

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

	Vedoucí projektu	Zodpovědný projektant	Investor	SŽ s.o., OŘ PRAHA
	ING. M. MIKŠOVSKÝ	ING. R. SKLENÁŘ	Místo stavby	KVÍČ
	Vypracoval	Kontroloval	Formát	A4
	ING. M. MIKŠOVSKÝ	ING. L. MAREK	Datum	10/2020
TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8, tel/fax: 284 021 741, email: topcon@topcon.cz			Účel	DSP
			Měřítko	
			Č. zakázky	23-20
PD OPRAVY ŽELEZNIČNÍCH MOSTŮ V OBVODU SMT PRAHA SO 03.2 – MOST V KM 54,320 NA TRATI PODLEŠÍN – OBRNICE			Číslo kopie	Číslo přílohy 01
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

PD opravy železničních mostů v obvodu SMT Praha

**SO 03.2 – Most v km 54,320
trati Podlešín - Obrnice**

DSP

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1	Obecně	4
1.1	Identifikační údaje mostu	4
1.2	Základní návrhové parametry.....	4
1.3	Související SO a PS.....	4
1.4	Podklady	4
2	Stávající stav	4
2.1	Základní údaje o stávajícím objektu	4
2.2	Technický stav objektu.....	5
2.3	Stávající traťová třída zatížení	5
3	Nový stav	5
3.1	Základní údaje objektu po opravě	5
4	Technické řešení	6
4.1	Bourací a výkopové práce.....	6
4.2	Sanace klenby a spodní stavby – hloubkové spárování	6
4.3	Sanace klenby a spodní stavby - injektáž.....	7
4.4	Sanace křídel a čelních zdí	8
4.5	ŽB římsy	8
4.6	Zábradlí	8
4.7	Protikorozi ochrana.....	9
4.7.1	Zábradlí.....	9
4.7.2	PKO spojovacího materiálu	9
4.8	Odvodnění nosné konstrukce.....	9
4.9	Vodotěsná izolace.....	9
4.9.1	Skladba typ A.....	10
4.10	Přechody do trati, terénní úpravy	10
4.10.1	Zásypy za ruby opěr.....	10
4.10.2	Přechody do trati	10
4.10.3	Odláždění svahů	10
4.10.4	Terénní úpravy.....	10
5	Požadavky na materiál	10
5.1	Požadavky na materiál – ocel	10
5.2	Požadavky na materiál – ŽB	11
5.2.1	Beton pro konstrukce	11
5.2.2	Povrchová úprava betonu	11
5.2.3	Betonářská výztuž.....	11
5.2.4	Vlepování betonářské výztuže.....	11
5.3	Těsnění spár.....	11
6	Inženýrské sítě, kabelové trasy	12
7	Úprava železničního svršku.....	12
7.1	Stávající stav	12
7.2	Směrové řešení.....	12
7.3	Výškové řešení	12
7.4	Prostorové uspořádání.....	13
7.5	Kolejový rošt	13
7.6	Železniční svršek na mostě.....	13
7.7	Kolejové lože	13
7.8	Drážní stezky	13
7.9	Výstroj trati.....	13
8	Všeobecné informace.....	13
8.1	Vytyčení mostu	13
8.2	Přesnost provádění.....	14
8.3	Ochrana proti účinkům bludných proudů.....	14
9	Odchytky proti předpisům a normám	14
10	Technologie provádění, omezení provozu	14

10.1	Omezení provozu, přístup na staveniště	14
10.2	Technologie provádění.....	14
11	Bezpečnost práce	15
12	Pokyny pro provoz a údržbu	15
12.1	Revize a základní údržba	15
12.2	Plán údržby a rekonstrukce PKO	15
13	Dotčené normy a předpisy, použitá literatura	16
14	Přílohy	17
14.1	Požárně bezpečnostní řešení.....	17
14.1.1	Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů	18
14.1.2	Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva.....	18
14.1.3	Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby	18
14.1.4	Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany.....	18
14.2	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	18
14.3	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	18
14.3.1	Ovzduší, prašnost	18
14.3.2	Hluk.....	18
14.3.3	Voda	19
14.3.4	Odpady	19
14.3.5	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.....	20
15	Tabulka zatížitelnosti	21

1 Obecně

1.1 Identifikační údaje mostu

Název stavby:	PD opravy železničních mostů v obvodu SMT Praha
Objekt:	SO 03.2 - Most v km 54,320
Investor:	SŽ, s.o., Oblastní ředitelství Praha Partyzánská 24, Praha 7
Správce mostního objektu:	SŽ, s.o., Oblastní ředitelství Praha Partyzánská 24, Praha 7
Projektant:	TOP CON SERVIS s.r.o. Ke Stírce 56, Praha 8 Vedoucí projektu: Ing. Matěj Mikšovský Zodpovědný projektant objektu: Ing. Radek Sklenář
Katastrální území:	Kvíc, č.k.ú. 749532
Kraj:	Středočeský
TÚ:	0693 Podlešín (včetně) – Obrnice (mimo)
DÚ:	26 ČKD Slaný - Slaný
Překonávaná překážka:	úcelová komunikace zpevněná
Stupeň dokumentace:	DSP

1.2 Základní návrhové parametry

- Nahodilé krátkodobé zatížení: stávající nosná konstrukce – model zatížení LM71, klasifikační součinitel $\alpha = 1,10$ (zatížení dle ČSN EN 1991-2). Splňuje podmínku přechodnosti TTZ C3/70 km/h, která je v úseku provozována.
- Prostorová průchodnost po opravě – VMP 2,5.

1.3 Související SO a PS

Součástí SO mostu je i oprava železničního svršku.

1.4 Podklady

Pro návrh technického řešení byly použity následující podklady zajištěné v rámci zpracování projektové dokumentace stavby:

- Archivní dokumentace mostu, fotodokumentace (TOP CON SERVIS s.r.o., 03/2020)
- Protokol o podrobné prohlídce (04/2018)
- Geodetické zaměř. trati a zájmového území (SŽDC, s.o., SŽG Praha)

2 Stávající stav

Kolmý klenutý most o jednom poli, v širé trati. Most byl postaven v roce 1872, jeho délka činí 10,80 m, rozpětí 6,60 m, šířka 13,45 m a délka přemostění 6,00 m. Výška objektu činí cca 8,64 m. Most překonává zpevněnou úcelovou komunikaci, vedoucí z města Slaný do zahrádkářské osady.

