

Objednatel / Investor:






Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1-Nové Město
Organizační složka: Oblastní ředitelství Brno
Kounicova 688/26, 611 43 Brno

Stavba:

Oprava mostního objektu v km 109,184 na trati Retz
(ÖBB) (část) - Kolín (mimo)

TÚ 1201 Retz (ÖBB) (část) - Kolín (mimo)
DÚ 06 Znojmo - Olbramkostel

Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

Zodp. projektant stavby:	Ing. Juraj Figuli		<div>Zhotovitel PD:</div> <div></div> <div>F-PROJEKT-DOPRAVNÍ STAVBY s.r.o.</div> <div>Janáčkova 4642/5d</div> <div>79601 Prostějov</div>													
Zodp. projektant objektu:	Ing. Juraj Figuli															
Vypracoval:	Ing. Juraj Figuli															
Kontroloval:	Ing. Martin Major															
Kraj: Jihomoravský	K.ú.: Citonice															
Objednatel: Správa železnic, s. o., OŘ Brno, Kounicova 26, 611 43 Brno			<table><tr><td>Datum:</td><td>září 2022</td></tr><tr><td>Stupeň:</td><td>DSP</td></tr><tr><td>Číslo zakázky:</td><td>09-9162</td></tr><tr><td>Měřítko:</td><td>-</td></tr><tr><td>Část PD:</td><td>Číslo přílohy:</td></tr><tr><td>D.2.1</td><td>01</td></tr></table>		Datum:	září 2022	Stupeň:	DSP	Číslo zakázky:	09-9162	Měřítko:	-	Část PD:	Číslo přílohy:	D.2.1	01
Datum:	září 2022															
Stupeň:	DSP															
Číslo zakázky:	09-9162															
Měřítko:	-															
Část PD:	Číslo přílohy:															
D.2.1	01															
Objekt:																
SO 02 Oprava mostu v km 109,184 na trati Retz - Kolín																
Podobjekt: 02.2 Železniční most																
Název přílohy:																
TECHNICKÁ ZPRÁVA																

**Oprava mostního objektu v km 109,184 na trati Retz (ÖBB)
(část) – Kolín (mimo)**

Dokumentace pro stavební povolení

SO 02 Oprava mostu v km 109,184 na trati Retz – Kolín

02.2 Železniční most

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU	4
3	VSTUPNÍ PODKLADY	4
4	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU MOSTU	4
4.1	Průzkumy a zjišťování	5
4.1.1	Závady a nedostatky	5
5	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	8
6	TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU MOSTU	8
6.1	Spodní stavba	9
6.2	Nosná konstrukce	9
6.3	Sanace mostu	9
6.4	Ochrana proti bludným proudům	10
6.5	Vodotěsná izolace a odvodnění mostu	10
6.6	Přechodové oblasti a ZKPP	11
6.7	Vybavení mostu	11
6.8	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí	11
6.9	Úpravy v okolí mostu	11
7	POSTUP VÝSTAVBY MOSTU	12
7.1	Staveniště a přístupy	12
7.2	Technologický postup výstavby mostu	12
7.3	Bourání a odstraňování stávajících konstrukcí	12
7.4	Skrývka ornice a ochrana okolního území	12
7.5	Výkopy a zajištění stavební jámy	13
7.6	Zásypy konstrukcí a budování zemních těles	13
7.7	Výstavba nových konstrukcí	14
7.8	Omezení dopravy	14
7.9	Dotčené inženýrské sítě	14
8	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A STAVBY	14
8.1	Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty	14
8.2	Koordinace s jinými stavbami	14
9	POŽADAVKY NA MĚŘENÍ	14
10	VÝPOČTY	16
10.1	Statické výpočty	16
11	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP A DALŠÍCH PŘEDPISŮ	16
12	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	17
13	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	18
14	ZÁVĚR	18

1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Oprava mostního objektu v km 109,184 na trati Retz (ÖBB) (část) – Kolín (mimo)
Stavební objekt:	02 Oprava mostu v km 109,184 na trati Retz – Kolín
Podobjekt:	02.2 Železniční most
Druh stavby:	oprava mostu
Evidenční km:	109,184
Katastrální území:	Citonice
Parcelní čísla pozemků:	1356
Obec:	Citonice
Okres:	Znojmo
Kraj:	Jihomoravský
Stavebník (investor stavby):	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město Korespondenční adresa: Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno Kounicova 26, 611 43 Brno
Správce mostu:	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno, Správa mostů a tunelů Kounicova 26, 611 43 Brno
Zhotovitel projektu:	F-PROJEKT DOPRAVNÍ STAVBY, s. r. o. Janáčkova 4642/5d, 796 01 Prostějov
Traťový úsek:	1201 Retz (ÖBB) (část) – Kolín (mimo)
Definiční úsek:	06 Znojmo – Olbramkostel
TUDU:	120106
Staničení mostního objektu:	km 109,183 780
Poloha na trati:	v extravilánu obce Citonice
Kategorie dráhy:	dráha celostátní (mimo systému TEN-T)
Provozovatel dráhy:	Správa železnic, státní organizace
Číslo tratě podle KJŘ:	241 Znojmo – Okříšky
Číslo tratě podle prohláš. o dráze:	644 00 Znojmo státní hranice – Okříšky
Číslo tratě podle SJŘ:	322 Znojmo st. hr. – Okříšky
Číslo TTP:	322A Znojmo st. hr – Okříšky
Dovolené zatížení tratě:	D4-80 maximální traťová třída zatížení (TTZ) s přidruženou rychlostí opravený most vyhovuje na třídu D4 (22,5 t / 8,0 t/m)
Skupina přechodnosti:	3
Počet kolejí:	jednokolejná trať
Traťové zabezpeč. zař. (TZZ):	automatické hradlo AHP – 03 (bez návěstního bodu)
Staniční zabezpeč. zař. (SZZ):	žst. Olbramkostel: RZZ-AŽD 71, tlačítková volba, cestový systém, rychlostní návěstní soustava žst. Znojmo: Jednotné obslužné pracoviště, rychlostní návěstní sou- stava
Trakce:	-
Traťová rychlost:	75 km/h
Prostorová průchodnost:	průjezdny průřez GCZ3

Překonávané překážky:	místní účelová komunikace (směr Mramotice), vodní tok Mramotický potok (zatrubnění pod komunikací)
Stupeň projektové dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

Jedná se o jednokolejný most o jednom otvoru, s nosnou konstrukcí ze zabetonovaných kolejnic, na trati Retz – Kolín (dle tabulek traťových poměrů trať 322A Znojmo st. hr. – Okříšky), mezi zast. Citonice a žst. Olbramkostel převádějící dráhu přes účelovou komunikaci a potok.

