



SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, státní organizace
Oblastní ředitelství Brno
Kounicova 26, 611 43 BRNO

AKCE:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE - OBVOD JMK

SO 1241-20-01

TÚ: 1241 STŘELICE (MIMO) - OKŘÍŠKY (MIMO)

DÚ: 06 ZASTÁVKA U BRNA - RAPOTICE

INDEX	ZMĚNA			DATUM	PODPIS	
ZODP. PROJEKTANT ZAKÁZKY:		ZODP. PROJEKTANT SO:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:	 JR servis, s.r.o. Janská 185 671 25 Hodonice tel.: 515 234 961 IČ: 26 24 90 22 ID datové schránky: inieesm	
ING. ZDEŇKA JABŮRKOVÁ		ING. MARTIN MAJOR	ING. MARTIN MAJOR	ING. ZDEŇKA JABŮRKOVÁ		
						
KRAJ: JIHOVÝCHODNÍ MORAVSKÝ		K.Ú.: ZAKŘANY	OBEC: ZAKŘANY			
OBJEDNATEL:		SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, S.O. OŘ BRNO, KOUNICOVA 26, 611 43 BRNO			MĚŘÍTKO:	-
NÁZEV STAVBY:		OPRAVA MOSTU V KM 12,412 TRATI STŘELICE - OKŘÍŠKY			ČÍSLO ZAKÁZKY:	21-11-2018
OBJEKT:		SO 1241-20-01			STUPĚŇ:	DSP
NÁZEV PŘÍLOHY:		TECHNICKÁ ZPRÁVA			DATUM:	5/2019
					ARCHIVNÍ ČÍSLO:	-
					ČÁST DOKUMENT:	ČÍSLO PŘÍLOHY:
					E.1.4	01-01

Stavba: Oprava mostu v km 12,412 trati Střelice – Okříšky

Dokumentace pro stavební povolení

SO 1241-20-01 Železniční most

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ	3
3	VSTUPNÍ PODKLADY	4
4	POPIS DOSAVADNÍHO STAVU MOSTU	5
5	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	7
6	TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU MOSTU	7
6.1	Nosná konstrukce	8
6.2	Drátokamenná křídla	9
6.3	Ochrana proti bludným proudům	9
6.4	Vodotěsné izolace a odvodnění mostu	9
6.5	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí	9
6.6	Mostní vybavení	10
6.7	Úpravy pod mostem	10
7	POSTUP VÝSTAVBY MOSTU	11
7.1	Technologický postup výstavby mostu	11
7.2	Omezení dopravy	12
7.3	Zařízení staveniště	12
7.4	Dotčené inženýrské sítě	13
8	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	13
9	POŽADAVKY NA MĚŘENÍ	13
10	VÝPOČTY	14
11	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP A DALŠÍCH PŘEDPISŮ	14
12	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	15
13	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	16
14	ZÁVĚR	16

1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Oprava mostu v km 12,412 trati Střelice – Okříšky
Stavební objekt	SO 1241-20-01 Železniční most
Druh stavby:	přestavba mostu
Název mostu:	–
Evidenční km:	12,412
Katastrální území:	Zakřany
Parcelní čísla pozemků:	683/1
Obec:	Zakřany
Okres:	Brno-venkov
Kraj:	Jihomoravský
Investor stavby:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno Kounicova 26, 611 43 Brno
Správce mostu:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno, Správa mostů a tunelů Kounicova 26, 611 43 Brno
Zhotovitel projektu:	JR servis, s.r.o. Janská 185, 671 25 Hodonice
Traťový úsek:	1241 Střelice (mimo) – Okříšky (mimo)
Definiční úsek:	06 Zastávka u Brna – Rapotice
Staničení:	evidenční km 12,412
Poloha na trati:	v širé trati
Kategorie dráhy:	dráha celostátní
Provozovatel dráhy:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Číslo trati podle KJŘ:	240 Brno – Jihlava
Číslo trati podle SJŘ:	322 Brno – Jihlava
Číslo TTP:	322C
Traťová třída zatížení (TTZ):	C3 (20 t / 7,2 t; zatížení na nápravu / na běžný metr)
Počet kolejí:	jednokolejná trať
Traťové zabezpeč. zař. (TZZ):	3. kategorie, automatické hradlo se dvěma traťovými oddíly (Zastávka u Brna – Rapotice)
Staniční zabezpeč. zař. (SZZ):	žst. Zastávka u Brna: elektronické stavědlo ESA 11, ovládání prostřednictvím JOP žst. Rapotice: RZZ, individuální stavění výhybek, rychlostní návěstní souprava
Trakční proudová soustava:	nezávislá trakce
Traťová rychlost:	60 km/h
Prostorová průchodnost:	průjezdny průřez Z-GČD
Délka mostu:	17,80 m (MES)
Překonávané překážky:	lesní cesta
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

Stávající most je situován na trati Střelice – Okříšky v km 12,412 v zalesněném území extravilánu obce Zakřany

a překonává nezpevněnou lesní cestu s občasným vodním tokem (podle MES).

Stavba je umístěna pouze na stávajících pozemcích dráhy (parcelní číslo pozemku 683/1 katastrální území Zakřany) ve vlastnictví České republiky s právem hospodaření pro SŽDC, s. o.