Nosnou konstrukci mostu tvoří kamenná klenba na kamenné spodní stavbě. Čelní zdivo je rovněž kamenné, s pravidelným řádkováním. Křídla jsou šikmá a stejně jako římsy kamenná. Most je přesypán železničním tělesem do výšky cca 4,30 m. Kolejové lože je průběžné, otevřené. Směrové uspořádání koleje je v pravém oblouku, výškově trasa stoupá. Kolejnice na mostě jsou tvaru S49 na betonových pražcích SB6 rozdělení d. Kolej je bezстыková.

2.1 Základní údaje o stávajícím objektu

Charakteristika mostu:	železniční most o jednom otvoru s průběžným kolejovým ložem
------------------------	---

Popis spodní stavby:	opěry kamenné, tížné, s vodorovnými svahovými kamennými křídly, plošně založené.
Druh nosné konstrukce:	půlkruhová kamenná klenba
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	6,00 m
Světlost otvoru:	6,00 m
Rozpětí nosné konstrukce:	6,60 m
Délka nosné konstrukce:	7,60 m
Stavební výška mostu:	5,26 m
Výška mostu:	8,64 m
Volná výška pod mostem:	min. 3,45 m (vlevo, ve vrcholu klenby)
Šířka mostu:	13,45 m
Šikmost mostu:	kolmý
Počet kolejí na objektu:	1
Výškové vedení koleje:	stoupá 11,96 ‰
Směrové poměry:	v pravostranném oblouku
Železniční svršek na objektu:	kolejnice S49, betonový pražec SB6 rozdělení d, kolejové lože tl. min. 350 mm pod pražcem, bezstyková kolej
Překonávaná překážka:	zpevněná účelová komunikace
Prostorové uspořádání na mostě:	VMP 2,5

2.2 Technický stav objektu

Nosná konstrukce jeví známky poškození. Spárování zdiva je popraskané a místy vypadané. Kvádry povrchově degradují až do hloubky 100 mm, jednotlivé kameny jsou lokálně prasklé. Věvec klenby má vlevo i vpravo povrchově degradované kvádry. Objevují se trhliny a stopy po průsacích, kameny obrůstá mech. Římky degradují, prorůstá jimi vegetace a části odpadávají.

Revizní zpráva z r. 2018 hodnotí stavební stav takto:

- nosná konstrukce mostu je: **K2**
- spodní stavba: **S2**

2.3 Stávající traťová třída zatížení

Traťová třída **C3 – 70 km/h**.

3 Nový stav

Oprava mostu spočívá v zesílení objektu injektážemi, očištění a přespárování kamenného zdiva, provedení nové hydroizolace, výměně kolejového lože, provedení nových řím a osazení nového zábradlí, které zajistí bezpečnost pod železničním násypovým tělesem.

Nosná konstrukce bude izolována celoplošnou novou izolací s geo ochranou, která zabrání dalšímu protékání zdivem klenby a tím omezí vyplavování pojiva malty a následného zeslabení konstrukce.

Zdivo opěr a klenby bude posíleno injektážemi a dále bude spolu s křídly lokálně přezděno, přespárováno a očištěno.

Železniční svršek bude snesen a opět položen v rozsahu mostu a předpolí, jeho přechod do širé trati zajistí dostatečně široké násypové těleso.

3.1 Základní údaje objektu po opravě

Charakteristika mostu:	železniční most o jednom otvoru s průběžným kolejovým ložem
Popis spodní stavby:	opěry kamenné, tížné, s vodorovnými svahovými kamennými křídly, plošně založené.
Druh nosné konstrukce:	půlkruhová kamenná klenba
Počet mostních otvorů:	1

Délka přemostění:	6,00 m
Světlost otvoru:	6,00 m
Rozpětí nosné konstrukce:	6,60 m
Délka nosné konstrukce:	7,60 m
Stavební výška mostu:	5,26 m
Výška mostu:	8,64 m
Volná výška pod mostem:	min. 3,45 m (vlevo, ve vrcholu klenby)
Šířka mostu:	13,45 m
Šikmost mostu:	kolmý
Počet kolejí na objektu:	1
Výškové vedení koleje:	stoupá 12,18 ‰
Směrové poměry:	v pravostranném oblouku R=305,0 m
Železniční svršek na objektu:	kolejnice 49E1, betonový pražec SB6 rozdělení d, kolejové lože tl. min. 350 mm pod pražcem, bezstyková kolej
Překonávaná překážka:	zpevněná účelová komunikace
Prostorové uspořádání na objektu:	VMP 2,5

Minimální vzdálenost kraje stezky od osy koleje je:

vlevo: **min. 3,260 m** $\geq 2,50+0,125 = 2,630 \text{ m}$ - vyhovuje pro VMP 2,5 včetně rezervy 125 mm

vpravo: **min. 3,500 m** $\geq 2,50+2 \times 0,065+0,125 = 2,755 \text{ m}$ - vyhovuje pro VMP 2,5 včetně rezervy 125 mm

Prostorové uspořádání pod mostem

Opravou mostu nedojde ke změně prostorového uspořádání pod ním.

4 Technické řešení

4.1 Bourací a výkopové práce

U stávající konstrukce budou v potřebném rozsahu odstraněny kamenné římsy, parapetní zdi a zásypy klenby. Odbouraný a vykopaný materiál se odveze na skládku.

4.2 Sanace klenby a spodní stavby – hloubkové spárování

Před zahájením injektážních prací se provede mechanické očištění veškerého zdiva od cementobetonové omítky. Ta není na kamenném zdivu žádoucí, zdivo je uzavřené, hromadí se v něm vlhkost, jednotlivé kameny nejsou kontrolovatelné. Zdivo bude po očištění otryskáno vysokotlakým vodním paprskem. Tlak pro tryskání bude určen tryskacím pokusem na malé části povrchu tak, aby byl spolehlivě odstraněn veškerý nevhodný a rozvolněný materiál, ale nedocházelo k poškození zdravého povrchu kamenného zdiva. Předpokládaný tlak min. 1000 bar.

V dalším kroku, aby se zamezilo unikání injektážní směsi mimo zdivo, se provede nejdříve hloubkové spárování maltou tvořenou směsí portlandského cementu, křemičitých písků, lehkých plniv a styren-akrylátových kopolymerů v prášku. Důležitá je zejména přítomnost kopolymerů ve směsi, které zajišťují vysokou přilnavost ke kameni a zlepšují nepropustnost spáry. Doporučuje se do malty domíchat takové plnivo, aby výsledný odstín spárovací hmoty byl pískové barvy.

