové plechy jsou ocelové z žebrovaných plechů zpevněných navařenými výztužnými žebry z ploché oceli.

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

Popis závad a poruch nosné konstrukce:

Hlavní nosníky: dolní pásnice levého nosníku je ve střední části mírně deformovaná směrem vzhůru o cca 3 mm, v délce cca 100 mm (viz foto č. 1). V dolní pásnici pravého nosníku je ve střední části, z vnitřní strany vrub do hl. cca 3 mm (ve 2. poli). Horní příruby hlavních nosníků jsou místy oslabené důlkovou korozí do hl. max. 0,5 mm (nejhůře vlevo nad O 01). Nátěr hlavních nosníků praská a loupe se. 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 20 % (Ri 5).

Ložiska: ložiska povrchově korodují, na O 01 vlevo je silně zasypané štěrkem. Na O 01 vpravo jsou uvolněné a sešikmené šrouby v nadložiskových deskách. Obetonování ložisek je popraskané a místy chybí. Stav PKO: koroze cca 80 % (Ri 5).

Chování konstrukce při průjezdu vlaku: při průjezdu vlaku je patrný mírný pokles nosníku v ložisku na O 02 vpravo - viz video ve složce mostu.

Popis závad a poruch spodní stavby:

Opěra O 01:

Opěra: z čela opěry jsou patrné stopy po průsacích, v dolní části jsou výluhy. V horní části okolo úložných kvádrů jsou patrné nepravidelné trhliny s výluhy. Vpravo z líce je 4. kvádr odspodu prasklý - trhlina přechází i do spár nad a pod kvádr. Vpravo z líce, v horní části jsou patrné výluhy. Kvádry z líce opěry zvětrávají do hl. až 20 mm.

Úložné kvádry: na horní ploše je nasypán štěrk. Drží se zde nečistoty a vegetace.

Závěrná zeď: beton za nosníky povrchově degraduje. Římsa závěrné zdi vlevo je silně rozpraskaná, betonová výsrava je prasklá a uvolňuje se. Římsa závěrné zdi vpravo u 1. sloupku zábradlí má hranu vyštíplou do 1/2 délky, betonová plomba u hrany je popraskaná a odděluje se.

Křídlo vlevo: Spárování křídla je místy popraskané a místy v něm roste vegetace. Křídlo je zasypané cca z 1/3. Okolo křídla narůstá vegetace. Římsa křídla má ve střední části svislou trhlinu rozevřenou až 1,0 mm. Povrchová úprava se loupe cca na 90 % plochy. Místy beton římsy degraduje.

Křídlo vpravo: Spárování křídla je místy popraskané a místy v něm roste vegetace. V horní části, u opěry je trhlina rozevřená až 2 mm, přechází do římsy po celé výšce. Křídlo je zasypané cca z 1/2, okolo křídla narůstá vegetace. Římsa má povrchovou úpravu odpadlou cca na 90 % plochy. Místy beton římsy degraduje. V horní části je svislá trhlina přecházející z křídla, rozevřená až 3 mm.

Opěra O 02:

Opěra: povrchová úprava rohových kvádrů praská a loupe se. Z líců opěry kvádry zvětrávají do hl. až 20 mm. Z čela opěry, ve střední horní části je stupňovitá trhlina ve spáře (viz foto č. 3). Místy ve spárování roste vegetace. V horní části jsou stopy po průsacích. U pravé hrany jsou horní dva kvádry prasklé.

Úložné kvádry: na horní ploše je nasypán štěrk. Drží se zde nečistoty a vegetace.

Závěrná zeď: beton za levým nosníkem povrchově degraduje. Vpravo vně nosník je beton nepravidelně popraskaný a degraduje. Římsa závěrné zdi vlevo u pozednice degraduje. Vpravo u 7. a 8. sloupku jsou šikmé trhliny. Povrchová úprava opadáva.

Křídlo vlevo: Místy ve spárování narůstá drobná vegetace. Křídlo je z 1/2 zasypané. Římsa křídla má v horní části u opěry svislou trhlinu rozevřenou až 2 mm. Povrchová úprava se místy loupe.

Křídlo vpravo: Křídlo je z 1/2 zasypané. Římsa křídla má z 90% sloupnutou povrchovou úpravu. Místy je slabě popraskané, se slabými výluhy pojiva. V horní části, u opěry je trhlina rozevřená max. 0,5 mm

Popis závad a poruch mostního vybavení:

Podlahy:

Podlahy mezi kolejnicemi: povrchově korodují. Stav PKO: koroze cca 80 % (Ri 5).

Podlahy po hlavách mostnic: povrchově korodují. Stav PKO: koroze cca 80 % (Ri 5).