Evidenční km	109,184
Poloha mostu	na pozemcích p. č. 1356 v katastrálním území Citonice, ve vlastnictví Správy železnic

Převáděná železniční trať

Most převádí jednokolejnou neelektrifikovanou železniční trať Retz (ÖBB) – Kolín přes účelovou komunikaci a Mramotický potok, který je veden v propustku pod komunikací. Vlevo i vpravo je pole. Kolej je v místě mostu v levostranném oblouku, niveleta stoupá 9,06 ‰, úhel křížení 90°. Výstavba proběhla v roce 1950.

Překážka – Účelová komunikace a potok

Pod mostem je účelová komunikace se zpevněným povrchem, pod níž je v propustku převeden Mramotický potok.

3 VSTUPNÍ PODKLADY

Podklady pro vypracování projektu opravy:

- Podklady pro zadávací dokumentaci pro zpracování projektu na opravu mostu v km 109,184 na trati Retz (ÖBB)-Kolín. Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno, Správa mostů a tunelů. 2022.
- Protokol o podrobné prohlídce, 2021
- Původní dokumentace:
 - výměna OK (1913)
 - úprava potoka (1937)
 - přestavba mostu (1938)
 - přestavba mostu (1949)

4 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU MOSTU

Jedná se o jednokolejný most o jednom otvoru, s nosnou konstrukcí ze zabetonovaných kolejnic, na trati Retz (ÖBB) – Kolín (dle tabulek traťových poměrů trať 322A Znojmo st. hr. – Okříšky; dle prohlášení o dráze celostátní trať 644 00 Znojmo – Okříšky), mezi zast. Citonice a žst. Olbramkostel a převádí kolej přes potok a místní komunikaci.

Kolej je na mostě v levostranném oblouku, úhel křížení cca 90°, trať není elektrizovaná.

Nosnou konstrukci tvoří prostý nosník o jednom poli ze zabetonovaných kolejnic. Spodní stavbu tvoří kamenný základ, opěry (O 01, O 02). Opěry a křídla jsou z betonového zdiva s omítkou, úložný práh a římsy jsou betonové.

Svršek S49 na betonových prazcích SB8, kolej stykovaná, směrově v oblouku, niveleta stoupá 9,06 ‰. Kolejové lože je slabě znečištěné s vegetací.

Charakteristika mostu podle ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

Podle druhu převáděné komunikace	dražní most
Podle druhu převáděné dráhy	železniční most
Podle povahy svršku	s kolejovým ložem
Podle konstrukce mostovky	betonová deska se zabetonovanými ocelovými nosníky
Podle překračované překážky	most přes pozemní komunikaci, most přes potok
Podle počtu mostních otvorů nebo polí	most o jednom otvoru

Podle počtu úrovní mostovek nad sebou	most s mostovkou v jedné úrovni
Podle výškové polohy mostovky	horní
Podle přesypávky	most bez přesypávky
Podle měnitelnosti základní polohy hlavní nosné konstrukce	nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	trvalý most
Podle průběhu trasy na mostě	most ve směrovém oblouku
Podle úhlu křížení	kolmý most
Podle materiálu	ocelobetonový most – železobetonová deska se zabetonovanými ocelovými kolejnicemi
Podle ohybové tuhosti nosné konstrukce	most s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
Podle statické funkce hlavní NK	deskový most
Podle volné výšky na mostě	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	-
Délka mostu	17,50 m
Šířka mostu	5,20 m
Výška mostu	6,78 m
Délka přemostění	6,00 m
Šikmost mostu	kolmý
Délka nosné konstrukce	6,88 m
Šířka nosné konstrukce	5,20 m
Rozpětí nosné konstrukce	6,50 m
Tloušťka nosné konstrukce	0,41 m (ve středu)
Výška kolejového lože a přesypávky	0,60 m (pouze kolejové lože)
Volná výška pod mostem	4,27 m (nejmenší)
Rok dokončení mostu	1950
Rok poslední opravy mostu	-
Stavební stav mostu je hodnocen jako K2/S3.	

4.1 Průzkumy a zjišťování

4.1.1 Závady a nedostatky

Popis závad a poruch mostu ¹

Stav nosné konstrukce

- Omítka je povrchově zvětralá a popraskaná, trhliny šířky až 1 mm, vydouvá se a opadáva až na 15 % plochy, obnažená výztuž je rezivá.
- V omítce jsou nepravidelné všesměrné trhliny šířky až 0,2 mm, místy zvýrazněné pojivem.
- Zdivem místy prosakuje voda a pojivo, pojivo tvoří krápníky.
- Úložnými spárami nad oběma opěrami silně prosakuje voda a pojivo, pojivo tvoří krusty.
- Hrany jsou oboustranně poškozené od vysokých nákladů v délce 3 m do hloubky až 30 mm.

¹ odstavec byl převzat z protokolu o podrobné prohlídce

- Čelní strana vlevo: omítka je povrchově zvětřalá, místy se olupuje. Nad O 02 jsou v omítce nepravidelné vodorovné trhliny o šířce až 0,2 mm s průsakem pojiva. Úložnými spárami nad oběma opěrami vytéká asphalt. V nepřiznaných dilatačních spárách délky desky jsou nepravidelné trhliny na celou výšku o šířce až 2 mm, slabě prosakuje voda.
- Čelní strana vpravo: ve vzdálenosti 0,3 m od dolní hrany je nepravidelná vodorovná trhlina v pracovní spáře na celou délku o šířce až 0,2 mm, prosakuje voda a pojivo. Nepravidelná šikmá trhlina uprostřed délky konstrukce od římsy směrem k O 02 až po vodorovnou trhlinu o šířce až 0,2 mm, prosakuje voda. Omítka je povrchově zvětřalá, nad úložnou spárou nad O 02 je opadaná v délce 0,6 m na výšku 150 mm. Úložnými spárami nad oběma opěrami prosakuje voda a pojivo, vytéká asphalt. V nepřiznaných dilatačních spárách délky desky jsou nepravidelné trhliny na celou výšku o šířce až 0,2 mm, slabě prosakuje voda.
- Římsa vlevo: u 2., 3. a 4. sloupku jsou nepravidelné svislé trhliny na celou výšku i šířku o šířce až 3 mm. Konec římsy je u 5. sloupku odlomený v délce 300 mm na celou výšku do hloubky až 120 mm, na dolní hraně je odlomený v délce 1 m na výšku až 100 mm na šířku 100 mm a do hloubky až 60 mm. Omítka je povrchově zvětřalá, nad O 01 v délce 1 m opadáva. Na zdivu roste mech a lišejník. Na horní ploše je přesyp štěrku na výšku až 50 mm, roste lišejník.
- Římsa vpravo: omítka je povrchově zvětřalá, roste lišejník. U 2., 3. a 4. sloupku je svislá trhlina na celou výšku i šířku o šířce až 0,5 mm. dolní hrana na konci římsy je vydrolená v délce 0,3 m na výšku 50 mm. Na horní ploše roste lišejník.