Provádění spárování

- Vysekání spár
- Vyčištění spár až na nepoškozenou maltu
- Vyčištění trhlin ve zdivu
- Očištění spár okolo vysekaných spár a okolo trhlin
- Výroba spárovací hmoty
- Ošetření spár vlhčením a vlastní spárování

4.3 Sanace klenby a spodní stavby - injektáž

Injektáž se provede až po hloubkovém spárování injektovaných částí, aby se zamezilo unikání injekční směsi mimo zdivo. Účelem injektáže je zpevnit zdivo, zajistit jeho stabilitu, zvětšit soudržnost materiálu a vytvořit kompaktní zdivo schopné přenášet požadované zatížení. Cílem je nejen zaplnit případné otvory a dutiny ve zdivu, ale i vytlačit vzduch a vodu ze zdiva a tím kromě zpevnění zabránit korozivnímu narušování zdiva zevnitř. Injektáže se provedou od nejvyšší úrovně a pokud možno symetricky.

Pro zajištění homogenních vlastností kamenného zdiva se provede výplňová injektáž pomocí cementové injekční směsi. Vrtý pro injektáž budou provedeny vzduchovou vrtací soupravou (vrtací kladivo umístěné na vodící lafetě), aby bylo zajištěno přesnější směřování vrtů ve zdivu. V případě problematického zaústění vrtů na začátku vrtání, spojeného s nadměrným poškozením líce zdiva hydraulickým / pneumatickým kladivem v okolí vrtu, bude nejprve toto zaústění provedeno pomocí jádrového odvrtu $\varnothing 60$ mm do max. hloubky 300 mm s následným pokračováním vzduchovou vrtací soupravou.

Nízkotlaká injektáž zdiva klenby se provede maloprofilovými vrtý $\varnothing 50$ mm délky a rastru dle výkresové dokumentace. Vrtý budou provedeny kolmo na zdivo klenby. Na vyvrtané injektážní otvory budou nasazeny pakry, kterými bude probíhat vlastní injektáž.

Složení injekční směsi navrhne prováděcí firma. Možné složení injekční směsi:

- jednosložková nanometrická koloidní křemičitá suspenze.

Nízkotlaká injektáž zdiva opěr se provede maloprofilovými vrtý $\varnothing 50$ mm, které budou provedeny v šachovnicovém rastru 600 x 600 mm, s úpadním vedením vrtů 5° od horizontální roviny. Hloubka vrtů bude upřesněna na stavbě provedením zkušebních vrtů pro zjištění skutečné tloušťky plášťového zdiva. Předpokládaná délka vrtů je taková, aby bylo dosaženo úrovně zásypu za opěrami, tzn. min 2,5 m.

Před vlastním započítáním injektážních prací se provedou vodní tlakové zkoušky pro ověření předpokládané mezerovitosti zdiva. Provedení zkoušek se předepisuje v rozsahu 3 zkoušky na 2 bm výšky, v případě diametrálně odlišných výsledků stanoví počet zkoušek TDI a projektant na základě předpokládaného rozsahu injektáže. Na základě výsledků bude možno upravit recepturu injekční směsi, případně rozsah injektáže. Vrtý pro zkoušky je potřeba situovat tak, aby se mohly využít pro injektáž.

Před začátkem injektáže se vrtý, pokud nebyly použity pro vodní zkoušky, vyčistí vyfoukáním stlačeným vzduchem, aby se odstranila vrtná drť, která by zhoršovala pronikání injekční směsi do zdiva. Vlastní injektáž bude provedena jako výplňová nízkotlaká, s použitím cementové směsi. Nepředpokládá se injektáž vysokotlaká nebo injektáž s použitím injekčními hmotami na chemické bázi.

Složení injekční směsi navrhne prováděcí firma. Možné složení injekční směsi:

- 851 kg CEM II/B-M 32,5 R, stabilizovaná bentonitem

Použitá injekční směs musí po vytvrzení (po 28 dnech) vykazovat minimální pevnost v tlaku jako beton C25/30.

Na injekční práce musí být zhotovitelem prací vypracován Technologický prováděcí předpis injekčních prací s uvedením skutečného složení použité injekční směsi, podrobným postupem prací a uvedením povoleného rozmezí injekčních tlaků. Předpis musí být před zahájením prací odsouhlasen projektantem a schválen technickým dozorem investora. V průběhu injekčních prací je nutné pečlivě sledovat injektovanou konstrukci, konstrukce přilehlé a okolí objektu, které může být injektáží zasaženo. Dostane-li se postup injektáže do rozporu s odsouhlaseným technologickým postupem, musí být injektáž zastavena.

O injektáži se vede podrobný záznam formou injekčního protokolu, doplněným schématem skutečného rozmístění všech vrtů s jejich jednoznačnou identifikací, korespondující se značením v protokolech. Protokoly musí obsahovat následující údaje:

- označení, průměr a hloubka vrtů,
- doba vrtání,
- popis zdiva (přítomnost kaveren a dutin ...),
- typ injekční směsi,
- začátek a konec injektáže,
- spotřeba injekční směsi jednotlivých etází / celková na vývrt,
- dosažený injekční tlak,
- jiné okolnosti ovlivňující kvalitu injektáže (komunikace a úniky injekční směsi ...),
- zvláštní jevy při injektáži (deformace konstrukce ...).

Po ukončení injektáže musí být provedeno kompletní zaplnění vrtů cementovou injekční směsí, ústí vývrtu se zapraví např. maltou MC50.

Po ukončení vrtných a injekčních prací se provede očištění povrchu opěry tlakovou vodou 1000 bar. Vytvrzená malta MC50, kterou byla zapravena ústí vývrtů, se mechanicky opracuje tak, aby napodobovala strukturu okolního kamenného zdiva.

Kontrolní zkoušky

Kvalita provedené injektáže se ověří po zatvrdnutí injekční směsi (min. po 28 dnech) a provedení kontrolními vodními tlakovými zkouškami. Počet a rozmístění kontrolních vrtů určí technický dozor investora.

Injektážní směs musí po 28 dnech prokázat tyto vlastnosti:

- objemová hmotnost cca 2200 kg/m³
- pevnost v tlaku 25 MPa
- vodonepropustnost V8
- trvanlivost T100.

Práce na injektování a spárování budou probíhat z mobilního lešení, které se bude přemísťovat dle potřeby.

Práce na injektování a spárování budou probíhat z lešení, které bude postaveno v profilu mostu.

4.4 Sanace křídel a čelních zdí

Povrch křídel a čelních zdí bude mechanicky očištěn a následně otryskán vysokotlakým vodním paprskem. Tlak pro tryskání bude určen tryskacím pokusem na malé části povrchu tak, aby byl spolehlivě odstraněn veškerý nevhodný a rozvolněný materiál, ale nedocházelo k poškození zdravého povrchu kamenného zdiva. Předpokládaný tlak min. 1000 bar. Kamenné zdivo křídel bude lokálně přezděno, hloubkově přespárováno a znovu otryskáno vysokotlakým vodním paprskem, tlak min. 1000 bar. Kamenné římsy křídel budou zasanovány obdobně, případně vyměněny za nové.