Název mostu	–
Evidenční km	12,412
Poloha mostu	mezi dopravními Zastávka u Brna – Rapotice
Vybavení mostu	
Trolejové vedení	není
Elektrická instalace	není
Sdělovací a zabezpeč. zařízení	podzemní kabelová trasa je vedena mimo most po pravé straně trati
Ostatní vybavení mostu:	není

Převáděná železniční trať

Most převádí jednokolejnou neelektrifikovanou železniční trať Střelice – Okříšky přes lesní cestu s občasnou vodotečí (podle MES) v extravilánu obce Zakřany. Trať prochází zalesněným územím v údolí potoka Habřina. Celostátní dráha s normálním rozchodem v úseku Zastávka u Brna – Okříšky byla vybudována a zprovozněna v roce 1886 Rakouskou společností státní dráhy a jako součást Českomoravské transversální dráhy tak propojila již dříve vybudované úseky Brno – Zastávka u Brna (Brněnsko-rosická dráha, 1856) a Jihlava – Okříšky (Rakouská severozápadní dráha, 1871) trati Brno – Jihlava.

Železniční svršek na mostě:	kolejnice 49 E1, žebrové podkladnice, pružné svěrky, upevnění KS, betonové pražce SB 8P, pražcové kotvy – každý 3. pražec, šterkové lože
Uspořádání kolej. lože na mostě:	otevřené kolejové lože na mostě s přesypávkou podle ČSN 73 6201
Kolejnicové styky:	bezstyková kolej
Směrové poměry tratě:	v levostranném směrovém oblouku o poloměru 250,0 m, převýšení 95 mm
Sklonové poměry tratě:	stoupá +10,5 ‰ (podle zaměření)

Překážka – lesní cesta a občasný vodní tok

Pod mostem prochází lesní cesta, která vede od zpevněné účelové komunikace na pravé straně trati přes brod potoka Habřina pod most a na levé straně trati se hned za mostem stáčí doprava a pokračuje v krátkém úseku v souběhu s násypovým tělesem trati. Cesta není využívána a nevedou po ní turisticky značené trasy.

3 VSTUPNÍ PODKLADY

Podklady pro vypracování projektu opravy:

- **Podklady pro zadávací dokumentaci pro zpracování projektu na opravu mostu v km 12,412 trati Střelice (mimo) – Okříšky (mimo)**, 2. 10. 2018, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno,
- **Přehledný výkres mostu**, archivní dokumentace, nedatováno, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno,
- **Přípravná dokumentace (DÚR)** stavby „Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna,“ objekt SO 22-19-02 Zastávka – Rapotice, most v km 12,412, říjen 2013, SUDOP BRNO, spol. s r. o., Brno, včetně vybraných částí Geotechnického a stavebně-technického průzkumu pro stavbu Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Rapotice (mimo), únor 2007, GeoTec – GS, a. s.
- **Protokol o podrobné prohlídce mostního objektu** ze dne 3. 5. 2018, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Technická ústředna dopravní cesty, Praha
- **Zaměření stávajícího mostu, železniční trati a okolí**, leden 2019, zpracovatel HiGeo s.r.o., Křižíkova 3064/68L, 612 00 Brno a
- **Prohlídka místa stavby**, leden 2019.

4 POPIS DOSAVADNÍHO STAVU MOSTU

Most byl postaven v době výstavby trati Zastávka u Brna – Okříšky v roce 1886. Stav mostu odpovídá jeho stáří a průběžně prováděné údržbě. Most se blíží ke konci své životnosti.

Nosná konstrukce je klenbová, polokruhová, prostá s kolmým ukončením z cihelného zdiva s omítkou. Čelní věnec je cihelný neomítnutý. Čelní zeď je zděná z kamenných kvádrů. Spodní stavba je zděná z kamenných kvádrů. Křídla jsou rovnoběžná obsypaná svahovými kužely. Římsy jsou zděné z kamenných bloků; levá římsa má dodatečnou nadezdívku z kamene.

Stávající most je navržen k přestavbě.

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 překračované překážky	most přes lesní cestu a přes občasný vodní tok
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	most s horní mostovkou
Podle přesypávky	most s přesypávkou
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	šikmý most
Podle volné výšky na mostě	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	–
Podle materiálu	zděný most
Podle ohybové tuhosti nosné konstrukce	most s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
Podle statické funkce hlavní NK	klenbový most
Délka mostu	15,0 m (17,80 m podle MES)
Šířka mostu	7,0 m
Výška mostu	5,80 m (MES)
Délka přemostění	4,0 m
Šikmost mostu	99,52 g podle zaměření, (100 g kolmý most podle MES)
Délka nosné konstrukce	5,20 m, (5,10 m podle MES)
Šířka nosné konstrukce	6,80 m, (7,0 m podle MES)
Rozpětí nosné konstrukce	4,30 m (MES)
Tloušťka klenby	0,60 m (konstantní)
Výška kolejového lože a přesypávky	1,40 m (MES)
Volná výška pod mostem	3,55 m (ve vrcholu, nejmenší výška – vlevo)
Rok dokončení mostu	1886 (MES)
Rok poslední opravy mostu	nezjištěno

Stavební stav mostu podle vyhlášky č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah a předpisu SŽDC S5 Správa mostních objektů podle poslední podrobné prohlídky z května 2018:

nosná konstrukce K 3 – stav nevyhovující;

spodní stavba

S 2 – stav vyhovující.

Kolej na mostě je popsána v odst. 2 Základní údaje o mostě.

V roce 2007 byl zpracován geotechnický a stavebnětechnický průzkum mostu. Poslední podrobná prohlídka mostu byla provedena v květnu 2018.