Stav spodní stavby

Opěra O 01

Zdivem na hraně vlevo a zleva prosakuje voda a pojivo, pojivo na hraně tvoří krustu.

- Omítky jsou povrchově zvětřalé, nepravidelně popraskané, trhliny o šířce až 0,3 mm, místy jsou omítky vyduté, ojediněle vydrolené do hloubky až 20 mm. Ve zdivu jsou místy vrypy od širokých nákladů do hloubky až 10 mm, na hranách až do hloubky 30 mm. Zleva jsou omítky nepravidelně popraskané, trhliny o šířce do 0,2 mm jsou zvýrazněné pojivem.
- Na zdivu je graffiti.

Křídlo vlevo

- Zdivem prosakuje voda a pojivo, pojivo tvoří krusty.
- Omítka je povrchově zvětřalá, nepravidelně popraskaná, trhliny o šířce do 0,2 mm jsou zvýrazněné pojivem. Ve vzdálenosti 0,3 m a 1,2 m pod římsou jsou nepravidelné vodorovné trhliny na celou délku v pracovních spárách o šířce až 1 mm, místy s průsakem vody a pojiva.
- Římsa: omítka je povrchově zvětřalá, roste řasa a lišejník. Pod 2. a 3. sloupkem zábradlí jsou nepravidelné svislé trhliny na celou výšku o šířce až 2 mm. Na horní ploše je přesyp štěrku na výšku až 50 mm, roste lišejník.
- Přilehlý svahový kužel je sesedlý až o 200 mm a je porostlý vegetací, keři a stromky.
- Patní zídka: na zdivu roste mech. Na horní ploše je zídka překrytá zeminou, roste vegetace.

Křídlo vpravo

- Omítky jsou povrchově zvětřalé, místy se vydrolují do hloubky až 10 mm, u terénu na výšku až 0,2 m chybí. Ve vzdálenosti 0,3 m a 1,4 m pod římsou jsou nepravidelné vodorovné trhliny v pracovních spárách o šířce až 2 mm, místy s průsakem vody a pojiva. Nepravidelné vodorovné trhliny v pracovních spárách o šířce až 0,2 mm s průsakem vody a pojiva, které tvoří místy krusty.
- Římsa: u 2. sloupku zábradlí je na dolní hraně vydrolená do hloubky až 50 mm v délce 200 mm. Ve vzdálenosti až 70 mm od dolní hrany je od dilatační spáry s NK nepravidelná trhlina v délce 0,9 m o šířce až 5 mm. Na zdivu roste lišejník a mech.
- Přilehlý svahový kužel je sesedlý až o 300 mm a je porostlý vegetací a keři.
- Patní zídka: spárování je popraskané, místy se vydroluje až do hloubky 100 mm. Na zdivu roste mech. Na horní ploše je zídka překrytá zeminou, roste vegetace.

Opěra O 02

- Ve vzdálenosti 0,4 m pod deskou je po celém obvodu nepravidelná vodorovná trhlina v pracovní spáře o šířce až 0,1 mm.

- Ve vzdálenosti 0,6 m až 0,8 m je pod deskou po celém obvodu nepravidelná vodorovná trhлина v pracovní spáře o šířce až 0,1 mm s průsakem vody a pojiva.
- V levé části je pod deskou utržená hrana do hloubky až 300 mm na výšku 1,4 m a na šířku 1,5 m s průsakem vody a pojiva. Část pod nepřiznaným úložným prahem je na výšku až 1 m odpadlá.
- Zprava je ve vzdálenosti 1,7 m pod římsou nepravidelná vodorovná trhлина v pracovní spáře na celou délku o šířce až 0,2 mm se silným průsakem vody a pojiva.
- Omítka vlevo je na ploše 0,7 x 0,2 vydrolená do hloubky až 20 mm.
- Ve zdivu jsou vrypy od širokých nákladů do hloubky až 10 mm.
- Na zdivu je graffiti.

Křídlo vlevo

- Ve vzdálenosti 1,7 a 1,3 m jsou pod římsou nepravidelné vodorovné trhliny v pracovních spárách na celou délku o šířce až 0,2 mm s průsakem vody a pojiva.
- Omítky jsou povrchově zvětřelé, ojediněle popraskané, trhliny o šířce do 0,2 mm.
- Římsa: U dilatační spáry je utržená hrana v délce 200 mm a na celou výšku na šířku 120 mm s obnaženým zábradelním sloupkem. U 2. a 3. zábradelního sloupku je trhлина na celou výšku a šířku o šířce až 2 mm. Omítky jsou zvětřelé, roste lišejník. Na horní ploše je přesyp štěrku na výšku až 50 mm, roste lišejník.
- Přilehlý svahový kužel je sesedlý až o 200 mm a je porostlý vegetací a keři.
- Patní zídka: Spárování je popraskané, místy se vydroluje až do hloubky 50 mm. Na zdivu roste mech. Na horní ploše je překrytá zeminou, roste vegetace.

Křídlo vpravo

- Ve vzdálenosti 1,7 m a 1,3 m jsou pod římsou nepravidelné vodorovné trhliny v pracovních spárách na celou délku o šířce až 0,2 mm s průsakem vody a pojiva.
- Omítky jsou povrchově zvětřelé.
- Římsa: Omítky jsou povrchově zvětřelé, slabě roste mech a lišejník. Na horní ploše silně roste lišejník.
- Přilehlý svahový kužel je sesedlý až o 200 mm je porostlý vegetací, keři a stromy.
- Patní zídka: spárování je popraskané, místy se vydroluje až do hloubky 70 mm, v konci zídky až do hloubky 120 mm, kameny jsou v délce až 0,5 m rozvolněné. Na horní ploše je překrytá zeminou, roste vegetace.

Stav železničního svršku

- Upevnění koleje: v celé délce mostu je v dobrém stavu bez zjevných závad.
- Kolejové lože je slabě znečištěné s vegetací.
- Na římse vlevo je přesyp štěrku na výšku až 50 mm, vpravo je štěrk až 150 mm pod římsou.

Stav vybavení

Zábradlí

- Vlevo: koroze profilů, prorozavění nátěrů cca 10 % (Ri 5). 5. sloupek na NK je vylomený, 1. sloupek na SS za NK vylomený, 3. sloupek na konci na SS je deformovaný proti směru km až o 30 mm, příčle je odpojená. Nedostatečná výška zábradlí.
- Vpravo: koroze profilů, prorozavění nátěrů cca 10 % (Ri 5). Nedostatečná výška zábradlí.