4.5 ŽB římsy

Stávající kamenné římsy na poprsních zídkách i na přilehlých šikmých křídlech budou, vzhledem ke změně směrového a výškového vedení koleje a s ohledem na jejich nevyhovující stavební stav, šetrně odbourány a budou vybetonovány nové, železobetonové římsy, které budou zohledňovat nový průběh koleje a umožní osazení nových sloupků zábradlí. Nové římsy budou přikotveny do stávajícího zdiva betonářskou výztuží vlepenou do vyvrtaných otvorů. Při vlepování do kamenných konstrukcí bude použita cementová malta.

4.6 Zábradlí

Na římsách na čelních zdech bude osazeno třímadlové zábradlí výšky 1100 mm nad pochozí plochou, vyrobené z ocelových úhelníků. Mezi jednotlivými díly zábradlí bude provedena

vzduchová mezera šířky 20-30 mm. Sloupky zábradlí budou kotveny do ŽB říms pomocí patních desek a čtveřic dodatečně vrtaných chemických kotev. Zábradlí je navrženo z oceli S235 JR.

4.7 Protikorozní ochrana

4.7.1 Zábradlí

Systém ochrany nového zábradlí je dle předpisu SŽDC S5/4 Tab. 4/1 navržen pro stupeň korozní agresivity C4 jako – **ŽSP + ONS 01** se složením dle Tab. 5/2. Protikorozní ochrana se provede ve skladbě:

- příprava povrchu otryskáním na stupeň Sa 3 (dle ČSN EN ISO 8501-1)
- metalizace nástřikem Zn + 15 % Al 100 µm
- 1x základní nátěr na bázi EP 80 µm
- 1x podkladový nátěr na bázi EP 40 µm
- 1x vrchní nátěr na bázi PUR 40 µm
- celkem 100+160 µm

Životnost ochranného nátěrového systému (ONS) se požaduje: velmi vysoká VV, min. 20 roků. Záruční lhůta je požadována na 10 let. Jednotlivé vrstvy budou barevně odlišeny.

Barva vrchního nátěru všech ocelových částí vč. zábradlí – **DB 703, bude odsouhlaseno investorem.**

4.7.2 PKO spojovacího materiálu

Nenosné části - (zábradlí) - metalizace tl. 80 µm, nebo metalizace tl. 35 µm a po osazení systém ONS 01.

Chemické kotvy pro kotvení zábradlí – nerez A4-70 dle DIN 17440. Všechny matice chemických kotev budou opatřeny plastovými krytkami.

Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.

4.8 Odvodnění nosné konstrukce

Nosná konstrukce bude odvodněna vyspádováním za ruby opěr. Prostor za ruby opěr bude odvodněn příčnými drenážními trubkami Ø150 mm v jednostranném sklonu 3% směrem vlevo, uloženými do podkladního betonu opatřeného vodotěsnou izolací. Trubky budou z vrchní strany obsypány štěrkodrtí frakce 16/32. Vyústění drenáží na vyšší straně je zavíčkováno z důvodu možnosti budoucího čištění, na nižší straně je voda z drenáží vyvedena na povrch drážního tělesa, kde budou vyvedeny na povrch ŽB příkopových tvarovek.

4.9 Vodotěsná izolace

Izolační systém objektu bude proveden v souladu s TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů. Konkrétní hydroizolační systém musí být opatřen "osvědčením o shodě s podmínkami OTP", vydaným SŽDC a schválen stavebním dozorem investora. Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení „Technologický postup provádění vodotěsných izolací“.

Nopová izolace bude vytažena do dostatečné vzdálenosti za opěrami, kde bude zatažena do příčných drenážních trubek Ø150 mm v jednostranném sklonu 3% směrem vlevo. Vyústění drenáže bude odlážděno kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm (C30/37 XF3). Trubky budou z vrchní strany obetonovány mezerovitým betonem. Vyústění drenáží na vyšší straně je zavíčkováno z důvodu možnosti budoucího čištění, na nižší straně je voda z drenáží vyvedena na povrch drážního tělesa.

Pod nopovou fólií bude jako přípravná a ochranná vrstva položena geotextilie min. 300g/m³. Fólie bude zakryta vrstvou štěrkodrti, tvořící plášť tělesa železničního spodku a po stranách ve

svahu bude zakryta novým hydroosevem tl. 200 mm. U říms bude fólie ukončena ukotvením do podkladního betonového bloku, sloužícím pro usazením žlabovek.

Voda z příčných drenáží a z drážního tělesa v prostoru nad římsami bude odvedena pomocí betonových žlabovek osazených za římsami a dále pomocí kaskády ze žlabovek, umístěné ve svahu drážního tělesa. Všechny žlabovky ústí do vsakovacích jímek, které jsou navrženy ze ŽB skruží DN 1000 mm, hloubky 1000 mm, vyplněných štěrkodrtí.

4.9.1 Skladba typ A

Viz – příloha Projekt vodotěsné izolace.

Skladba SVI:

- plošná nopová drenáž – výška nopů min. 20 mm

Zasypané části poprsních zídek budou opatřeny 1xALP + 2x ALN.

4.10 Přejechy do trati, terénní úpravy

4.10.1 Zásypy za ruby opěr

Zásyp za ruby opěr bude proveden ze štěrkodrti frakce 0-32A hutněné po vrstvách tl. max. 0,30 m na ID = 0,95, bude doloženo statickými zkouškami hutnění štěrkodrti za rubem opěr. Zpevněná konstrukce pražcového podloží se neprovádí.

4.10.2 Přejechy do trati

Na před i za mostem je otevřené kolejové lože.

Prostor kolem objektu dotčený stavbou bude po dokončení stavby uveden do původního stavu. Svahy kolem křídel budou upraveny do řádného sklonu 1:1,25.

4.10.3 Odláždění svahů

Na svazích drážního tělesa v prostoru mezi ŽB žlabovkami a římsou na křídlech, resp. v místě vyústění příčných drenáží, bude terén odlážděn kamennou dlažbou do betonového lože. Nové odláždění bude provedeno z lomového kamene tl. 200 mm do lože z betonu C20/25 - XF3 tl. 100 mm s vyspárováním cementovou maltou. Minimální rozměr kamene 150 mm, šířka spár mezi kameny max. 30 mm, lokálně lze připustit 45 mm. Použitý kámen bude trvanlivý, odolný proti mrazu a obruš, pevnost v tlaku min. 50 MPa, maximální nasákavost 1,5% objemové hmotnosti, součinitel odolnosti proti mrazu 0,75 při 25 zmrazovacích cyklech.