Chodníkové podlahy: Vlevo: jen ojediněle korodují. Vpravo: jen ojediněle korodují. Stav PKO: koroze na ploše < 10 % (Ri 4)

Zábradlí:

Vlevo: funkční a v dobrém stavu, pouze s povrchovou korozí. Stav PKO: koroze cca 20 % (Ri 5).

Vpravo: funkční a v dobrém stavu, pouze s povrchovou korozí. Stav PKO: koroze cca 20 % (Ri 5).

Bezpečnostní nátěry a výstražné tabulky:

Bezpečnostní pásy jsou vybledlé a vpravo na začátku chybí.

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



Obrázek 1: pohled proti směru staničení



Obrázek 2: pohled zprava



Obrázek 3: pohled zleva



Obrázek 4: 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:	13,740 m
Rozpětí nosné konstrukce:	⊥ 4,350 m
Stavební výška:	0,640 m
Volná výška pod objektem:	3,483 m
Podjezdová výška	3,400 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 3 mm, posun 5 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 10,672 ‰
Rychlost na objektu:	V=70 km/h
Zatížitelnost (přechodnost) objektu:	není známa
Inženýrské sítě:	pod mostem vede vodovodní řád v majetku VaK Bruntál; v budoucnu (v rámci jiné stavby) v kabelovém žlabu na zábradlí vlevo budou uloženy optické kabely SŽ SSZT
Cizí zařízení:	obnova: Na O 01 vlevo a na O 02 vpravo turistická značka Vpravo před objektem sklonovník. Vlevo za objektem hektometrovník 77,6. Vpravo před objektem značka GPK
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 1160 mm (404,506 m n.m. - opěra O 01) a 1025 mm (404,631 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, taky aby práh začínal ve spáře zdiva nikoliv mimo spáru.** Případná změna výšky ubourání bude mít vliv na výztuž 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 dopracuje 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

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 nezvětralou 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.

Dle stáří konstrukce lze odhadovat, že část konstrukce již bude degradována. Před sanací opěr budou provedeny 2 jádrové odvrtvy (zhotovitel doloží TePř a KZP), které prokáží nutnost/vhodnost injektáže.

Případná injektáž bude provedena na opěrách starší části mostu. Do konstrukce budou vyvrtány otvory v rastru a hloubek dle výsledků průzkumu. Předpokládá se použití velmi nízkých injektážních tlaků do 0,4 MPa a dodržení podmínek stanovených TKP staveb státních drah 23.

Nejvhodnějšími materiály pro sanaci trhlin jsou epoxidové pryskyřice. Přesný postup se řídí pokyny výrobce injektážní směsi uvedené v Technickém listu

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

Do příčných spár opěry O 02 bude do prohloubených spár zdiva vložena speciální nerezová výztuž a přespárována speciální cemento-polymerní maltou. Helikální výztužné pruty průřezu 10 mm z nerezové austenitické oceli budou vlepeny do cemento-polymerní malty s dokonalým obalením. Kotevní malta pro lepení dodatečné helikální výztuže do konstrukce jsou modifikované cemento-polymerní směsi. Vlepení helikální výztuže se provádí do vrtu nebo drážky a vytváří se tak ztužující žebírko. Tloušťka drážky o 4 mm větší než profil podélné výztuže. Hloubka drážek 35 mm. Přesný postup se řídí pokyny výrobce helikální výztuže. Helikální výztuž bude vložena do všech příčných spár (celkem 5 ks – opěra O 02) a zachytává podélné trhliny.

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_{max} 22–S4 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 dříku 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 180 mm, do kterých budou zapuštěny stávající sanovaná ložiska. Hl. zapuštění

je 40 mm. Odvodnění úložného prahu je skloněním horní hrany 4,0 % směrem k lici 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 štěrkovým 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-Dmax 22-S4 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 protikorozi 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 protikorozi 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.

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 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 vlepuvanou 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 01.1. 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 Skl24). 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 mm. Opracování mostnic se předpokládá dle výkresu č. 2.406 – **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. Pozornost a ověření je také nutno věnovat výšce u mostnice č.1 vlevo (kde v rámci měření byl rozdíl výšky horní pásnice vlevo/vpravo (- 21 mm). Toto ale bylo přisouzeno k chybě měření a výška byla proložena prodloužením křivky z ostatních výšek.**

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 polymermatlou 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.

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 FL10x40 mm.

Na sloupcích stávajícího zábradlí na NOK vlevo bude nově doplněna také konzola z profilu L 50x5-400 přivařená koutovým svarem $a=3,5$ mm a opatřena oválnými otvory 15 x 7 mm pro připevnění kabelového žlabu (jež je součástí jiné související stavby).