Bezpečnostní nátěry a výstražné tabulky

- Tabulky i nátěry stav dobrý.

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

- Svahy před i za objektem porůstají vegetací, keři a stromy.

Přechody do tratě

- Neřešené, neupravené, štěrk za římsami se sype na svahy, chybí až na výšku 0,5 m.

5 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

V rámci péče o stavebně-technický stav mostu a přechodnost trati naplánoval správce stavební záměr spočívající v opravě mostu.

Oprava bude provedena v jednom stavebním postupu s potřebou výluky železničního provozu.

Uvedená přestavba mostu vyžaduje stavební povolení speciálního stavebního úřadu. Podrobnosti k jednotlivým opravným pracím jsou uvedeny v následujícím textu.

6 TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU MOSTU

Stávající most je navržen k opravě. Stávající nosná konstrukce zůstane zachována, budou však odstraněny římsy a konstrukce bude rozšířena pomocí nových římsových nosníků, tak aby konstrukce splnila podmínku prostorové průchodnosti (volný mostní průřez VMP 2,5 podle ČSN 73 6201). Kolej nad mostem bude dotčena opravou mostu – bude snesena a po opravě mostu bude nahrazena novou. Kolej bude směrově posunuta o +2 mm a výškově o +10 mm. Směrově je kolej navržena v levostranném oblouku $R = 400$ m a výškově na mostě stoupá ve sklonu 9,00 ‰. Železniční svršek se zhotoví podle požadavků zadavatele kombinací nově vyměřovaných částí a stávajícího materiálu. Železniční svršek je navržen na rekonstruovaném úseku podle předpisu SŽDC S3. *Železniční svršek* dle aktuálního znění a plynule naváže na současný stav.

Charakteristika mostu podle ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

Podle druhu převáděné komunikace	drážní most
Podle druhu převáděné dráhy	železniční most
Podle povahy svršku	s kolejovým ložem
Podle konstrukce mostovky	-
Podle překračované překážky	most přes pozemní komunikaci, most přes potok
Podle počtu mostních otvorů nebo polí	most o jednom otvoru
Podle počtu úrovní mostovek nad sebou	-
Podle výškové polohy mostovky	-
Podle přesypávky	most bez přesypávky
Podle měnitelnosti základní polohy hlavní nosné konstrukce	nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	trvalý most
Podle průběhu trasy na mostě	most v přímé
Podle úhlu křížení	kolmý most
Podle materiálu	ocelobetonový most – železobetonová deska se zabetonovanými ocelovými kolejnicemi
Podle ohybové tuhosti nosné konstrukce	most s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
Podle statické funkce hlavní NK	deskový most
Podle volné výšky na mostě	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	-
Šířka mostu	5,75 m
Výška mostu	6,85 m
Délka přemostění	6,00 m
Šikmost mostu	kolmý
Délka nosné konstrukce	6,88 m
Šířka nosné konstrukce	5,75 m
Rozpětí nosné konstrukce	6,5 m

Tloušťka nosné konstrukce	0,41 m (ve středu)
Výška kolejového lože a přesypávky	0,60 m (pouze kolejové lože)
Volná výška pod mostem	4,25 m (nejmenší)

6.1 Spodní stavba

Spodní stavba stávajícího mostu zůstane zachována. Opraví se závady popsané v odst. Popis závad a poruch mostu v kapitole 4. Způsob sanace je popsán v následujících odstavcích.

Stávající opěry a křídla zůstanou zachovány. Ulomený úložný práh bude opraven pomocí spřahující betonářské výztuže vlepené do vyvrtaných vodorovných otvorů. Výztuž je z vázané betonářské oceli B500 B. Bude provedena sanace a reprofilace povrchu.

Pro povrchovou úpravu betonových ploch spodní stavby platí stejné požadavky jako pro nosnou konstrukci, které jsou uvedené v odst. 6.3 Sanace mostu.

6.2 Nosná konstrukce

Stávající železobetonová desková nosná konstrukce mostu bude zachována. Budou odstraněny římsy a nahrazeny novými tak, aby byl po opravě na mostě dodržen VMP 2,5 a potřebný tvar kolejového lože.

Stávající nosná konstrukce mostu se z vrchu odkryje, horní a svislé plochy se otryskají, odstraní se narušený a nesoudržný beton. Dilatační spáry NK budou upraveny a vyplněny. Následně se aplikuje sanační omítka nebo reprofilační malta a povrch se srovná.

Konstrukce se opraví a zasanuje podle požadavků v odst. 6.3 Sanace mostu.

6.3 Sanace mostu

Hlavní zásady sanace stávající spodní stavby a nosné konstrukce mostu:

Opěry a křídla:

Odstranění veškerého nesoudržného či narušeného betonu ze všech povrchů dostupných při opravě

Týká se to všech betonových povrchů na styku se vzduchem. Rozsah odkrytí zasypaných částí mostu je uveden na výkresech. Sanační práce začnou vizuální a poklepovou lokalizací dutých a degradovaných míst s odtrženou lícni omítkou a jejich vyznačení. V těchto místech se provede ručním bouráním odstranění nesoudržných vrstev a částic až ke zdravé struktuře betonu.

Otryskání povrchu vysokotlakým vodním paprskem

Vzniklý povrch musí být stejnoměrně pevný, bez kaveren, které by zadržovaly vzduch, očištěný od částic a prachu, s povrchovou pevností dle TKP. Technologie tryskání, přiměřený a dostatečný tlak pro dosažení požadované kvality očištění budou zhotovitelem prokázány pro každou zjištěnou kvalitu betonu zkouškami na referenční ploše za přítomnosti zástupce investora. Je zakázáno působit na konstrukci větším tlakem, než který bude schválen na referenční ploše a je nutný právě k dosažení uvedené povrchové pevnosti. Hodnoty schváleného tlaku budou zaznamenány do stavebního deníku. Kvalita ošetřeného betonového podkladu se prověří kontrolními zkouškami odtrhové pevnosti.

Otryskání a ošetření ocelových částí a výztuže

Součástí sanace je i očištění obnažené výztuže od korozních výkvětů. Obnaženou ocel napadenou korozí je nutno mechanicky otryskat na normovaný stupeň Sa 2 1/2. K tryskání se použije křemičitý písek, výjimečně lokální broušení. V případě, že odhalená ocel není napadena korozí, je možno ošetřit jen odhalenou část. Beton v okolí musí být zdravý a homogenní. Pasivaci výztuže nanesením inhibitoru koroze je nutno provést bezprostředně po odrezení.

Reprofilace povrchů sanačními systémy a ochranné nátěry.