Tvar a rozsah úprav je zřejmý z výkresové části dokumentace.

4.10.4 Terénní úpravy

Na svazích drážního tělesa budou kolem vyústění příčných drenáží, za rubem poprsních zídek a podél šikmých křídel provedeny skluzy z betonových žlabovek do betonového lože.

Tvar a rozsah úprav je zřejmý z výkresové části dokumentace.

5 Požadavky na materiál

5.1 Požadavky na materiál – ocel

Vedlejší nosné a nenosné části: (zábradlí):

třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : EXC2

Spojovací prostředky – šrouby, svary

třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : EXC3

dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204 : 2.1 (přesné/hrubé šr.)

Jakostní stupně

ocel **S235 JR** - dle ČSN EN 10025-2 ... zábradlí

5.2 Požadavky na materiál – ŽB

5.2.1 Beton pro konstrukce

Minimální třída, stupeň odolnosti proti agresivnímu prostředí i složení a další požadavky na vlastnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky TKP staveb státních drah, kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce, třetí aktualizované vydání, vč. změn.

S ohledem na místní podmínky a agresivitu prostředí byly projektantem navrženy následující třídy betonu:

ŽB ŘÍMSY:

BETON ČSN EN 206 **C30/37 – XF3, XC4** - CI 0,4 - D_{max} 22 - S3
- max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12390-8

LOŽE PRO ODLÁŽDĚNÍ SVAHŮ POD VÝTOKEM DRENÁŽE A U KŘÍDEL

BETON ČSN EN 206 **C25/30 - XF3, XC4** - CI 1,00 - D_{max}22
- max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12390-8

PODKLADNÍ BETON POD ŘÍMSY:

BETON ČSN EN 206 **C16/20 – XF1** - CI 1,0 - D_{max}22

PODKLADNÍ BETON POD ŽLABOVKY:

BETON ČSN EN 206 **C8/10 – X0** - CI 1,0 - D_{max}22

5.2.2 Povrchová úprava betonu

Povrchová úprava je předepsána dle TKP staveb státních drah, kapitola 18, třetí aktualizované vydání, vč. změn.

ŽB ŘÍMSY

třída PB2

Pokud není ve výkresech uvedeno jinak, budou všechny viditelné hrany zkoseny 20/20 mm a viditelné pracovní spáry pohledově upraveny vložení trojúhelníkové latě (s přeponou délky 30 mm) do bednění.

5.2.3 Betonářská výztuž

V nových železobetonových konstrukcích je použita betonářská výztuž B500B dle ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10080 a ČSN 42 0139. Odpovídá oceli 10 505.9 (R) dle ČSN 42 5538.

Min. krytí výztuže je 40 mm, jmenovité 50 mm. Výztuž je navržena jako vázaná, stykovaná přesahem.

Distančníky budou použity betonové.

5.2.4 Vlepování betonářské výztuže

Veškerá výztuž bude do kamenných konstrukcí vlepena cementovou maltou.

5.3 Těsnění spár

Veškeré tmelené spáry, zejména dilatační spáry říms, budou tmeleny trvale pružným těsnícím tmelem ISO 11600-F-25HM-M_{1p} dle ČSN EN ISO 11600, odolným vůči UV záření, mikroorganismům splaškových vod, chemickým vlivům, povětrnostním vlivům, stárnutí, teplotám od -30 °C do + 60 °C a vodě.

6 Inženýrské sítě, kabelové trasy

Přes stávající most jsou vpravo koleje vedeny 2 kabelové trasy - kabelová trasa SSZT a trasa ve správě ČD – Telematika a.s. Před opravou mostu je nutné tato vedení provizorně vymístit mimo most. Vzhledem k očekávané dostatečné rezervě v délce kabelu se předpokládá použití provizorního podepření, či použití dočasné kabelové lávky. Technické řešení přeložky je nutno projednat se správcem kabelů, t.j. SŽ OŘ Praha a ČD-Telematika, a.s. Úpravy a přeložky kabelu hradí investor.

Před zahájením opravy a po jejím dokončení je nutné provést stejnosměrné kontrolní měření parametrů kabelu. Změny kabelové trasy je třeba zanést do kabelové knihy plánů. Při manipulaci s kabelem je nutné vyžádat si stavební dozor správce kabelu a zároveň toto zaznamenat do stavebního deníku.

Po ukončení opravy mostu budou v novém stavu sítě uloženy do plastového žlabu v kolejovém loži mostu vpravo od osy koleje.

Mimodrážní sítě v prostoru objektu:

Pod mostem prochází vodovod ve správě firmy Slavos Slavý s.r.o.

Vyjádření jednotlivých správců a organizací jsou součástí přílohy 16. Doklady.

7 Úprava železničního svršku

Most se nachází před vjezdem do ŽST. Slaný na vysokém náspu, kolej na mostě stoupá a je ve složeném pravostranném oblouku – viz Základní údaje o mostě. Na mostní konstrukci bude zřízen svršek tvaru 49 E1 na betonových pražcích SB6. Tloušťka kolejového lože je minimálně 350 mm pod pražcem. Detailní řešení železničního svršku na mostě a v navazující trati viz přílohy 13.1 až 13.3.

7.1 Stávající stav

Po opravné práci na železničním svršku z června 2020 je na mostě a v jeho okolí železniční svršek tvořen kolejnicemi tvaru S49 na betonových pražcích SB6 s podkladnicovým upevněním (žebrové podkladnice, tuhé svěrky ŽS4), rozdělení pražců „d“. Kolej je bezстыková.

V rámci stavební činnosti bude provedena demontáž železničního svršku, odtěžení kolejového lože, opětovné zřízení kolejového lože a zpětné vložení kolejového roštu. Dále bude provedena směrová a výšková úprava koleje a bude obnovena bezстыková kolej.

7.2 Směrové řešení

Směrové řešení vychází ze stávajícího stavu a projektu prostorové polohy koleje „Projekt PPK trati 0693 Podlešín – Slaný (km 47,5 – 54,6)“. Návrh směrového řešení je shodný s projektem PPK.

Při návrhu směrového řešení bylo respektováno poslední znění normy ČSN 73 6360-1.

Most v km 54,320 – z hlediska směrového řešení se most nachází ve složeném pravostranném oblouku R1=294m, R2=305m, R3=290m, R4=228m a R5=290m s převýšením D=65mm. Osa koleje je navržena v souladu s projektem PPK. Stávající traťová rychlost je 50km/h. Začátek směrové a výškové úpravy byl zvolen do km 54,270 107 v oblouku R=305m a konec směrové a výškové úpravy pak bude v km 54,395 107 v oblouku R=290m.