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. Rozměr ok kompozitových pororoštů bude optimálně 30x30 s rozměrem nosného pásu 50x5 mm. Pororošty musí splňovat materiálové a rozměrové požadavky MVL 725. **V případě odlišných rozměrů pororoštů od dodavatele lze při splnění únosnosti (5 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. Kamenná rovinina 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 rovininu bude drenážní trubka ohnuta o poloměru cca 5m pro vyústění v místě odláždění za šikmými křídly.

Trubka bude obsypaná drenážním štěrskem frakce 16/32 tloušťky alespoň 300 mm.

3.2.8 Terénní úpravy

V rámci sanace mostu budou svahy u křídel odlážděny v šířce 1,0 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 obrušování 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 stávající 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 Protikoroziční ochrana ocelových konstrukcí

Na stávající nosné OK, OK chodníků, zábradlí, novém zábradlí a na nových ložiskách bude obnovena/provedena protikoroziční 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 | 5 let |
| ▪ požadavky na konstrukční řešení OK | zaoblení hran na R = 2 mm |
| ▪ protikoroziční ochranný systém | ONS 14 (stávající nosné OK, OK chodníků, zábradlí)
ŽSP + ONS 02
(nová ložiska chodníkových nosníků, nové zábradlí a
ocelové prvky) |
| ▪ celková tloušťka nátěrového systému | dle SŽDC S5/4 |

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 15 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 bude na zábradlí mostu vlevo přechod drážních sdělovacích kabelů v kompozitovém žlabu 250x150 mm. Žlab a kabely jsou součástí stavby „Prostá rekonstrukce trati v úseku Milotice nad Opavou – Brantice“.

Součástí stavby mostu bude pouze umístění konzoly z L 60/60/6, která bude navažena na stávající a nové sloupky zábradlí.

Stávající podzemní vodovodní řád (v majetku VaK Bruntál, a.s.), který prochází mostním otvorem, nebude stavbou dotčen. Při stavbě je však nutné dbát vyjádření vlastníka/správce a řídit se jím (viz dokladová část).

Tabulky a značky

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

Na O 01 vlevo a na O 02 vpravo bude po sanaci obnovena turistická značka (modrá).

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 01.1 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
- Osazení dopravního značení pro uzavírku účelové komunikace

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 01.1)
- 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 dřívů 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 01.1)
- 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 stupeň 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, obzvláště pro:

- provádění sanací spodní stavby vč. stanovení nutnosti/vhodnosti injektáže kamenného zdiva
- 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 průjezdném 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).

PŘÍLOHA č.1 - Přehled zatížitelnosti části mostu

A. Identifikace mostu

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

km: 77,596

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 Engeneer 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	8 [mm]	10 [mm]	13 [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	ϕ_i	L_ϕ	$\gamma_{F,LM71}$	$\gamma_{F,LM71,E}$	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 vpravo v místě maximální posouvající síly	Těžiště	Smyk	1,00	V	4,35	1,88	4,35	1,30	-	29	0,94	1,16	pro vyjimečnou zatížitelnost je uvažovaná $v_{b,0} = 5 \text{ m/s}$

STATICKÝ VÝPOČET

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

Evd. km 77,596

Poř. Číslo	Prvek	Detail	Namáhání	ki	typ	Lp	φ i	Lφ	γF,LM71	γF,LM71,E	Viz str.	ZLM71	ZLM71,E	Poznámky	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
2	Hlavní nosník vpravo 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	0,94	-	
				σx,My	0,83	M									
				σx,Mz	0,16	M									
				τ	0,00	M									
3	Hlavní nosník vpravo v místě maximálního vodorovného ohybového momentu	Horní pásnice vlevo	Srov. napětí	σx,Nx	0,01	M	4,35	1,88	4,35	1,30	-	37	1,19	-	
				σx,My	0,77	M									
				σx,Mz	0,22	M									
				τ	0,00	M									
4	Lokální stabilita stojiny pravého hl. n.	Horní vlákna	σx	0,82	M	4,35	1,88	4,35	1,30	-	40	1,12	-		
			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	-	49	1,10	-	Ve středu rozpětí	
6	Hlavní nosník - pootočení	Těžiště průřezu	Ohyb	1,00	M	4,35	1,88	4,35	1,0	-	50	1,51	-	V místě uložení	
7	Hlavní nosník - průhyb - pohodlí cestujících	Těžiště průřezu	Ohyb	1,00	M	4,35	1,88	4,35	1,0	-	49	0,97	-	Nelimituje celkovou zatížitelnost	


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

Dne: 21 / 1 / 2021

zatížitelnost určil:



 Ing. Michal Kábrt
 CTD - EČMO