Reprofilace povrchů správkovými hmotami má za úkol obnovit původní tvar v místech jeho porušení, vyplnit dutiny a šterková hnízda vzniklá nedokonalostí betonáže, opravit a srovnat vylomené pohledově exponované hrany a doplnit průřezy tam, kde byl odstraněn degradovaný beton. Základní rozsah sanací je dán výkazem výměr této dokumentace a je stanoven odhadem. Skutečný stav bude zjištěn a zaznamenáván po mechanickém očištění konstrukce a doplňkovém průzkumu a bude rozhodující pro konečný rozsah sanačních prací. Na sanovaných místech budou provedeny odtrhové zkoušky přílnavosti sanačních malt a nátěru k podkladu.

Hydrofobní, barevně sjednocující nátěr bude nanesen na všechny sanované plochy na styku se vzduchem. Pod úrovní terénu se použijí nátěry proti zemní vlhkosti nebo izolace natavovanými pásy.

Patní zídky:

Odstranění veškeré nesoudržné či narušené malty ze spár kamenného zdiva / rozebrání nesoudržného zdiva.

Týká se to všech odkrytých nebo viditelných povrchů zdiva opěr, křídel a zídek. Rozsah odkrytí zasypaných částí mostu je uveden na výkresech. Předpokládá se rozebrání lící části zdiva a nové vyzdění zídek kamenem na cementovou maltu. Dle rozsahu narušení zdiva se na místě rozhodne o rozebrání nebo jen o sanaci zdiva s ojedinělým doplněním kamene a s přespárováním (dle odstavců níže).

Sanační práce začnou vizuální a poklepovou lokalizací dutých a degradovaných míst s vypadanými spárami. V místech s narušenou maltou ve spáře se tato spára vyčistí min. na hloubku 50 mm (případně víc podle potřeby).

Otryskání povrchu vysokotlakým vodním paprskem.

Vzniklý povrch musí být stejnoměrně pevný, očištěný od částic zdiva a prachu.

Vyplnění a reprofilace spár zdiva patních zídek.

Reprofilace má za úkol obnovit původní tvar spár a zlepšit celkový stav zdiva. Skutečný stav bude zjištěn a zaznamenáván po mechanickém očištění a prohlídce konstrukce a bude rozhodující pro konečný rozsah sanačních prací.

Doplnění zdiva kameny na cementovou maltu.

Bude doplněna další vrstva zdiva tak, aby horní plocha zídky nebyla překryta zeminou. Nesoudržné kameny se nanovo uloží a v případě potřeby se doplní chybějící do cementové malty MC25-XF4.

Konkrétní materiály (výrobky) splňující podmínky projektu opravy a předpisy pro sanace konstrukcí vybere zhotovitel opravy. Je nutné použít ucelený sanační systém (nejlépe jednoho výrobce), aby se zamezilo nekompatibilitě jednotlivých částí sanačních hmot aplikovaných na sebe. Sanace je možno provádět až po odsouhlasení rozsahu a konkrétního typu aplikované opravy stavebním dozorem objednatele. Aplikace sanačních hmot se řídí technologickými předpisy výrobce hmot.

Nosná konstrukce

Betonová deska

Ocelové nosníky

Ložiska

6.4 Ochrana proti bludným proudům

Most se nenachází na elektrizované trati, předpokládá se provedení pasivní ochrany v podobě dostatečné krycí betonové vrstvy a izolací povrchů konstrukcí nátěry nebo natavovanými pásy.

6.5 Vodotěsná izolace a odvodnění mostu

Na nosné konstrukci je navržen nový systém izolace. Horní povrch nosné konstrukce bude zbaven výstupků, ostrých hran a prachu a bude ošetřen penetračně-adhezním nátěrem. Vodotěsná izolace bude z celoplošně natavených asfaltových pásů tl. 4 mm položených na ošetřený beton s přesahy v podélném i příčném směru dle technologického postupu použitého systému schváleného Správou železnic. V přesazích bude izolace natavena a natavena bude i na svislých plochách žlabu. V podélném směru se přetáhne přes hranu nosné konstrukce, přes úložný práh, kde se napojí na rubovou stranu opěr.

Druhou vrstvu bude tvořit ochranná geotextilie s gramáží min. 300 g/m². Geotextilie bude vytažena pod římsu a přichycena páskem 40×4 mm z nerezové oceli zakotveným nerezovými vruty s hmoždinkami do betonu.

Na geotextilii bude položena separační PE fólie tl. 0,2 mm, na které se provede tvrdá ochrana tl. 50 mm z betonu třídy C25/30-XC2, XF1 vyztužená svařovanou sítí Ø4/100 × Ø4/100. Na svislých plochách bude také ochrana z betonu v tl. 50 mm nebo je možné provést cihelnou přizdívkou v tl. 70 mm.

6.6 Přejíchodové oblasti a ZKPP

Přejíchodová oblast

Přejíchodová oblast bude zřízena na délku 6,2 m u znojenské opěry a 6,4 m u okříšské. Zásyp za opěrami bude z vhodných zemín s neplastickými příměsemi hutněný po vrstvách na 100 % PS nebo $I_D=0,85$.

Drenáž za opěrou

V hloubce min. 1100 mm pod pracovní spárou úložného prahu bude vytvořen základ z betonu C25/30-XF1 pro drenáž DN160 SN8. Drenáž bude obalena drenážní geotextilií a nadbetonována drenážním betonem MCB8, vyvedena bude přes křídlo na pravou stranu. Sklon drenáže je 3 %.

ZKPP – zesílená konstrukce pražcového podloží

V úseku přejíchodové oblasti se zřídí vrstva ze štěrkodrti fr. 0/32 tl. 550 mm hutněna ve dvou vrstvách. Míra zhutnění na povrchu musí odpovídat relativní ulehlosti $I_D = \min. 0,85$ a deformační únosnosti $E_{def} = \min. 50 \text{ MPa}$.

6.7 Vybavení mostu

Římsy

Na obou stranách mostu se vybetonují monolitické římsy z betonu C30/37-XC4, XF3. Příčný sklon říms je 4,0 % směrem do koleje. V podélném směru jsou římsy skloněny 0,9 % (sklon koleje). Výška říms je 250 mm a šířka 600 mm. Z rubové strany je římsa předsazená před rubovou stěnu o 100 mm z důvodu zatažení a ukotvení izolačních pásů a geotextilie na svislých stěnách pod okrajem římsy. Na vnější straně je proveden přesah 100 mm s okapním vlysem vytvořeným vložením lišty do bednění. Všechny hrany říms budou zkoseny lištou 15/15 mm.

Zábradlí

Na mostě bude osazeno nové ocelové úhelníkové zábradlí třídy S235 JR s jedním madlem a dvěma příčlemi. Výška zábradlí na NK i křídlech bude 1,1 m. Zábradlí bude osazeno přes ocelové patky kotvené vlepanými kotvami do jádrových vývrtů – po výškové rektifikaci bude podlito polymermaltou. Podrobný popis a detaily zábradlí jsou uvedeny ve výkresové části.

Všechny části zábradlí budou vyráběny dílensky. Ostré hrany (svary, plechy) budou zaoblené s poloměrem 2 mm. Díly zábradlí se nebudou vodivě propojovat. Protikorozi ochrana je uvedena v samostatném odstavci této zprávy. V případě nutnosti zhotovitel zábradlí vypracuje VTD a TP pro zábradlí.

Tabule s letopočtem opravy

Na římsce na vnější straně se vyznačí rok dokončení opravy mostu vlysem do betonu.

6.8 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Zábradlí

Systém ochrany je podle tab. D/1 přílohy D Předpisu SŽDC S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí navržen pro stupeň korozi agresivity prostředí C3 podle tab. B/1 jako zinkování ponorem + ONS 91 se složením dle tab. E/3.

- | | |
|--|-----------------------|
| - příprava povrchu otryskáním na stupeň Sa 2 1/2 (dle přílohy C) | |
| - žárový povlak Zn nanášený ponorem | 80 μm |
| - 1× základní nátěr na bázi EP | NDFT 80 μm |
| - 1× vrchní nátěr na bázi PUR | NDFT 80 μm |

Barevný odstín je uvažován RAL 6017 (zelená). Konkrétní nátěrový systém a vrchní odstín musí být schválen zástupcem objednatele.

6.9 Úpravy v okolí mostu

Přejíchodové zídky

Přejíchod do trati bude řešen zídkami z lomového kamene do betonu C20/25-XF2 navazujícími na křídla. Podélný sklon zídek je 12 %. Výška zídky v místě napojení na křídlo je 1,2 m. Základ zídky má výšku 0,3 m a šířku 1,2 m. Pod základem bude podkladní vrstva ze štěrkodrti frakce 0/32 tl. 0,3 m, zhutněná na $I_D=0,85$.

7 POSTUP VÝSTAVBY MOSTU

7.1 Staveniště a přístupy

Plocha zařízení staveniště je situována na pozemku obce Citonice p. č. 813 vedle mostu. Předpokládaná plocha zařízení staveniště je 50 m². Zhotovitel však může vybudovat zařízení staveniště na jiném pro něj vhodném místě nebo od výstavby zařízení staveniště upustit. Pokud bude plocha zařízení staveniště zpevněna štěrkopískem nebo jiným materiálem kromě panelů, je potřeba na stávající urovnaný terén položit oddělující vrstvu např. z geotextilie.

Jako zdroj elektrické energie při provádění stavby se využije naftová nebo benzinová elektrocentrála. Při předpokládaném větším odběru elektrické energie je možné zřídit dočasnou přípojku 400/230 V AC z distribuční sítě.

Staveniště je dobře dostupné z účelové komunikace vedené pod mostem.

7.2 Technologický postup výstavby mostu

Oprava mostu s odstraněním a zpětným vložením koleje proběhne v jedné časové etapě s výlukou na železniční trati. Časový a věcný postup opravy mostu má vazby na jiné opravné práce na této trati – seznam viz odst. 8 Související stavební objekty a stavby.

Popis postupu stavby

- vytyčení inženýrských sítí;
- vybudování zařízení staveniště;
- demontáž kolejového svršku (objekt svršku);
- odstranění stávajících říms;
- výkopové práce pro zřízení nové přechodové oblasti a přechodových zídek
- úprava a sanace spodní stavby a nosné konstrukce;
- zhotovení bednění, vyvázání výztuže a následná betonáž říms;
- zřízení izolací proti zemní vlhkosti a stékající vodě včetně ochrany;
- zřízení přechodových zídek
- hutněný zásyp a obsyp opraveného mostu včetně přechodových oblastí;
- montáž kolejového svršku a zábradlí a zřízení přechodů do trati (objekt svršku);
- drobné terénní úpravy
- odstranění zařízení staveniště;
- rekultivace ploch zařízení staveniště a přístupové cesty.

Předpokládaná doba výstavby je 50 dní. Zahájení stavby se předpokládá ve 3. čtvrtletí 2023 a ukončení ve 3. čtvrtletí 2023.

7.3 Bourání a odstraňování stávajících konstrukcí

Betonové římsy na nosné konstrukci a křídlech se odbourávají v celém rozsahu. Stávající nosná konstrukce mostu se vybourá zčásti – boční stěny žlabu a vrchní část nosné konstrukce pod stěnami dle výkresů.

Spodní stavba se odbourá částečně – odstraní se betonové horní části, výšková hranice odbourání je uvedena na výkresech. Dřívky opěr a křídel se zachovají.

Stávající zábradlí z ocelových úhelníků na obou římsách se odstraní a předá jako výzisk k dalšímu využití stejně jako tabulky s nápisem „Pozor, úzký průřez“ osazené na zábradlí. Pokud nebude předání zábradlí požadováno, tak se odveze do sběrný kovů.

7.4 Skrývka ornice a ochrana okolního území

Na svazích a v místě výkopů se provede skrývka ornice. Zemina se uskladní na drážním pozemku nebo v blízkosti stavby a v závěru stavby se použije pro ohumusování nového zemního tělesa dráhy a pro úpravy a rekultivaci terénu v okolí mostu a v místě zařízení staveniště a přístupové cesty.

7.5 Výkopy a zajištění stavební jámy

Zemní práce budou probíhat v rozsahu nutném pro realizaci opravy mostu. Jedná se především o odstranění drážního tělesa, výkopy přechodových oblastí, výkopy pro obnažení nutné části spodní stavby. Vykopaný materiál bude vytríděn a rozdělen podle možnosti dalšího využití a odvezen na meziskládku. Ostatní nevyužitelný materiál bude přímo odvezen na oficiální skládku, kde bude uložen dle zásad hospodaření s odpady nebo jako materiál určen k recyklaci.

Výkopy

Výkopy budou provedeny v otevřených svahovaných jámách se sklonem svahů 1:1 na stávajícím násypovém drážním tělese. Rozsah výkopů je určen délkou ZKPP v přechodové oblasti a rozměry přechodových zídek.

Provizorní převedení vodního toku

Neuvažuje se.

Čerpání vody

Neuvažuje se.

7.6 Zásypy konstrukcí a budování zemních těles

Podsypy

Podsyp musí být proveden z nenamrzavé, nesoudržné zeminy zrnitosti 0/32 s mírou zhutnění min 92 % PS.

Zpětný zásyp a obsypy

Konstrukce mostu bude zasypána nenamrzavým materiálem z nesoudržné zeminy hutněný po vrstvách s největší tloušťkou 0,30 m. Míra zhutnění zásypů se řídí podle úrovně a oblasti, ve které se zásyp provádí. Nad základovou spárou po úroveň přilehlého terénu musí splňovat podmínky pro podloží násypu. Zásyp konstrukce mostu musí probíhat současně na obou stranách, aby nedocházelo k nadměrné deformaci jenom jedné strany – to se týče především křídel. Jako zásypový materiál se může použít pouze zemina vhodná do násypu případně zemina podmíněčně vhodná do násypu, tj. zejména písky a štěrky nebo písčité a štěrkovité zeminy. Použití stávající odkopané zeminy se musí na místě posoudit.

Do vzdálenosti 1,0 m od rubu opěrných zdí bude použit materiál se zrnem o velikosti max. 16 mm.

Pro zpětné zásypy v lici křídel a opěr (svahové kužele bez opevnění) bude použita výkopová zemina. Pro zásypy rýh a podobných výkopů mimo těleso železničního spodku je min. míra zhutnění zásypu 92 % PS nebo $I_D = 0,75$.

Násyp

Budování násypu tj. doplnění zemního tělesa do normového sklonu 1:1,5 bude probíhat současně s obsypem konstrukce mostu. V blízkosti betonových konstrukcí (zejména trub) se musí zeminy hutnit pouze takovou mechanizací, aby nedošlo k poškození systému izolace a zasypávaných konstrukcí.

Zemní pláň

Konstrukce spodku bude tvořena z propustných nenamrzavých zemin písčitých, štěrkovitých nebo směsných s neplastickou příměsí – míra zhutnění musí odpovídat relativní ulehlosti $I_D = \min. 0,8$ nebo z jemnozrnných zemin písčitých nebo štěrkovitých – míra zhutnění musí odpovídat hodnotě maximální objemové hmotnosti zeminy min. 100 % PS. Deformační únosnost na povrchu zemní pláň musí dosahovat hodnot $E_0 = \min. 15 \text{ MPa}$.

Při zřizování konstrukční vrstvy železničního spodku přímo na stávající zemní pláni bude provedena statická zatěžovací zkouška a naměřená hodnota modulu přetvárnosti redukována opravným součinitelem „z“ musí být větší než požadovaná hodnota E_0 . Jinak se musí únosnost zemní pláň zvýšit vhodným způsobem. Bude-li při zkoušce dosaženo vyšších hodnot jako 20 MPa, musí být požadované deformační únosnosti v přechodové oblasti a ZKPP zvětšeny.

Použití kamenité a balvanité sypaniny se v úrovni 0,5 m pod zemní pláň nepřipouští.

Pláň železničního spodku

Konstrukční vrstva spodku bude tvořena z propustného nenamrzavého nesoudržného materiálu písčitého nebo štěrkovitého. Frakce použitého materiálu musí splňovat filtrační kritérium nebo musí být mezi vrstvami zřízena separační vrstva z geotextilie. Míra zhutnění pláň musí odpovídat relativní ulehlosti $I_D = \min. 0,8$ a deformační únosnosti $E_{pl} = \min. 30 \text{ MPa}$.

7.7 Výstavba nových konstrukcí

Výstavba proběhne v jedné etapě s výlukou provozu na železniční trati. Výstavba sestává z betonáže říms a vybudování přechodových zídek. Konstrukce mostu se opatří navrženým systémem izolace a postupně se budou konstrukce zaspávát. Zřídí se přechodové oblasti a ZKPP v předmostí a začne se s pokládkou kolejového lože a železničního svršku.

Harmonogram výstavby je uveden jako příloha části B Souhrnná technická zpráva.

7.8 Omezení dopravy

Stavba musí být provedena za výluky železničního provozu na převáděné trati. Bude zřízena náhradní autobusová doprava.

Kvůli opravě mostu bude neprůjezdná komunikace pod mostem. Omezení se týká pouze bezprostředního okolí mostu, dotčené pozemky jsou bez potíží přístupné obížděnkami.

7.9 Dotčené inženýrské sítě

Stavba bude realizována v ochranném pásmu dráhy a podzemní kabelové trasy zabezpečující železniční provoz po levé straně dráhy ve správě SSZT a ČD-Telematiky. Metalické kabely a dálkový optický kabel jsou umístěny v souběhu s tratí v místě paty násypu po levé straně, asi 12 m od osy koleje před a za mostem, v místě mostu jsou odsunuty asi 19 m od osy koleje. Kabely se během stavby zabezpečí proti poškození. Přeložka kabelů není navržena. Správce důrazně upozorňuje na možné mělké (podpovrchové) uložení sítí. Nad kabelovou trasou je zakázáno skladovat veškerý materiál, zřizovat stavby. Kabelové sítě a veškeré zařízení nesmí být stavbou nijak dotčeno, ani omezena nebo narušena jeho funkčnost. Další podrobnosti jsou uvedeny ve vyjádřeních správců kabelů.

8 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A STAVBY

8.1 Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty

Most je součástí stavby, která má tyto stavební objekty:

- SO 02 Oprava mostu v km 109,184 na trati Retz – Kolín
 - 02.1 Železniční svršek
 - 02.2 Železniční most

8.2 Koordinace s jinými stavbami

Stavba bude zhotovena ve stejném termínu společně s dalšími údržbovými příp. stavebními pracemi na trati Retz (ÖBB) – Kolín.

9 POŽADAVKY NA MĚŘENÍ

Pro potřebu zpracování projektu opravy mostu byl stávající most s okolím zaměřen. Výsledky zaměření jsou uvedeny v části projektu Geodetická dokumentace.

Vytyčení mostu

Podrobné body jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení (obecně)

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny podle ČSN 73 0421.

- a) vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech:
 - výkop základů ± 50 mm
 - bednění ± 8 mm
- b) rovnoběžnosti: ± 15 mgon
- c) sevřeného úhlu: ± 30 mgon

- d) přímosti:
výkop základů ± 25 mm
bednění ± 8 mm
- e) vytyčení výškové úrovně základů: ± 5 mm
- f) vytyčení vodorovné roviny:
výkop základů ± 25 mm
betonáž základů ± 5 mm
betonáž konstrukcí ± 3 mm
- g) vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování: ± 4 mm
- h) vytyčení svislice: ± 4 mm

Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených ČSN:

- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0203 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční tolerance
- ČSN 73 0204 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Zásady výpočtu
- ČSN 73 0210 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0210 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
Část 1: Přesnost monolitických betonových konstrukcí

Při výstavbě mostu je nutno dodržet následující požadované tolerance:

- a) Piloty - směrově ± 40 mm
- výškově ± 20 mm
- svislost vrtu ± 2 % délky vrtu
- b) Základy - směrově ± 40 mm
- výškově ± 20 mm
- c) Nosná konstrukce - směrově ± 15 mm
- výškově ± 10 mm
- rovinatost povrchu na vztažnou délku 2 m 6 mm
- d) Zábradlí - směrově ± 15 mm
- výškově ± 10 mm

Geodetická sledování v průběhu stavby a po dokončení stavby

V průběhu stavby před betonáží se geodeticky ověří polohová a výšková správnost bednění nosné konstrukce. Po dokončení stavby bude provedeno zaměření nového objektu.