7.3 Výškové řešení

Výškové řešení vychází ze stávajícího stavu a projektu PPK trati 0693 Podlešín – Slaný (km 47,5 – 54,6). Návrh výškového řešení je shodný s projektem PPK.

Poloměry zakružovacích oblouků lomů sklonů byly zvoleny min. $R_v=2000$ m. Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1.

Směrové i výškové řešení bylo projednáno a odsouhlaseno se SŽG.

7.4 Prostorové uspořádání

V řešeném úseku je dodržen průjezdný průřez Z-GC a volný schůdný a manipulační prostor.

7.5 Kolejový rošt

Je uvažováno se snesením stávajícího kolejového roštu v nutném rozsahu pro provedení opravy mostu. Začátek snesení kolejového roštu je v km 54,320 107 a konec je v km 54,345 107 tedy v délce 25,0 m. Kolejové lože bude vytěženo v rozsah od km 54,324 607 po km 54,340 607, tedy v délce 16,0 m. Po provedení prací na mostě bude zřízeno kolejové lože a kolejový rošt bude vrácen zpět. Na mostě je zřízena bezстыková kolej. Po provedení stavebních prací bude bezстыková kolej obnovena včetně úpravy upínací teploty v přilehlých částech. S ohledem na opravnu práci na železničním svršku z června 2020 bude do koleje vrácen původní materiál vyjma kolejnic, které budou nové.

7.6 Železniční svršek na mostě

- Kolejnice tv. 49E1 – nové, pryžové podložky pod patu kolejnice - stávající
- Betonové pražce SB6, žebrové upevnění se svěrkami ŽS4 - stávající
- Rozdělení pražců "d" – 611 mm
- Kolejové lože fr. 31,5/63 mm - stávající

7.7 Kolejové lože

V místě snášené koleje bude opětovně zřízeno kolejové lože ze stávajícího materiálu – z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63 mm v souladu s předpisem S3 díl X. Kolejové lože je navrženo v tl. 350mm pod ložnou plochou pražce v souladu s předpisem S3.

Po provedení směrové a výškové úpravy koleje bude kolejové lože doštěrkováno do plného profilu dle Vzorových listů.

Kolejové lože bude v opravovaném úseku řešeno jako otevřené.

7.8 Drážní stezky

Bude provedena obnova drážních stezek. Šířka drážních stezek bude minimálně 400 mm.

7.9 Výstroj trati

Vzhledem k opravě práci na železničním svršku, která proběhla v červnu 2020, je předpokládáno, že v případě kolize bude výstroj dočasně demontována a následně vrácena do původní polohy. Poloha obnovené výstroje trati nebyla při zpracování projektu známa.

8 Všeobecné informace

8.1 Vytyčení mostu

Podrobné body jsou vytyčeny (viz Vytyčovací výkres) v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny v systému Bpv. Vytyčení objektu nesmí být vztaženo ke stávající koleji.

8.2 Přesnost provádění

Konstrukce bude provedena podle těchto norem:

ČSN 73 0212-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0420-1	Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2	Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 0405	Měření posunů stavebních objektů

8.3 Ochrana proti účinkům bludných proudů

Na stavbě budou uplatněny základní zásady pasivní ochrany před bludnými proudy dle SR 5/7 (S) 2013 a souvisejících předpisů. Předně je třeba dodržet následující zásady:

- primární ochrana: Navržený beton odpovídá ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1 až 4. Krytí výztuže je 50 mm. Distančníky budou provedeny jako betonové.
- sekundární ochrana: Je navržena ochrana ve formě natavitelných modifikovaných asfaltových pásů, které budou sloužit jako ochrana proti volně stékající vodě. Tyto izolace lze považovat za vhodné doplnění primární ochrany. Všechny ocelové konstrukce budou dále opatřeny protikorozií ochranou.
- pata kolejnice nebude v žádném místě v přímém styku se šterkovým ložem.

9 Odchylky proti předpisům a normám

V rámci objektu se v navrhovaném řešení neuplatňují.

10 Technologie provádění, omezení provozu

10.1 Omezení provozu, přístup na staveniště

Opravou mostu dojde k omezení železniční dopravy. Oprava proběhne za nepřetržité výluky koleje. V rámci této opravy se provede izolace NK. I během výluky mohou být části trati využívány k přepravě materiálu a techniky. Přístup na staveniště je po železničním tělese. Pro pěší a omezený přísun materiálu je možný přístup po zpevněné cestě z místní komunikace ve městě Slaný.

Zařízení staveniště bude zřízeno na drážním pozemku.

Je požadována výluka 10N.

10.2 Technologie provádění

Při pracích na objektu je nezbytné jednotlivé práce koordinovat v rámci souvisejících objektů celé stavby s ohledem na minimalizaci doby výluk železničního provozu.

Přehled prací - před zahájením výluky

- očištění veškerého zdiva, hloubkové spárování
- injektáž klenby a opěr
- očištění veškerého zdiva

Přehled prací - po zahájení výluky

- snesení žel. svršku, provizorní přeložka vedení IS
- bourací a výkopové práce, odbourání říms a čelních zdí, odtěžení zasypu klenby do požadované úrovně
- bednění, výztuž a betonáž nových říms,
- systém odvodnění, vodotěsná izolace, žlaby, kaskády
- příčné drenáže, vsakovací jámky

- zásypy a jejich zhutnění
- zábradlí
- uložení sítí do chrániček
- nové šterkové lože a montáž žel. svršku
- terénní úpravy

V rámci závěrečných prací je nutné uvést okolí objektu pokud možno do původního stavu. Materiál, odkopaný a přemístěný na meziskládku, bude opět přemístěn na původní svahy kuželů. Plochy dotčené stavebními pracemi, mimo prostory pod objektem, se ohumusují a osejí trávou.

11 Bezpečnost práce

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, ve znění pozdějších zákonů,
- nařízení vlády č. 590/2006 Sb., kterým se provádí Zákoník práce a některé další zákony,
- 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),
- 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. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,
- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších zákonů,
- TKP staveb státních drah v platném znění – kap. 1 a dotčené speciální kapitoly,
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- navazující předpisy, citované v předpisech výše uvedených.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni. Vedoucí práce musí být držitelem Vysvědčení o odborné zkoušce pro vedoucího práce dle Směrnice SŽDC č. 50, k vedení prací a vyvíjení pracovní činnosti na dráhách provozovaných SŽDC.

12 Pokyny pro provoz a údržbu

Zhotovitel stavby je povinen jako součást dodávky předložit objednateli podrobné „podklady pro údržbu mostu“, kde se údaje uvedené v projektu specifikují podle konkrétních výrobků použitých na stavbě včetně životnosti těchto částí a předpokládaných lhůt pro výměnu.