Popis závad a poruch mostu ¹

Stav nosné konstrukce (K 01)

- Ve vzdálenosti 0,5 m a 1,15 m od hrany vlevo jsou podélné trhliny o šířce až 5 mm. Mezi těmito trhlinami jsou omítky vyduté, popraskané. Ve výšce 1,7 m od paty nad O 01 je zdivo vydrolené v délce 2,7 m až do hloubky 120 mm. U paty O 02 je zdivo vydrolené na šířku 0,3 m v délce 0,5 m až do hloubky 110 mm.
- Ve vzdálenosti 1,5 m od hrany vpravo je zdivo nad patou O 01 vydrolené na šířku 0,5 m v délce 0,4 m až do hloubky 80 mm.
- Ve vzdálenosti 1,0 m od hrany vpravo je zdivo nad patou O 02 vydrolené na šířku 0,95 m v délce 0,55 m až do hloubky 110 mm.
- Ve vzdálenosti 0,25 m od hrany vlevo i vpravo je od paty přes vrchol k patě nepravidelná podélná trhлина. Vlevo o šířce až 5 mm, omítky kolem se vydrolují na šířku až 100 mm a do hloubky až 70 mm. Vpravo je o šířce až 10 mm.
- Ve vzdálenosti 0,8 m zprava je po celém obvodu podélná trhлина o šířce až 2 mm.
- Zdivem prosakuje voda a pojivo.
- Ve vrcholu klenby je 1x otvor o \varnothing 80 mm.
- Čelní věnec:
Vlevo: cihly jsou zvětralé a vydrolují se až do hloubky 30 mm. Zdivem prosakuje voda.
Vpravo: cihly jsou zvětralé a vydrolují se až do hloubky 30 mm.
- Čelní zeď:
Vlevo: spárování je popraskané, u terénu nad O 01 i O 02 se vydroluje až do hloubky 50 mm.
Vpravo: spárování je popraskané, místy se vydroluje až do hloubky 50 mm.
- Římsy:
Vlevo: spárování mezi bloky je popraskané. Pod římsou je v celé délce nepravidelná trhлина o šířce až 5 mm. Kamenná nadezdívka má spárování popraskané, kameny jsou místy uvolněné. Na zdivu roste mech. Na římsě je přesyp zeminy na výšku až 0,2 m porostlý vegetací a křovím.
Vpravo: spárování mezi bloky je popraskané. Na římsě je přesyp zeminy na výšku až 0,8 m porostlý vegetací, křovím a obrůstajícími pařezy.

Stav spodní stavby

Opěra O 01

- Spárování je popraskané, vydroluje se až do hloubky 40 mm. Na zdivu roste řasa a lišejník.
- Zdivem místy prosakuje pojivo.
- Ve vzdálenosti 1,4 m od hrany vlevo a ve výšce 0,8 m od terénu je 1 kámen prasklý. Ve vzdálenosti 2,7 m od hrany vlevo a ve výšce 1,4 m od terénu je 1 kámen prasklý. Ve vzdálenosti 1,0 m od hrany vpravo a ve výšce 0,35 m od terénu je 1 kámen prasklý. Šířka trhlín je až 1,5 mm.

Křídlo vlevo

- Spárování je popraskané, u terénu se vydroluje až do hloubky 50 mm.
- Římsa: spárování mezi bloky je popraskané. Pod římsou je v celé délce nepravidelná trhлина o šířce až 5 mm. Kamenná nadezdívka má spárování popraskané, kameny jsou místy uvolněné. Na zdivu roste mech. Na římsě je přesyp zeminy na výšku až 0,2 m porostlý vegetací a křovím.
- Přilehlý svahový kužel je porostlý vegetací a keři.

Křídlo vpravo

- Spárování je popraskané, ojediněle se vydroluje až do hloubky 20 mm.
- Římsa: spárování je popraskané. Ve vzdálenosti 0,2 m pod římsou je podélná trhлина na celou délku o šířce až 3 mm, zdivo se vysouvá od osy až o 5 mm. Na římsě je přesyp zeminy na výšku až 0,8 m porostlý vegetací, křovím a obrůstajícími pařezy.
- Přilehlý svahový kužel je porostlý vegetací, keři a stromky.

¹ odstavec byl převzat z Protokolu o podrobné prohlídce z 3. 5. 2018

Opěra O 02

- Spárování je popraskané, vydroluje se až do hloubky 40 mm. Ve vzdálenosti 1,2 m od hrany vlevo a ve výšce 1 m od terénu je 1 kámen prasklý. Ve vzdálenosti 2,0 m od hrany vpravo a ve výšce 1,2 m od terénu je 1 kámen prasklý. Šířka trhlin je až 1,5 mm.

- Na zdivu roste řasa a lišejník.

Křídlo vlevo

- Spárování je popraskané, místy se vydroluje až do hloubky 50 mm.
- Římsa: spárování je popraskané. Pod římsou je v celé délce trhlina o šířce až 5 mm. Kamenná nadezdívka má spárování popraskané, kameny jsou místy uvolněné. Na zdivu roste mech. Na římsce je přesyp zeminy na výšku až 0,2 m porostlý vegetací a křovím.
- Přilehlý svahový kužel je porostlý vegetací a keři.

Křídlo vpravo

- Spárování je popraskané, místy se vydroluje až do hloubky 20 mm. Na zdivu roste mech a vegetace.
- Římsa: spárování je popraskané. Konec římsy v délce až 1,5 m je odpojený, trhlina o šířce až 3 mm a vysouvá se od osy až o 5 mm. Na římsce je přesyp zeminy na výšku až 0,8 m porostlý vegetací, křovím a obrůstajícími pařezy.
- Přilehlý svahový kužel je porostlý vegetací, keři a stromy.

Stav železničního svršku

- Upevnění koleje: v celé délce mostu je v dobrém stavu bez zjevných závad.
- Kolejové lože je slabě zahliněné, slabě s vegetací.

Stav vybavení

Zábradlí – není osazeno, chybí

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

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

Přechody do trati

- Neřešené – neupravené.