Požadavky na uvedení mostu do provozu a další sledování mostu

Po dokončení stavby se provede hlavní prohlídka mostu jako součást technickobezpečnostní zkoušky. Zatěžovací zkouška mostu se nepožaduje. Další sledování stavu mostu se nestanovuje.

10 VÝPOČTY

10.1 Statické výpočty

Pro opravovaný most byl proveden přepočet zatížitelnosti podle předpisu SŽDC „Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů.“ Aplikace zatížení byla provedena v souladu s pravidly uvedenými v ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991-2

Výpočtem byla prokázána zatížitelnost mostu $Z_{LM71} = 1,425$.

11 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP A DALŠÍCH PŘEDPISŮ

- ČSN 73 6200. *Mosty – Terminologie a třídění*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, říjen 2011;
- ČSN 73 6201. *Projektování mostních objektů*. Praha: Český normalizační institut, říjen 2008, ve znění změny Z1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, leden 2012.
- ČSN EN 1090-2. *Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí – část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, únor 2019.
- ČSN 73 2603. *Ocelové mostní konstrukce – Doplnující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, červen 2011.
- ČSN 75 1400. *Hydrologické údaje povrchových vod*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.
- TNŽ 73 6280. *Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, únor 2015.
- SŽDC S5. *Správa mostních objektů*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2012.
- SŽDC S5/4. *Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2019.
- *Obecné technické podmínky SŽDC (ČD) pro ochranné nátěrové systémy ocelových konstrukcí mostních objektů*. Praha: České dráhy, s. o., 2000.
- SŽDC (ČD) SR5/7 (S). *Služební rukověť. Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů*. Praha: České dráhy, s. o., 1997.
- MVL 511. *Mostní vzorový list. Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky*. Praha: České dráhy, a. s. a Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2005.
- Směrnice SŽDC č. 67. *Systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2011.
- TP 124. *Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací*. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, 2008.
- TP 204. *Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích*. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, 2009.
- TP 232. *Propustky a mosty malých rozpětí*. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, 2012.
- Pavel KASAL – Rudolf HELA – Petr FINKOUS – Václav LORENC. *Technická pravidla ČBS 03. Pohledový beton*. 2. přeprac. vyd. Praha: Česká betonářská společnost ČSSI, 2018.
- Směrnice generálního ředitele č. 11/2006. *Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2006, ve znění pokynu SŽDC PO-07/2019-GŘ. *Aplikace novel vyhlášek o dokumentacích staveb*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2019.
- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů.

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ze dne 11. května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii.
- Rozhodnutí Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/1474 ze dne 8. června 2017, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797, pokud jde o konkrétní cíle pro vypracování, přijetí a překzum technických specifikací pro interoperabilitu.
- Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii.
- Prováděcí nařízení Komise (EU) 2019/776 ze dne 16. května 2019, kterým se mění nařízení Komise (EU) č. 321/2013, (EU) č. 1299/2014, (EU) č. 1301/2014, (EU) č. 1302/2014, (EU) č. 1303/2014 a (EU) 2016/919 a prováděcí rozhodnutí Komise 2011/665/EU, pokud jde o soulad se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 a provádění konkrétních cílů stanovených v rozhodnutí Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/1474.

12 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Po dobu stavby bude pomocí informačních tabulí zakázán vstup cizích osob na staveniště. Staveniště bude ohrazeno mobilním zábradlím příp. mobilním oplocením.

Při přípravných a dokončovacích stavebních pracích, kdy nebude zavedena výluka železničního provozu, nebudou pracovníci vstupovat do kolejiště. Po obou stranách koleje bude umístěna výstražná páska ve výšce 1,2 m nad terénem na sloupcích v délce 30 m a bezpečnostní tabulky zakazující vstup do provozované koleje. Další podmínky z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se pro provádění stavby v projektu nestanovují. Je potřebné dodržovat obecně platné právní předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci, tj. zejména:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí;
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků;
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zaslání záznamu o úrazu, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, ve znění pozdějších předpisů;

- SŽ Bp1. *Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací.* Praha: Správa železnic, státní organizace, 2020.
- SŽ Bp3. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace.* Praha: Správa železnic, státní organizace, 2020.

Právní předpisy upravující požární ochranu

- zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živic v tavných nádobách;
- SŽ R14. *Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic.* Praha: Správa železnic, státní organizace, 2020.

13 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Ochrana proti úniku závadných látek do okolí

Při stavebních pracích může dojít k úniku motorové nafty a hydraulického oleje z dopravních a mechanizačních prostředků. Při úniku ropných látek musí být ihned přerušeny stavební práce a podniknuty kroky k zamezení rozšíření uniklých závadných látek do okolí a následně provedena jejich likvidace. Likvidaci zachycených ropných a dalších závadných látek je nutno zajistit u odborné autorizované firmy.

Nároky na likvidaci odpadů

Nakládání s odpady vzniklými při stavebních pracích se řídí zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech. Vytěžený přebytečný materiál a vybourané stavební hmoty budou odvezeny na nejbližší skládku pro daný druh odpadu dle zvážení dodavatele. Předpokládá se vzdálenost do 20 km. Podrobnosti jsou uvedeny v části B.8 projektové dokumentace.

14 ZÁVĚR

Před zahájením stavebních prací je nutné nechat vytyčit a viditelně označit všechny inženýrské sítě jejich majiteli příp. správci nebo uživateli – v okolí mostu by se mělo jednat pouze o podzemní kabelovou trasu SSZT a ČD-Telematiky. Práce v blízkosti vedení musí probíhat dle podmínek vyjádření majitelů nebo správců sítí.

Zhotovitel opravy před zahájením prací předloží technologické postupy pro jednotlivé speciální stavební činnosti.

Tato dokumentace slouží k realizaci opravy mostu. Případné změny během výstavby vůči této dokumentaci podléhají souhlasu investora stavby. V rozhodujících fázích opravy mostu a koleje bude na vyžádání prováděn autorský dozor projektanta.

V Brně, září 2022