12.1 Revize a základní údržba

Pro provádění revize a běžných prohlídek nosné konstrukce nejsou na mostě zřizována žádná speciální opatření. Způsob a periodičita revizí a prohlídek je udávána předpisy správce objektu.

12.2 Plán údržby a rekonstrukce PKO

Zhotovitel vypracuje plán údržby PKO, který bude zohledňovat konkrétní typ ONS a bude předepisovat předpokládaný rozsah poškození na konci záruční lhůty, a na konci životnosti

ONS. Dále bude plán údržby obsahovat možnosti údržby PKO - zejména vhodnost materiálů pro odstranění PKO při poškození, vhodnost materiálů (chem. báze) pro doplnění jednotlivých vrstev PKO atp. Dále musí plán údržby obsahovat způsob obnovy kovového povlaku, případně jeho náhrady či sanace např. vhodným nátěrem apod.

TP zhotovitele a plán údržby budou předloženy objednateli a projektantovi ke schválení.

13 Dotčené normy a předpisy, použité literatury

č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o drahách
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění
č. 22/1997 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění
č. 163/2002 Sb.	Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, vč. změn
GŘ SŽDC s.o. 11/2006	Směrnice GŘ SŽDC s.o., Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
SŽDC S 3	Železniční svršek, 2008, včetně změny 1/2011
SŽDC (ČD) S3/2	Bezстыková kolej, 2013
SŽDC S 4	Železniční spodek, 2008
SŽDC (ČD) S 5	Správa mostních objektů, nepublikovaný předpis, 1996
SŽDC (ČD) S 5/4 (S)	Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí, 2001
SŽDC (ČD) SR5 (S)	Určování zatížitelnosti železničních mostů, 1995
SŽDC (ČD) SR5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 2013
SŽDC (ČD) MVL 102	Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996
ČSN EN 206	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, 07/2014
ČSN EN 1090-2+A1	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce, 01/2012
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, 03/2004, včetně změn a oprav A1 (04/2007), Oprava1 (11/2007), Oprava2 (08/2008), Z1 (02/2010), Oprava3 (02/2010), Z2 (03/2010), A1/Oprava4 (01/2011), Z3 (02/2011), NA-ed.A (06/2011)
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, 03/2004, včetně změn a oprav Oprava1 (02/2010), Z1 (02/2010), Z2 (03/2010), NA-ed.A (06/2011)
ČSN EN 1991-1-4-ed.2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, 04/2013, včetně změny Na-ed.A (07/2013)
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou, 05/2005, včetně změn a oprav Oprava1 (02/2010), Z1 (02/2010), Z2 (03/2010), Oprava2 (06/2011), NA-ed.A (06/2011)
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění, 10/2006, včetně změn a oprav Oprava1 (09/2009, Z1 (02/2010), Z2 (03/2010), Z3 (07/2011), Z4 (04/2012), NA-ed.A (07/2012), Oprava2 (06/2013)
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou, 07/2005, včetně změn a oprav Z1 (02/2010), Z2 (03/2010), Oprava1 (01/2011), Z3 (10/2012), NA-ed.A (10/2012)

ČSN EN 1992-1-1-ed.2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, 07/2011, včetně změny NA-ed.A (12/2011)
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady, 05/2007, včetně změn a oprav Oprava1 (10/2009), Z1 (03/2010), NA-ed.A (07/2011)
ČSN EN 1993-1-1-ed.2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, 07/2011, včetně změny NA-ed.A (08/2011)
ČSN EN 1993-2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty, 01/2008, včetně změn a oprav Z1 (03/2010), Oprava1 (05/2010), NA-ed.A (02/2012)
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla, 09/2006, včetně změn a oprav NA-ed.A (04/2007), Oprava1 (09/2009)
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce, 11/1990, včetně změn a oprav oprava1 (05/1998), Z1 (07/2010)
ČSN 73 2603	Ocelové mostní konstrukce - Doplnující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky, 06/2011
ČSN 73 6200	Mosty - Terminologie a třídění, 07/2011
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů, 10/2008, včetně změny Z1 (01/2012)
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí, 01/2008
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů, 03/2015
TP 124	Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací, 2008

14 Přílohy

14.1 Požárně bezpečnostní řešení

- stavba je opravou mostu, z hlediska PO se jedná o stavbu v otevřeném prostoru
- vzhledem k charakteru stavby a v souladu s ustanovením § 41 odst. 4 vyhlášky o požární prevenci je rozsah PBR přiměřeně snížen na hodnocení umožnění zásahu jednotek požární ochrany
- stavba je navržena tak, aby splňovala technické podmínky požární ochrany na přístupové komunikace pro požární techniku dle ustanovení §2 odst. 1 písm. d) vyhlášky 23
- za dodržování požárně bezpečnostních předpisů v době výstavby bude odpovídat osoba pověřená zhotovitelem. Hořlavé nebo požárně nebezpečné látky budou uskladněny dle § 44 vyhlášky MV 246/2001 Sb. Stavba po uvedení do provozu nevyžaduje zvláštní opatření z hlediska požární ochrany.
- Požární ochrana se řídí těmito předpisy:
 - Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
 - Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 246/2001 Sb. o podmínkách požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

14.1.1 Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

V rámci projektu není řešeno.

14.1.2 Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva

Pro stavbu a zařízení staveniště nejsou požadavky na zajištění potřebného množství požární vody ani jiných hasiv. Stavbou nebude zamezeno použití stávajících zdrojů požární vody.

14.1.3 Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby

V rámci projektu není řešeno.

14.1.4 Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Stávající přístupová komunikace k objektu nebude ani z jedné strany zúžena pod požadovanou mez ani není snížena její kvalita s ohledem na projektové normy ČSN 73 6101, ČSN 73 6110 a ČSN 73 6114.

Pro zařízení staveniště nejsou požadavky na zřízení přístupových komunikací a nástupních ploch pro provedení zásahu jednotkami požární ochrany. Stavba resp. plochy staveniště, skládky materiálu, deponie výkopků nebudou zasahovat do stávajících přístupových komunikací.

14.2 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Základním výchozím opatřením je zkrácení doby výstavby na optimum dle technologických postupů s minimálními rezervami. Stavbou vznikne dočasný zdroj prašnosti související s výkopovými a stavebními pracemi. Při realizaci stavby dodavatel provede opatření k minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí ve vztahu k okolí, zejména k omezení hluchnosti a prašnosti (např. použití mechanismů, doprava, vyloučení stavebních prací v nočních hodinách). Odvodnění komunikací je zachováno, nemění se. Vodní zdroje nebudou během výstavby a provozu ovlivněny.

14.3 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

14.3.1 Ovzduší, prašnost

Zhotovitel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory musí být omezeno na nejmenší možnou míru. Je nutné provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřízení motorů.