Hodnocení stavebního stavu objektu

nosná konstrukce

K 3 – stav nevyhovující

spodní stavba

S 2 – stav vyhovující

5 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

V rámci péče o stavebně-technický stav mostu naplánoval správce mostu stavební počín spočívající v celkové přestavbě mostu. Důvodem pro tento krok je špatný stavebně-technický stav mostu, který je doložen v „Protokole o podrobné prohlídce mostu“ a snaha tento zhoršující se stav mostu zvrátit. Odstranění nevyhovujícího stavu mostu nelze provést v rámci běžné údržby, proto byla zvolena forma údržby mostu opravou (přestavbou).

Opravou mostu se do budoucna zaručí plná provozuschopnost mostu. Stávající technické parametry mostu a trati zůstanou po opravě zachovány. Účelem opravy mostu není zlepšení parametrů dráhy na mostě, ale prodloužení životnosti mostu odstraněním opotřebení vzniklého z důvodu stárí, vlivem klimatických podmínek a provozních vlivů. Kolej na mostě je v dobrém stavu po provedené revitalizaci v roce 2017 a nevyžaduje žádné stavební zásahy.

Při opravě formou vložení nového mostu do stávajícího mostního otvoru stávající most zanikne a tím budou odstraněny všechny závady, na které poukazuje „Protokol o podrobné prohlídce mostu“ (viz předcházející odstavec). Oprava bude provedena v jednom stavebním postupu bez potřeby výluk traťové koleje.

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

Do stávajícího mostního otvoru se vloží nový most z ocelového vlnitého plechu a prostor mezi starým a novým mostem se vyplní a zainjektuje. Nový most má šikmé zakončení ve tvaru náspu železničního tělesa, který se po montáži mostu dosype. Křídla mostu jsou z drátokamenných košů. Pod mostem je povrch lesní cesty zpevněn kamennou dlažbou do betonu. Nově revitalizovaná kolej na mostě nebude přestavbou mostu dotčena.

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 překračované překážky	most přes lesní cestu a přes občasný vodní tok
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	most s horní mostovkou
Podle přesypávky	most s přesypávkou
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	šikmý most
Podle volné výšky na mostě	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	–
Podle materiálu	kovový - ocelový most z vlnitého plechu
Podle ohybové tuhosti nosné konstrukce	most s ohybově měkkou nosnou konstrukcí
Podle statické funkce hlavní NK	integrováný most s flexibilní nosnou konstrukcí spolupůsobící se zhutněným zásypem
Délka mostu	9,80 m (včetně gabionových křídel)
Šířka mostu	16,50 m
Výška mostu	6,20 m
Délka přemostění	3,63 m
Šikmost mostu	99,52 g
Délka nosné konstrukce	3,74 m
Šířka nosné konstrukce	16,50 m
Rozpětí nosné konstrukce	3,68 m
Tloušťka plechu	5 mm
Délka a výška vlny plechu	200 a 55 mm
Výška kolejového lože a přesypávky	2,20 m
Volná výška pod mostem	3,77 m (ve vrcholu)

Kolej na mostě se přestavbou mostu nemění; informace jsou tak uvedeny jen v odst. 2 Základní údaje o mostě.

6.1 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří ocelový uzavřený profil oválného tvaru, který nejvíce odpovídá stávajícímu mostnímu otvoru, do kterého se osazuje.

Ocelová konstrukce bude vyrobena z třídy oceli S235JR s tloušťkou plechu 5,0 mm, délka vlny 200 mm a výška vlny 55 mm. Skladebná délka dílců je 1,20 m.

Nosná konstrukce bude osazena v podélném spádu 2,6 %, který odpovídá sklonu stávajícího klenbového mostu v příčném řezu a odpovídá také směru odtoku povrchové vody z území do potoka Habřina. Na obou koncích bude opatřena betonovými prahy z betonu C25/30-XF3.

Krajní části ocelového tubusu budou seříznuty ve sklonu svahu násypu 1:1,5 se zakončením v dolní části kolmým seříznutím, na která navážou gabionová křídla.

Nadvýšení při montáži se nebude provádět, protože se nepředpokládá sedání podloží pod mostem. Vlastní

montáž a kontrola geometrie bude popsána v montážním a technologickém předpisu pro výstavbu mostního objektu, který vypracuje zhotovitel stavby.

6.2 Drátokamenná křídla

Drátokamenná (gabionová) křídla jsou navržena u všech 4 okrajů mostu pro zachycení svahů násypového tělesa. Všechny gabiony plní statickou funkci – zachytávají zemní tlak násypového tělesa jako opěrná zeď. Použijí se prvky ve tvaru kvádry podle výkresové dokumentace. Pro gabionové koše se použijí svařované ocelové sítě vyplněné přírodním nebo lomovým kamenivem. Plnění gabionů se provádí výhradně ručně.

Založení gabionů je navrženo na zhutněném štěrkopísku frakce 0/32 tl. 0,30 m. Zhutnění základové spáry bude min. 95 % PS. Horní vrstva štěrkopísku může být nahrazena podkladním betonem tl. 0,10 m.

Lícové stěny gabionů jsou navrženy svislé; při montáži je však vhodné gabiony sklonit cca 40:1 směrem do svahu, jelikož vlivem zemního tlaku a vlivem hutnění zeminy za stěnou při výstavbě může dojít k mírnému vyklonění gabionové stěny.

Za rub gabionového koše se položí filtrační geotextilie, která zabrání vyplavování jemnozrnné zeminy do gabionu. Odvodnění gabionových stěn se nenavrhuje, jelikož gabiony jsou propustné pro vodu.

Gabionové konstrukce budou provedeny podle předpisu SŽDC S 4 a TKP SPK, Kapitola 30 Speciální zemní konstrukce. Pro budování gabionových konstrukcí zhotovitel vypracuje technologický předpis, který předloží k odsouhlasení objednateli.

6.3 Ochrana proti bludným proudům

Pro most nebyl proveden korozní průzkum; předpokládá se však nejvýše 4. stupeň základních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů. V okolí mostu se nevyskytují zdroje bludných proudů. Most není určen pro elektrizovanou trať, ale je vzdálen asi 1,5 km od plánované elektrizace trati Brno – Zastávka u Brna jednofázovým proudovým systémem 25 kV/50 Hz.

Celá uzavřená konstrukce mostu z vlnitého plechu je elektricky definovaně pospojována. Jako ochrana proti nadměrnému vnikání bludných proudů do konstrukce je navržena kombinace nátěrového povlaku a obsypu ze štěrkopísku, příp. injektovaného popílkobetonu. Konstrukce mostu je přirozeně uzemněna.

Drátokamenné koše se chrání proti bludným proudům podle TKP SPK kapitola 30 tj. vrstvou štěrkodrti na základové spáře, důsledným vodivým spojením jednotlivých gabionů, plněním košů kamenem bez jemnozrnných příměsí s minimální mezerovitostí výplně, vybudováním izolačních vrstev na zásypové straně ze štěrkopísku s filtrační geotextilií a použitím gabionových košů ze svařovaných sítí.

6.4 Vodotěsné izolace a odvodnění mostu

Vodotěsné izolace mostu nejsou s ohledem na typ konstrukce navrženy. Podél obou stran mostu je navržena rubová drenáž z perforované trubky PE DN 150 mm, která má zajistit odvedení prosáklé vody mimo podloží mostu. Sklon drenáží je směrem k potoku. Drenáž má otvory také na vyšší straně, aby bylo umožněno její pročištění.

6.5 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Protikorozní ochrana ocelové konstrukce mostu

Jedná se o novou mostní konstrukci z vlnitého plechu s novou protikorozní ochranou.

Požadovaná životnost

Požadovaná životnost protikorozní ochrany je velmi vysoká podle ČSN EN ISO 12944-5. Proto se navrhuje kombinovaný povlak.

Podmínky prostředí

Stupeň korozní agresivity atmosféry (prostředí) se určuje hodnotou nejvíce C3 (střední), která odpovídá mírnému znečištění atmosféry oxidem siřičitým.

Požadavky na konstrukční řešení ocelové konstrukce s ohledem na protikorozní ochranu

podle ČSN EN ISO 12944-3

Příprava povrchu

Jedná se o kombinovaný povlak ocelové konstrukce. Příprava povrchu ocelové konstrukce musí odpovídat ČSN EN ISO 12944-4 pro žárové zinkování ponorem tj. metoda přípravy moření v kyselině (stupeň přípravy Be) a následně úpravu povrchu kovového povlaku před nanášením nátěrového systému. Spojovací šrouby jsou opatřeny pouze zinkovým povlakem.

Druh protikorozní ochrany (typ ochranného nátěrového systému)

Konstrukce mostu bude žárově zinkována ponorem dle normy ČSN EN ISO 1461 s tloušťkou zinku min. 85 µm; žárově zinkované šrouby M20 třídy 8.8 s tloušťkou zinku min. 45 µm se speciální kulatou hlavou a matice třídy 8

s přírubou pro minimalizaci bodového namáhání nátlaku na dosedací ploše.

Dílenský epoxidový nátěr na obou stranách konstrukce tl. 200 µm s předúpravou povrchu otryskáním, odstín RAL 7035 (světle šedá). Konkrétní nátěrový systém a vrchní odstín musí být schválen zástupcem objednatele.

Řešení výjimek a detailů

Výjimky nejsou navrženy – celá konstrukce bude opatřena protikorozi ochranou. Detaily vyžadující zvláštní péči se u konstrukce nevyskytují.

Způsob nanášení kovových povlaků

žárové zinkování ponorem

Základní požadavky na způsoby aplikace, požadavky na vybavení

Aplikace nátěrových systémů v dílně stříkáním.

Místo aplikace

Aplikace protikorozi ochrany výhradně v dílně pro všechny části ocelové konstrukce; na stavbě se provede pouze oprava poškozených míst při montáži.

Požadavky s ohledem na možnosti budoucí údržby

Údržba zasypané rubové části není možná, proto se musí věnovat vysoká pozornost kvalitě a kontrole prací při montáži a zásypu mostu. Rubová strana je tak zároveň ochráněna proti poškození. Lícová strana je přístupná pro údržbu poškozených nátěrových ploch.

Další požadavky

Další požadavky jako požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost práce, požadavky na ochranu životního prostředí, požadavky na řízení jakosti, inspekci a dozor při provádění prací a stanovení kontrolních ploch jsou uvedeny v obecně platných právních předpisech a budou uvedeny v technologickém předpise protikorozi ochrany ocelové konstrukce mostu.

Protikorozi ochrana ocelového zábradlí

Systém ochrany je podle tab. 4/1 přílohy 4 Předpisu SŽDC (ČD) S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí navržen jako zinkování ponorem + ONS 01 (kombinovaný povlak) se složením dle Tab. 5/2 pro stupeň korozi agresivity prostředí C3.

- příprava povrchu otryskáním na stupeň Sa 2 1/2 (dle ČSN ISO 8501-1)
- zinkování ponorem
- 1-2× základní nátěr na bázi EP 80 µm
- 1× podkladový a 1× vrchní nátěr na bázi PUR 80 µm

Barevný odstín je uvažován RAL 7035 (světle šedá). Konkrétní nátěrový systém a vrchní odstín musí být schválen zástupcem objednatele.

6.6 Mostní vybavení

Zábradlí

Podél portálu mostu a na gabionových zdech bude zřízeno lehké zábradlí pro zamezení pádu osob vykonávajících údržbu svahů tělesa dráhy. Zábradlí bude s madlem a dvěma příčlemi z ocelových profilů L třídy S235 JR s výškou 1,10 m nad terénem. Protikorozi ochrana je uvedena v samostatném odstavci této zprávy.

Tabule s letopočtem

Nad vrcholem portálu se jako součást povrchu dlažby osadí betonový dílec s vlysem roku dokončení výstavby konstrukce mostu.

6.7 Úpravy pod mostem

Lesní cesta bude v oblasti pod mostem zpevněna lomovým kamenem do betonu C16/20-X0 v celkové tloušťce 350 mm. Tato úprava bude dilatována v polovině mostu. Jako podklad pod dlažbu se použije výplňový beton konzistence S1 (zavhlá směs), případně štěrkopísek frakce 0/32; z toho 100 mm těsně nad ocelovým plechem je z frakce 0/8 mm. Při použití sypkého podkladního materiálu v tubusu musí být vytvořen příčný práh z betonu C16/20-X0 pro uzavření (obdobně jako betonový příčný práh pod tubusem – viz dále). Podélná spára mezi ocelovou konstrukcí a betonovou dlažbou bude zatmelena trvale pružným polyuretanovým tmelem tmavě šedé barvy.

Zpevnění bude na obou koncích ukončeno betonovým prahem. Použije se beton pevnostní třídy C25/30-XF3. Šířka prahu je 0,80 m, výška je proměnná podle tvaru tubusu (viz výkresy). Betonový práh se zřídí před osazením tubusu. Na horní povrch se položí separační vrstva z asfaltové lepenky zabraňující tuhému spojení mezi ocelovou konstrukcí a betonovým blokem. Po dokončení montáže mostu (zasunutí) se prostor mezi betonovým prahem a ocelovým mostem vyplní betonem příp. maltou v tl. cca 100 mm.

Čela tvořená šikmým odříznutím tubusu budou zpevněna lomovým kamenem do betonu C16/20-X0 na šířku

0,75 m.

Přechod mezi seříznutými čely a navazujícími svahy tělesa násypu je řešen pomocí gabionových opěrných zdí (svahová křídla). Spára v šířce cca 0,25 m mezi hranou plechového mostu a gabionovým křídlem se dozdí ze svislé dlažby do betonu stejně jako dlažba okolo šikmého čela.

Nově dosypané svahy a další stavbou poškozené plochy se opatří vrstvou zeminy ze skrývky a provede se nové zatravnění. Ohumusování se provede v tloušťce min. 0,15 m. Úpravy terénu budou realizovány v závěrečné fázi opravy mostu.

7 POSTUP VÝSTAVBY MOSTU

7.1 Technologický postup výstavby mostu

Oprava mostu proběhne v jedné časové etapě bez potřeby výluk železniční trati. Časový a věcný postup opravy mostu z tohoto důvodu nemá vazby na možné jiné opravné práce na této trati.

Popis postupu stavby:

- zpevnění přístupové cesty v místě lesní cesty;
- vybudování zařízení staveniště;
- vytyčení kabelů pod mostem;
- výkop ve stávajícím mostním otvoru pro osazení trouby;
- pažení svahů násypů pro výstavbu křídel;
- montáž a zasunutí mostu;
- vyplnění a injektáž prostoru mezi klenbou a ocelovou troubou;
- výstavba křídel na koncích trouby z drátokamenných košů;
- zasypaní klenby, zhutnění zásypu;
- odbourání staré nadezdívky levé římsy, dosypání a ohumusování svahů železničního tělesa;
- zábradlí nad mostem a na gabionech;
- pokládka dlažby pod mostem a drobné terénní úpravy;
- hlavní mostní prohlídka;
- odstranění zařízení staveniště;
- rekultivace ploch zařízení staveniště a přístupové cesty.

Předpokládaná doba výstavby je 4 měsíce. Zahájení stavby se předpokládá ve 3. čtvrtletí 2019 a ukončení ve 4. čtvrtletí 2019.

Přístup na staveniště

Staveniště je dostupné po státní silnici I/23 s odbočením u mostu evid. č. 23-055 na zpevněnou účelovou komunikaci podél potoka Habřina a dále s odbočením na nepevněnou lesní cestu přes brod potoka Habřina až k mostu. Příjezd k mostu z druhé strany trati po lesní cestě je s ohledem na parametry lesní cesty nemožný (velký podélný sklon, nevhodné směrové poměry cesty a současný technický stav cesty neumožňující průjezd stavební techniky).

Skrývka ornice

Před zahájením stavby budou na tělese dráhy vykáceny náletové dřeviny a křoviny v nejnutnějším rozsahu pro provedení stavby, tj. odstranění křovin a stromů do průměru kmene 7 cm ze svahových kuželů. V místě stavby ani přístupové cesty se nenacházejí vzrostlé stromy, které by bylo nutné odstranit.

Na svahových kuzelech a v místě výkopů pro založení mostu a křídel se provede skrývka ornice. Zemina se uskladní na drážním pozemku a v závěru stavby se použije pro ohumusování nového zemního tělesa dráhy a pro úpravy terénu vedle mostu.

Výkopy

Výkopy budou provedeny v otevřených svahovaných jámách se sklonem svahů 1:1. V místě souběhu podzemní kabelové trasy a v místě jedné gabionové stěny bude zřízeno pažení stavební jámy ze záporové stěny z ocelových profilů zabíraných do podloží s výdřevou z dřevěných fošen. Ve výkopu je vhodné počítat se zřízením studny pro čerpání přítokové vody.

Výšková úroveň základové spáry je zřejmá z přehledných výkresů mostu. Dno stavební jámy je nutné před zhotovením podsypu a osazením ocelové konstrukce mostu chránit před přitékající vodou.

Vytěžená zemina může být použita pro zemní těleso, pokud bude vhodná do násypů.

Násypy

Budování násypu tj. doplnění zemního tělesa vedle svahových kuželů do normového sklonu 1:1,5 bude probíhat současně s obsypem konstrukce z vlnitého plechu a s výstavbou gabionových křídel.

Podsypy

Podsyp musí být proveden z nenamrzavé, nesoudržné zeminy zrnitosti 0/32 (v horní vrstvě tl. min. 200 mm s velikostí zrna max. 8 mm) s mírou zhutnění min 98 % PS. Horní vrstva v tl. 50 – 100 mm se nehtutní.

Podsyp bude proveden do tvaru spodní části tubusu tak, aby mohl být tubus osazen po celé ploše dna.

Obsypy

Kolem konstrukce z vlnitého plechu bude proveden ochranný hutněný obsyp nenamrzavým materiálem z nesoudržné zeminy v tl. 1,50 m s mírou zhutnění min 98 % PS (zrnitost 0/45 mm). V bezprostřední blízkosti tubusu se připouští 94 % PS. Provádění po vrstvách tl. max. 0,30 m. Obsyp bude prováděn souměrně, rozdíl v násypu na obou stranách nesmí překročit 0,30 m, tj. tloušťku jedné vrstvy. Do vzdálenosti 0,20 m se provádí hutněním ručním dusadlem ze štěrkopísku zrnitosti 0/8 mm, do vzdálenosti 1,5 m lehčími zhutňovacími stroji, které musí jezdit rovnoběžně s podélnou osou trouby a nesmějí se v této oblasti spouštět ani vypínat. Po každém 0,6 m zásypu bude kontrolována geometrie ocelové konstrukce ve čtyřech příčných řezech, výsledné přetvoření nesmí přesáhnout 2 % příslušného rozměru konstrukce. Konstrukce z vlnitého plechu nebude oddělována od štěrkopískového obsypu geotextiliemi ani jiným způsobem.

Bourací práce

Do stávajícího zděného klenbového mostu se nebude při stavbě zasahovat, kromě navrženého odbourání horní dozdivky římsy z kamene, které se provede až po dosypání svahů při pracích na úpravě povrchu svahu.

Výplň a injektáž

Prostor mezi stávajícím mostem a novým mostem se vyplní cementopopílkovou suspenzí. Vyplňování musí probíhat po etapách a souměrně po obou stranách mostu a musí být umožněna kontrola výšky směsi po obou stranách. Prostor ve vrcholu klenby, který zůstane nevyplněn, se po vytvrdnutí suspenze zainjektuje.

Pro tyto práce bude vypracován technologický postup zhotovitele, který bude předložen na schválení objednateli. Při plnění bude kontrolována vodorovná deformace stěn trouby, která nesmí překročit výrobcem stanovené hodnoty.

Výstavba nosné konstrukce mostu

Z důvodu nerušeného provozu na trati bude most smontován vedle stávajícího mostu a potom bude zasunutý do stávajícího otvoru. Stísněné prostory vedle mostu na obou stranách neumožňují montáž a zasunutí mostu do otvoru v jedné etapě. Na levé straně tvoří překážku protilehlý svah a na pravé straně zase podzemní kabelová trasa. Postupná montáž a zasouvání konstrukce ocelového mostu bude probíhat vedle stávajícího mostu na pravé straně a bude provedena na 3 nebo 4 etapy.

Výstavba gabionových křídel

Založení gabionových křídel je na zhutněném štěrkopískovém polštáři 0/32 mm tl. 0,30 m. Gabiony musí být ručně skládané z kamene. Postup výstavby bude závislý na zasypávání ocelové konstrukce mostu. Při hutnění zásypu se použije do vzdálenosti 2 m od rubu stěny pouze lehká hutnicí technika.

7.2 Omezení dopravy

Stavba nevyžaduje výluky železničního provozu na převáděné trati ani zavedení pomalých jízd vlaků. S ohledem na umístění stavby v zalesněném neobydleném území nejsou nutné výluky veřejné dopravy.

K omezení silniční dopravy kvůli opravě mostu nedojde.

V místě stavby se nachází pod mostem málo využívaná lesní cesta, kterou nevedou žádné turisticky značené trasy. Před vstupem k místu stavby budou z obou stran umístěny bezpečnostní tabulky. Průchod chodců bude po dobu stavby umožněn; pouze při stavebních pracích typu montáže a zasouvání mostu bude průchod chodců z bezpečnostních důvodů zakázán a nebudou zřízeny náhradní trasy pro chodce. Průjezd vozidel po lesní cestě nebude umožněn po celou dobu stavby. Náhradní objízdné trasy nebudou zřizovány. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace se nenavrhují - po dokončení stavby zůstane možnost přístupu na lesní cestu a průchodu pod mostem na stejné úrovni jako před stavbou.

7.3 Zařízení staveniště

Plocha zařízení staveniště je navržena na pozemku dráhy na pravé straně trati vedle svahu násypu. Předpokládá se plocha o rozměrech uvedených v příloze – koordinační situaci tohoto dokumentu. Zhotovitel však může vybudovat zařízení staveniště na jiném pro něj vhodném místě nebo od výstavby zařízení staveniště upustit. Pokud bude

plocha zařízení staveniště a přístupové cesty zpevněny šterkopískem nebo jiným materiálem kromě panelů je potřeba na stávající urovňaný terén položit oddělovací 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 přivedené k nejbližší nemovitosti poblíž příjezdové cesty k místu stavby – vzdálenost cca 140 m.

7.4 Dotčené inženýrské sítě

Stavba bude realizována v ochranném pásmu dráhy a podzemní kabelové trasy zabezpečující železniční provoz po pravé straně násypového tělesa. Do železničního provozu se nebude zasahovat a nebudou zřizovány ani výluky provozu nebo pomalé jízdy vlaků. Stavba musí být prováděna tak, aby nemohlo dojít k omezení železničního provozu. Kabelová trasa může být při stavebních pracích v nejnútnejším rozsahu odkryta, ale kabely nesmí být poškozeny a po celou dobu stavby musí být kabely ochráněny proti poškození a krádeži. Další podrobnosti jsou uvedeny ve vyjádřeních správců kabelů.

8 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

Jednoduchá stavba má pouze jeden stavební objekt SO 1241-20-01 Železniční most.

9 POŽADAVKY NA MĚŘENÍ

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

Vytyčení mostu

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

Přesnost vytyčení (obecně)

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímků 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 provádění mostu je nutno dodržet následující požadované tolerance:

- | | | |
|---------------------|---|-------------|
| a) Základy | - směrově | ± 40 mm |
| | - výškově | ± 20 mm |
| b) Nosná konstrukce | - směrově | ± 15 mm |
| | - výškově | ± 10 mm |
| | - rovinatost povrchu na vztažnou délku 2 m..... | 6 mm |
| c) Zábradlí | - směrově | ± 15 mm |
| | - výškově | ± 10 mm |

Geodetická sledování v průběhu stavby a po dokončení stavby

Sledování vertikálních i horizontálních posunů objektu bude prováděno na vlepených nivelačních značkách osazených na vnitřní ploše konstrukce ve čtyřech příčných řezech (vždy 5 značek v jednom řezu) v následujících fázích výstavby:

1. po montáži NK a osazení nivelačních značek – nulté měření,
2. po každých dvou vrstvách zásypu (tj. 0,60 m) za rubem konstrukce a po každé etapě injektáže, přetvoření nesmí přesáhnout 2 % příslušného rozměru konstrukce,
3. po dokončení injektáže a násypového tělesa,
4. před uvedením mostu do provozu,
5. cyklicky v rámci pravidelných prohlídek – bude určeno investorem a správcem objektu.

Bude sledováno:

- sedání objektu ve vrcholu v podélné ose konstrukce a ve dně tubusu po obou stranách od osy. Požadovaná přesnost měření výšek ± 2 mm.
- geometrie tubusu bude měřena vzájemná vzdálenost mezi značkami. Požadovaná přesnost měření délek ± 3 mm.

Podrobnosti o kontrole tvaru konstrukce během montáže budou uvedeny v montážním a technologickém předpisu pro výstavbu mostního objektu, který zpracuje zhotovitel stavby příp. dodavatel montáže. Po vyhodnocení uvedených geodetických měření budou v případě nadměrných či neočekávaných deformací po dohodě investora s projektantem specifikovány eventuální další požadavky na sledování 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 bude podle předpisu SŽDC S5 Správa mostních objektů.

10 VÝPOČTY

Statický výpočet mostu je součástí projektové dokumentace. Most je posouzen na účinky zatížení modelů LM-71 s klasifikačním součinitelem 1,10 a SW/2 dle ČSN EN 1991-2. Aplikace zatížení byla provedena v souladu s pravidly uvedenými v ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991-2. Výpočtem bylo dosaženo zatížitelnosti mostu dle SŽDC „Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů:“

$$Z_{LM71} = 4,49.$$

11 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP A DALŠÍCH PŘEDPISŮ

- ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění, ÚNMZ, 2011;
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů, ČNI, 2008, včetně změny Z1, 2012;
- SŽDC S4 Železniční spodek, SŽDC, s. o., 2008;
- SŽDC S5 Správa mostních objektů, SŽDC, s. o., 2012;
- SŽDC S5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí, ČD, s. o., 2001;
- Obecné technické podmínky ČD pro ochranné nátěrové systémy ocelových konstrukcí mostních objektů, ČD, s. o., 2000;

- Směrnice SŽDC č. 67 Systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství, SŽDC, s. o., 2011;
- SŽDC (ČD) SR5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997;
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací, MD ČR, 2008;
- TKP SSD, SŽDC, s. o. (ČD, s. o.), 2000-2019;
- TKP SPK, Kapitola 30 Speciální zemní konstrukce, MD ČR, 2009;
- Směrnice generálního ředitele č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních, SŽDC, s. o., 2006, včetně Výnosu č. 1 k Směrnici GŘ, 2017.

12 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Během stavby bude pomocí informačních tabulí zakázán vstup cizích osob na staveniště. Staveniště bude ohrazeno mobilním zábradlím příp. mobilním oplocením. Průchod chodců po lesní cestě zůstane zachován s výjimkou určitých etap výstavby mostu – viz část F projektové dokumentace.

Při stavebních pracích nebudou pracovníci vstupovat do kolejí. 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. Pro přechod z jedné strany koleje na druhou se bude používat otvor stávajícího a potom nového mostu. 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 zasílání 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;
- předpis SŽDC Bp1, o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

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 živců v tavných nádobách.

13 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Ochrana proti úniku závadných látek do okolí

Během stavebních prací 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. 185/2001 Sb., o odpadech. Vytěžený přebytečný materiál a vybourané stavební hmoty budou odvezeny na nejbližší skládku pro daný druh odpadu dle zvažení dodavatele. Předpokládá se vzdálenost do 20 km. Podrobnosti jsou uvedeny v části B.3 projektové dokumentace.

Odtok povodňových vod

Území stavby se nachází v oblasti ohrožené povodněmi. Pro stavbu bude zpracován povodňový plán.

14 ZÁVĚR

Před zahájením stavebních prací je nutno vytyčit a viditelně označit všechny inženýrské sítě za účasti jejich majitelů (příp. správců nebo uživatelů) – v okolí mostu by se mělo jednat pouze o podzemní kabelovou trasu SŽDC. 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 (např. montáž a zasouvání mostu do stávajícího otvoru, injektážní práce).

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

V Brně, květen 2019

Martin Major