Vozidla vyjíždějící ze staveniště na pozemní komunikace musí být řádně očištěna, aby nedocházelo k jejich znečištění. V případě odvozu sutí bude suť při nakládání na vozidla zvlhčována kropením. U výjezdů ze staveniště bude zřízena plocha pro mechanické dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby.

14.3.2 Hluk

Pro hluchnost provozu stavby platí omezení veřejnoprávními předpisy. Při výstavbě budou použita dostupná technická opatření pro omezení hluku tak, aby nebyly překročovány nejvyšší přípustné hladiny hluku pro jednotlivé činnosti. Ochrana proti hluku bude zajištěna prováděním a provozováním stavby v souladu s nařízením vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/ 2011 Sb. Zhotovitel stavby je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejich hluchnost nesmí přesahovat hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

14.3.3 Voda

Základní podmínky ochrany povrchových a podzemních vod před jejich znehodnocením jinými látkami než odpadními vodami stanoví §39 zákona č. 254/2001 Sb. – vodní zákon. Odpadní vody specifikuje §38 uvedeného zákona. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek.

14.3.4 Odpady

Při veškerém nakládání s odpady (tzn. jejich soustřeďování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) je původce odpadů povinen postupovat dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech. Zákon upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění. Dále se postupuje také dle zákona č. 545/2020 Sb., zákon, kterým se mění zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Provádění ustanovení zákona o odpadech upravují ke dni zpracování dokumentace následující prováděcí předpisy:

- vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 384/2001 Sb., o nakládání s polychlorovanými bifenyly, polychlorovanými terfenily, monometyltetrachlordifenylmetanem, monometyldichlordifenylmetanem, monometyldibromdifenylmetanem a veškerými směsmi obsahující kteroukoliv z těchto látek v koncentraci větší než 50 mg/kg (vyhláška o nakládání s PCB),
- vyhláška č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 352/2005 Sb., o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady), ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady),
- vyhláška č. 374/2008 Sb., o přepravě odpadů,
- vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů,
- vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů,
- nařízení vlády č. 352/2014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky.

Ke dni odevzdání projektové dokumentace k projednání zatím nejsou k novému zákonu vydané nové platné vyhlášky (kromě Katalogu odpadů vydaného 12. 1. 2021, který bude v platnosti od 27. 1. 2021).

Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech (dále jen Zákon) upřesňuje mimo jiné i pravidla pro nakládání s odpady při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje. Nakládání s odpady je v Zákoně definováno jako soustřeďování odpadu, shromažďování odpadu, skladování odpadu, sběr odpadu, úprava odpadu, využití odpadu, odstranění odpadu, obchodování s odpadem nebo přeprava odpadu. Při nakládání s odpady,

resp. při jejich odstraňování, je třeba volit vždy ty způsoby nebo technologie, které zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a které jsou šetrnější k životnímu prostředí. Odpovědnost za řádný průběh jakékoliv činnosti s odpadem související nese původce, resp. oprávněná osoba, která odpad při dodržení podmínek stanovených zákonem a prováděcími předpisy převzala.

Původce, v tomto případě tedy zhotovitel stavby, je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich převedení do vlastnictví oprávněné osoby ve smyslu Zákona.

Odpadovým hospodářstvím se rozumí činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadu, na nakládání s odpadem, na následnou péči o místo, kde je odpad trvale uložen, zprostředkování nakládání s odpady a kontrola těchto činností.

Odpadové hospodářství je založeno na hierarchii odpadového hospodářství, podle níž je prioritou předcházení vzniku odpadu, a nelze-li vzniku odpadu předejít, pak v následujícím pořadí jeho příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití, včetně energetického využití, a není-li možné ani to, jeho odstranění.

14.3.5 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| • zeminy vhodné do násypů, ŠD | 135 m ³ (přísun na stavbu) |
| • výkopy, odkopávky pro spodní st. | 225 m ³ (na skládku) |
| • vybourané kamenné zdivo | 5 m ³ (na skládku) |

Veškeré hodnoty jsou přibližné.

15 Tabulka zatížitelnosti

Přehled zatížitelnosti pro část mostu

str: 1

km: 54,320

A Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): 0693 Podlešín (včetně) - Obmice (mimo) DÚ: 26 ČKD Slaný - Slaný

B Identifikace části mostu

část mostu: nosná konstrukce / opěra / pilíř, poř. číslo (ve směru staničení): 1

pod kolejí č.: 1

C Doplnující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: C Výpočetní model: prutový

Geometrie koleje uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)
na začátku uprostřed na konci

poloměr oblouku [m] 305

převýšení koleje [mm] 65

excentricita osy koleje [m] 0,58 m vpravo

Popis závad uvažovaných v přepočtu: konstrukce po plánované opravě, nová vodotěsná izolace, přespárováno, injektováno, sanace trhlin vlepenou výztuží

Datum zjištění zapracovaného stavu mostu - SŽDC s.o.:

- zpracovatelem přepočtu: 19.3.2020

Poznámka k části mostu:

Poř. č.	Prvek	Detail	Namáhání	k_1	Typ	L_p m	ϕ_1	$L\phi$ m	$\gamma_{Q,LM71}$	viz str.	Poznámky	Z_{LM71}
1	klenba		mimostředný tlak	1,0	-	-	1,07	12,00	1,30	7	nelineární výpočet	2,40

B Identifikace části mostu

část mostu: nosná konstrukce / opěra / pilíř, poř. číslo (ve směru staničení): 1, 2

pod kolejí č.: 1

C Doplnující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: A Výpočetní model: odhad

Geometrie koleje uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)
na začátku uprostřed na konci

poloměr oblouku [m] 305

převýšení koleje [mm] 65

excentricita osy koleje [m] 0,58 m vpravo

Popis závad uvažovaných v přepočtu: konstrukce po plánované opravě, nová vodotěsná izolace, přespárováno, injektováno, sanace trhlin vlepenou výztuží

Datum zjištění zapracovaného stavu mostu - SŽDC s.o.:

- zpracovatelem přepočtu: 19.3.2020

Poznámka k části mostu:

Poř. č.	Prvek	Detail	Namáhání	k_1	Typ	L_p m	ϕ_1	$L\phi$ m	$\gamma_{Q,LM71}$	viz str.	Poznámky	Z_{LM71}
1	opěry		mimostředný tlak	1,0	-	-	1,00	-	1,30	7	odhad	1,20

Most je přechodný pro traťovou třídu D4 při rychlosti 50 km/h

Dne: 30.10.2020 zatížitelnost určil: Ing. J. Kara

Dne: do databáze zadal: