

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval: Ing. Karel Krčma	Zodp. projektant: Ing. Ivan Šír	Kontroloval: Ing. Jan Fiala			
Kraj: Kraj Liberecký	Traťový úsek/Obec: Liberec - Zittau (DBAG)				
Investor Správa železniční dopravní cesty, státní organizace					
Akce:  <b>Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec - Hrádek nad Nisou</b>					
Obsah výkresu: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			Formát A4		
			Datum 02/2018		
			Účel Projekt		
			Č. zakázky		
			Změna	Č. kopie	
			Měřítko		
			Část dokumentace E.1.4.1	Č. výkresu 1	

#### E.1.4.1.1 Technická zpráva

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

### OBSAH:

<b>1</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE OBJEKTU .....</b>	<b>3</b>
1.1	SITUOVÁNÍ MOSTNÍHO OBJEKTU V TERÉNU .....	4
1.2	ÚČEL OBJEKTU, PŘEMOŠTOVANÁ PŘEKÁŽKA .....	4
1.3	POČET KOLEJÍ NA MOSTNÍM OBJEKTU, SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ .....	4
1.3.1	<i>Dosavadní stav</i> .....	4
1.3.2	<i>Nový stav</i> .....	4
1.4	ÚDAJE O RYCHLOSTI A PŘECHODNOSTI .....	4
1.5	ÚDAJE O PROSTOROVÉM USPOŘÁDÁNÍ .....	4
<b>2</b>	<b>PROSTOR VÝSTAVBY .....</b>	<b>4</b>
2.1	ÚZEMNÍ PODMÍNKY .....	4
2.2	SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH OBJEKTŮ .....	5
2.3	GEOLOGICKÉ A GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY .....	5
<b>3</b>	<b>TECHNICKÝ POPIS SOUČASNÉHO STAVU OBJEKTU .....</b>	<b>5</b>
3.1	ZÁKLADNÍ PARAMETRY DOSAVADNÍHO STAVU OBJEKTU .....	5
3.2	POPIS JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ OBJEKTU VČETNĚ JEJICH STAVU A PORUCH .....	6
3.2.1	<i>Nosná konstrukce</i> .....	6
3.2.2	<i>Spodní stavba</i> .....	6
3.2.3	<i>Svršek a Vybavení mostu</i> .....	6
3.2.4	<i>Železniční svršek</i> .....	6
3.2.5	<i>Inženýrské sítě</i> .....	7
3.3	PROVEDENÍ A VÝSLEDKY PRŮZKUMŮ .....	7
<b>4</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ STAVBY .....</b>	<b>7</b>
4.1	STRUČNÉ ZDŮVODNĚNÍ NUTNOSTI STAVBY .....	7
4.2	VAZBA NA VÝHLEDOVÉ ZÁMĚRY .....	8
4.3	POTŘEBA VYBUDOVÁNÍ PROVIZORNÍHO MOSTU .....	8
<b>5</b>	<b>TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU OBJEKTU .....</b>	<b>8</b>
5.1	CELKOVÁ KONCEPCE ŘEŠENÍ .....	8
5.2	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ .....	8
5.3	KAPACITNÍ A HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY .....	8
5.4	ZÁKLADNÍ PARAMETRY NOVÉHO STAVU OBJEKTU .....	8
5.5	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ NA MOSTNÍM OBJEKTU VČETNĚ VÝPOČTU .....	9
5.6	ODSUNY JEDNOTLIVÝCH KOLEJÍ NA MOSTNÍM OBJEKTU .....	10
5.7	POPIS JEDNOTLIVÝCH NOVÝCH ČÁSTÍ MOSTU .....	10
5.7.1	<i>Nosná konstrukce</i> .....	10
5.7.2	<i>Spodní stavba a založení</i> .....	10
5.7.3	<i>Římsy</i> .....	10
5.7.4	<i>Zábradlí</i> .....	12
5.7.5	<i>Železniční spodek</i> .....	12
5.7.6	<i>Železniční svršek na objektu</i> .....	13
5.8	ŘEŠENÍ OCHRANY PROTI ÚČINKŮM BLUDNÝCH PROUDŮ .....	13
5.9	VODOTĚSNÉ IZOLACE .....	13
5.10	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY .....	14
5.10.1	<i>Korozní prostředí</i> .....	15
5.10.2	<i>Požadovaná životnost</i> .....	15
5.10.3	<i>Základní funkční a provozní podmínky</i> .....	15

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

5.10.4	Druh protikoroze ochrany.....	15
5.10.5	Požadavky estetické.....	15
5.11	OSTATNÍ TECHNICKÉ SOUVISLOSTI .....	15
5.11.1	Výkopy a bourací práce.....	15
5.11.2	Přechody do trati, terénní úpravy .....	16
5.11.3	Tabulky, letopočty.....	16
5.11.4	Kabelové trasy.....	16
5.11.5	Požadavky na měření posunů a přetvoření stavebních objektů.....	16
5.12	POPIS A ZDŮVODNĚNÍ VEDENÍ KOMUNIKACÍ A INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ .....	16
5.13	ZDŮVODNĚNÍ TECHNICKÉ ÚČELNOSTI A HOSPODÁRNOSTI PROJEKTOVANÉHO ŘEŠENÍ....	17
5.14	NUTNÉ ZÁSAHY DO STÁVAJÍCÍ ZELENĚ .....	17
5.15	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....	17
<b>6</b>	<b>ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY, POSTUP VÝSTAVBY .....</b>	<b>17</b>
6.1	POSTUP VÝSTAVBY .....	17
6.1.1	První etapa – před výlukou.....	17
6.1.2	Druhá etapa – během výluky.....	17
6.1.3	Třetí etapa – po výluce .....	18
6.2	ČLENĚNÍ NA ETAPY Z HLEDISKA TECHNOLOGIE VÝSTAVBY .....	18
6.3	POŽADAVKY NA VÝLUKY A OSTATNÍ OMEZENÍ.....	18
6.3.1	Výluky železničního provozu.....	18
6.4	DOPADY POSTUPU VÝSTAVBY NA PROVOZ NA MOSTNÍM OBJEKTU A POD MOSTNÍM OBJEKTEM.....	18
6.5	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA STAVEBNÍ POSTUPY.....	18
6.6	ČASOVÉ SOUVISLOSTI S VÝSTAVBOU SOUSEDNÍCH OBJEKTŮ.....	18
<b>7</b>	<b>BEZPEČNOST PRÁCE .....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ .....</b>	<b>19</b>
8.1	VZOROVÉ LISTY A PŘEDPISY .....	19
8.2	POUŽITÉ ČESKÉ NORMY.....	20
8.3	SEZNAM VÝJIMEK A ODCHYLEK OD VL A TYPOVÝCH PODKLADŮ A NOREM .....	20
<b>9</b>	<b>PŘEHLED ZATÍŽITELNOSTI.....</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>20</b>

#### E.1.4.1.1 Technická zpráva

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

## 1 Základní údaje objektu

Název stavby:	<b>Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou</b>
Název objektu:	SO 01 Most v km 6,268
Místo stavby:	
traťový úsek	0941 Liberec – Zittau (DBAG)
definiční úsek	02 Liberec – Chrastava
Staničení:	evidenční km 6,268
	skutečné km 6,268
Přemostřovaná překážka:	volný terén, nefunkční náhon „Kumpers textil“, inundační území, trvalý vodní tok Lužická Nisa
Katastrální území:	Machnín [689823]
Vlastník mostního objektu:	Česká republika
	Správa železniční dopravní cesty s.o.
	Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha
Správce mostního objektu:	Správa železniční dopravní cesty s.o.
	Oblastní ředitelství Hradec Králové, SMT
Obec:	Liberec [563889]
MěÚ s rozšířenou působností:	Statutární město Liberec, Odbor stavební úřad
Příslušný orgán pro ÚR:	Statutární město Liberec, Odbor stavební úřad
Stavební úřad:	Dražní úřad, sekce stavební

Investor:

**Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**

Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1

IČ: 709 94 234

DIČ: CZ70994234

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném MS v Praze, oddíl A, vložka 48384

**Oblastní ředitelství Praha**, Partyzánská 24, 170 00 Praha 7

Dodavatel projektu stavby:

**Prodin a.s.**

sídlo: Jiráskova 169, 530 02

IČ: 252 92 161

DIČ: CZ 25292161

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

### **1.1 Situování mostního objektu v terénu**

Most v km 6,268 se nachází v extravilánu města Liberec místní části Machnín, přibližně 45 m od křížení trati s ulicí Rynoltická.

Přístup k mostu bude zajištěn primárně po drážním tělese.

### **1.2 Účel objektu, přemost'ovaná překážka**

Most převádí jednokolejnou železniční trať přes trvalý vodní tok Lužická Nisa a přes umělý vodní tok (náhon).

### **1.3 Počet kolejí na mostním objektu, směrové a výškové uspořádání**

#### **1.3.1 Dosavadní stav**

Most převádí jednu kolej trati Liberec – Zittau (DBAG)

Dle geodetického zaměření kolej klesá v podélném sklonu 9,0‰. Směrově je kolej vedena v přímé, přechodnici a pravostranném oblouku.

#### **1.3.2 Nový stav**

##### **Výškový průběh koleje**

Prostorová poloha koleje se vlivem opravy nezmění. Po opravě bude obnoven dosavadní stav.

### **1.4 Údaje o rychlosti a přechodnosti**

#### **Dosavadní stav:**

Dosavadní hodnota přechodnosti není známa.

Dle nákrešného přehledu je rychlost na mostě 90 km/h.

#### **Nový stav:**

S ohledem na charakter opravy (oprava SVI a nové římsy) mostu bude přechodnost pro zatížení odpovídající traťové třídě C3 zajištěna.

Rychlost na mostním objektu se nemění.

### **1.5 Údaje o prostorovém uspořádání**

V dosavadním stavu se na mostě vyskytuje uzavřené a částečně otevřené kolejové lože. S ohledem na umístění dosavadního zábradlí nevyhovuje prostorové uspořádání VMP 2,5.

V novém stavu bude v převážné části mostu zachováno částečně otevřené kolejové lože. Na začátku mostu bude obnoveno uzavřené kolejové lože. Nové zábradlí je navrženo tak aby byl dodržen předepsaný VMP 2,5.

## **2 Prostor výstavby**

### **2.1 Územní podmínky**

Mostní objekt se nachází v ev. km 6,268 trati Liberec – Zittau (DBAG), v extravilánu města Liberec, místní části Machnín přibližně 45 m po směru staničení od křížení železniční trati s ulicí „Rynoltická“. Dotčené území spadá pod katastrální území Machnín [689823]. Most převádí jednu kolej přes trvalý vodní

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

tok Lužická Nisa a umělý vodní tok (náhon). Přístup k mostu bude zajištěn primárně po drážním tělese.

## **2.2 Seznam souvisejících objektů**

Stavba není členěna na stavební objekty.

## **2.3 Geologické a geotechnické podmínky**

Vzhledem k charakteru opravy objektu nebyl proveden geologický a geotechnický průzkum.

# **3 Technický popis současného stavu objektu**

## **3.1 Základní parametry dosavadního stavu objektu**

Počet mostních otvorů	15
Délka přemostění	217,170 m
Délka objektu	239,800 m
Rozpětí nosné konstrukce	9,1+9,9+23,6+9,8+9,8+9,9+9,8+9,9+9,9+9,9+9,9+23,7+9,9+9,9 m
Stavební výška	2,0 m
Způsob uložení koleje	Kolejové lože a betonové pražce
Obrys kolejového lože	Uzavřené a částečně otevřené kolejové lože
Volná výška pod mostem	14,70m
Světlost kolmá	8,3+9,1+22,5+9,0+9,0+9,1+9,1+9,1+9,2+9,1+9,1+9,1+22,6+9,1+9,0 m
Šikmost mostního objektu	---
Velikost úhlu šikmosti	---
Světlost šikmá	---
Úhel křížení s přemostřovanou překážkou	55,5°; 72°
Šířka mostního objektu	9,1 m
Volná šířka mostního objektu	8,4 m
Rok výstavby	1859

#### E.1.4.1.1 Technická zpráva

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

Rok poslední rekonstrukce nebo opravy	1966
Údaj o dosavadní zatížitelnosti	není znám
Stavební stav objektu dle SŽDC S5	2/2

### 3.2 Popis jednotlivých částí objektu včetně jejich stavu a poruch

#### 3.2.1 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena 15 ti kamennými klenbami.

*Závady nosné konstrukce:*

- Nad podpěrami a ve vrcholu klenby průsaky a výluhy pojiva.

#### 3.2.2 Spodní stavba

Spodní stavba je tvořena kamennými podpěrami v podobě opěr a mezilehlých pilířů.

*Závady spodní stavby:*

- Na opěrách a pilířích jsou viditelné průsaky a výluhy, spárování zdiva je popraskané, některé kameny jsou popraskané.
- Zdivo čel má místy popraskané spárování a jednotlivé kameny jsou prasklé.

#### 3.2.3 Svršek a Vybavení mostu

Římsy:

- Hrany římsy zvětřené do hloubky 30 mm až 100 mm, místy až na výztuž, koroze obnažené výztuže, shora povrchová degradace betonu římsy do hloubky 30 mm až 50 mm. Římsa porostlá mechem.

Zábradlí:

- U 33 ks železobetonových sloupků zábradlí beton degraduje až na ocelovou výztuž, ta koroduje, místy beton chybí zcela. 37 ks sloupku svisle prasklých. Beton madla degraduje do hl. až 50 mm místy i 80 mm. Příčle v celé délce zábradlí chybí.

Návěstidla:

- Na mostě jsou umístěny rychlostníky a hektometrovníky.  
Po pravé straně na začátku mostu je umístěn rychlostník v podobě sloupku s dvěma tabulkami označujícími rychlost. Po levé straně na začátku mostu je pak umístěn rychlostník v podobě sloupku připevněného k zábradlí a s tabulkou značící rychlost proti směru staničení.  
Hektometrovníky jsou na mostě umístěny v železobetonové římse.

#### 3.2.4 Železniční svršek

Kolejnice tvaru S49 jsou upevněny přes žebrové podkladnice do železobetonových pražců. Kolejové lože je šterkové, průběžné, uzavřené a částečně otevřené.

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

- Kolejové lože je mírně znečištěno, lokálně se vyskytuje vegetace. Stav pražců je dobrý, kolejnicové styky se nevyskytují. 5% svěrkových šroubů je nedotaženo.

#### **3.2.5 Inženýrské sítě**

- V místě objektu se nenacházejí žádné civilní sítě.
- Vpravo se v kolejovém loži nacházejí kabelové trasy drážních sítí.

Kabely dotčených správců budou během opravy vyvěšeny a ochráněny. Po opravě budou kabely uloženy zpět do původní polohy v nových kabelových žlabech.

Veškeré sítě, které by mohly být v kolizi s opravou mostu je nutné před zahájením zemních prací nejprve vytyčit a bezpodmínečně dodržovat podmínky správců sítí. Nutno postupovat dle podmínek uvedených v jejich vyjádřeních. Průběh sítí je nutno koordinovat s dokladovou částí.

### **3.3 Provedení a výsledky průzkumů**

V souvislostech s akcí byly provedeny následující průzkumy:

- Prohlídka mostu provedená zpracovatelem PD. Na podkladě protokolu o podrobné prohlídce byl ověřen stav konstrukce a jejich poruch a na jejím základě určen rozsah opravy objektu.

Z prohlídky byly stanoveny následující závěry:

Mostní objekt nevyhovuje především stavem mostních říms. Dále nevyhovuje stavem hydroizolace, která je nefunkční s ohledem na viditelné průsaky na NK a spodní stavbě. Konečně pak nevyhovujícím prostorovým uspořádáním, které nezajišťuje VMP 2,5.

## **4 Zdůvodnění stavby**

### **4.1 Stručné zdůvodnění nutnosti stavby**

Jedná se o opravu mostu, která je vyvolána především špatným stavebně technickým stavem mostních říms, nefunkční hydroizolací a dále pak prostorovým uspořádáním, jenž neodpovídá normovým požadavkům.

**Mostní objekt tedy vyžaduje dle předpisu S5 minimálně opravu a výměnu částí, jejichž stav bezprostředně ohrožuje bezpečnost provozu z důvodu možného omezení přechodnosti železničních vozidel nebo nedostatečné prostorové průchodnosti. Jelikož mostní objekt vykazuje známky zhoršení bezpečnosti provozu je realizace stavby dostatečně odůvodněná a vzhledem k postupnému zhoršování stavu i bezpodmínečně nutná.**

Opravou dojde především k zajištění bezpečnosti provozu na železnici, bude zabezpečena vyšší životnost mostu a budou sníženy náklady na opravy v dalších letech.



#### E.1.4.1.1 Technická zpráva

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

## 4.2 Vazba na výhledové záměry

V současné době nejsou známy žádné výhledové záměry. Technické řešení nového stavu je navrženo tak, aby bylo v souladu s požadavky TKP a norem pro nové objekty.

## 4.3 Potřeba vybudování provizorního mostu

Neuvažuje se s použitím provizorního mostu.

# 5 Technický popis nového stavu objektu

## 5.1 Celková koncepce řešení

Základní koncepce opravy objektu byla stanovena na technickém jednání se zástupci SŽDC s.o., kde bylo rozhodnuto o rozsahu opravy mostního objektu. Koncepce opravy je v souladu se zadávací dokumentací OŘ Hradec Králové SMT.

## 5.2 Návrhové zatížení

S ohledem na charakter opravy (nové římsy a nový SVI) mostu bude přechodnost pro zatížení odpovídající traťové třídě C3 zajištěna.

Nové části říms jsou navrženy na zatížení dle ČSN EN 1991-2: Zatížení mostů dopravou.

Třída trati dle předpisu 18/1986 – PMR Kategorie železničních tratí z hlediska mostů:

Návrhové zatěžovací schéma: **LM-71**      prostá  
Klasifikační součinitel: **a = 1,10**      dle NAS 2.53 EN 1991-2

## 5.3 Kapacitní a hydrotechnické výpočty

S ohledem na charakter opravy mostu nebyl hydrotechnický výpočet prováděn.

## 5.4 Základní parametry nového stavu objektu

Počet mostních otvorů	15
Délka přemostění	217,170 m
Délka mostního objektu	239,800 m
Rozpětí nosné konstrukce	9,1+9,9+23,6+9,8+9,8+9,9+9,8+9,9+9,9+9,9+9,9+23,7+9,9+9,9 m
Stavební výška	2,000 m
Způsob uložení koleje	Kolejové lože a betonové pražce
Obrys kolejového lože	Normový, uzavřené a částečně otevřené kolejové lože

#### E.1.4.1.1 Technická zpráva

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

Volná výška pod mostem	14,7 m
Světlost kolmá	8,3+9,1+22,5+9,0+9,0+9,1+9,1+9,1+9,2+9,1+9,1+9,1+22,6+9,1+9,0 m
Šikmost mostního objektu	---
Velikost úhlu šikmosti	---
Světlost šikmá	----
Úhel křížení s přemostřovanou překážkou	55,5°; 72°
Šířka mostního objektu	9,1 m (9,7 m výklenky)
Volná šířka mostního objektu	8,45 m

### 5.5 Prostorové uspořádání na mostním objektu včetně výpočtu

Na začátku mostu je uzavřené kolejové lože, dále pak částečně otevřené. Výška nad přemostřovanou překážkou je větší než 2,0m, na objektu bude v souladu s ČSN 73 6201 zábradlí. Prostorové uspořádání odpovídá požadovanému VMP 2,5.

Mostní objekt je situován v širé trati. Kolej je na mostě vedena v přímé, přechodnici a částečně v pravostranném směrovém oblouku. Maximální převýšení koleje je 135 mm s rychlostí do 120 km/h.

rezerva mezi obrysem a zábradlím minimálně 125 mm.

#### Úsek koleje bez převýšení (přímá)

Rozšíření vlevo = 0 mm; Rozšíření vpravo = 0 mm

Minimální vzdálenost k zábradlí vlevo  $v_{nut} = 2500 + 125 = 2625$  mm.

Minimální vzdálenost k zábradlí vpravo  $v_{nut} = 2500 + 125 = 2625$  mm.

Skutečná min. vzdálenost k zábradlí  $v_{skl} = 2625$  mm  $\geq v_{nut} = 2625$  mm **Vyhovuje**

Skutečná min. vzdálenost k zábradlí  $v_{skp} = 5765$  mm  $> v_{nut} = 2625$  mm **Vyhovuje**

#### Úsek koleje bez s převýšením (přechodnice oblouk)

Rozšíření vlevo = 0 (přechodnice) až  $2 \cdot 135 = 270$  mm (oblouk)

Rozšíření vpravo = 0 mm

Minimální vzdálenost k zábradlí vlevo  $v_{nut} = 2500 + 125$  až  $2500 + 270 + 125 = 2625 - 2895$  mm.

Minimální vzdálenost k zábradlí vpravo  $v_{nut} = 2500 + 125 = 2625$  mm.

#### *Přechodnice:*

Skutečná min. vzdálenost k zábradlí  $v_{skl} = 2670$  mm  $> v_{nut} = 2625$  mm **Vyhovuje**

#### *Oblouk:*

Skutečná min. vzdálenost k zábradlí  $v_{skl} = 3170$  mm  $> v_{nut} = 2895$  mm **Vyhovuje**

Skutečná min. vzdálenost k zábradlí  $v_{skp} = 5290$  mm  $> v_{nut} = 2625$  mm **Vyhovuje**

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

### **5.6 Odsuny jednotlivých kolejí na mostním objektu**

V rámci projektu opravy mostu není uvažováno se změnou prostorové polohy koleje.

### **5.7 Popis jednotlivých nových částí mostu**

#### **5.7.1 Nosná konstrukce**

Nosná konstrukce nebude uvažovanými opravami dotčena..

#### **5.7.2 Spodní stavba a založení**

##### **Založení**

Není předmětem opravy mostu. Stávající mostní objekt je pravděpodobně založen plošně.

##### **Opěry a křídla**

Opěry a křídla nejsou součástí uvažovaných oprav.

#### **5.7.3 Římsy**

Po odstranění dosavadního železobetonového zábradlí budou ubourány degradované římsy. Levostranná římsa bude odříznuta pomocí vodního paprsku tak aby byla zachována dosavadní nosná výztuž. Pravostranná římsa bude ubourána klasicky do požadované úrovně.

Po ubourání budou do ponechané železobetonové části levostranné římsy vyvrtány otvory, do nichž budou vlepeny nosné pruty z betonářské výztuže tř. B 500 B. Následně bude provedeno vyarmování a vybetonování nové římsy z monolitického železobetonu. Obdobně budou po ubourání pravostranné římsy vlepeny kotevní trny z betonářské výztuže do předvrtaných otvorů ve stávajícím betonovém nebo kamenném čele a provede se nová římsa z monolitického železobetonu. Obě římsy budou provedeny z monolitického železobetonu tř C 30/37 XC4, XF3 a vyztuženy budou betonářskou výztuží tř. B 500 B. Výztuž bude ochráněna dodržením nominálního krytí výztuže 50 mm a předepsaného stupně vlivu prostředí.

Obě římsy jsou rozděleny na úseky oddělené dilatačními spárami tl. 20 mm. Dilatační spáry budou vyplněny pružným materiálem a po obvodě budou zatěsněny trvale pružným tmelem.

Plochy říms v kontaktu se zemínou (mimo izolované plochy) budou opatřeny nátěry proti zemní vlhkosti 1xALp +2xALn. Pohledové plochy budou opatřeny transparentním hydrofobním nátěrem.

Nedotčený železobetonový povrch dosavadní levostranné římsy bude v celé ploše sanován vhodnými sanačními stěrkami následovně:

Sanace A - reprofilace bet. povrchů - povrchová tl. do 20 mm

##### Lokalizace

Sanace se týká těch částí konstrukce, kde dochází k porušení krycí vrstvy betonu, ale porušení nedosáhlo úrovně výztuže.

*Sanace se skládá z těchto operací:*

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

- odstranění znehodnoceného betonu otryskáním vhodným abrazivním materiálem
- diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,50 MPa, nesmí být zkarbonatován (PH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- vlastní reprofilace pohledových ploch, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení reprofilační hmoty. Při tom je nutné nanést reprofilační hmotu s kolmým ukončením. (nikoliv nanesení reprofilační hmoty "do ztracena")

Sanace B – reprofilace bet. povrchů - hloubková tl. do 50 mm

Lokalizace

Sanace se týká těch částí konstrukce, kde dochází k porušení krycí vrstvy betonu a porušení (karbonatace) dosáhlo úrovně výztuže a ta koroduje.

*Sanace se skládá z těchto operací:*

- odstranění znehodnoceného betonu otryskáním vhodným abrazivním materiálem
- zaříznutí betonu ve vzdálenosti min. 50 mm od hrany vložky na každou stranu do hloubky min. 50 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.
- očištění výztuže po celém obvodu vložky. stupeň čistoty SA 2 ½.
- ošetření výztuže pasivačním nátěrem dle použitého sanačního systému
- diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,50 MPa, nesmí být zkarbonatován (PH MENŠÍ NEŽ 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- vlastní reprofilace, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení reprofilační hmoty v odpovídající tloušťce odstraněného betonu. Při tom je nutné nanést reprofilační hmotu s kolmým ukončením. (nikoliv nanesení reprofilační hmoty "do ztracena")

Sanace C – sjednocující stěrka - celoplošná tl. do 5 mm

Lokalizace

Sanace se týká všech pohledových ploch nosné konstrukce a spodní stavby. zvýšení pasivace oslabené krycí vrstvy betonu (karbonatace do 5 mm). porušení nedosáhlo úrovně výztuže.

*Sanace se skládá z těchto operací:*

- odstranění znehodnoceného betonu otryskáním vhodným abrazivním materiálem
- diagnostika povrchu (plochy bez sanací) otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,50 MPa, nesmí být zkarbonatován (PH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm
- celoplošná aplikace spojovacího můstku
- vlastní celoplošné pokrytí stěrkovou hmotou

Sanace D - injektáž trhlin

Lokalizace

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

Tento typ prací se použije tam, kde jsou trhliny širší než 0,3 mm

*Popis:*

Injektáž se provede podle tp 88 jako výplňová pro trhliny v nk.

Sanace E – ochranný nátěr betonové konstrukce

*Lokalizace*

Tento typ prací bude proveden na pohledových plochách nosné konstrukce a spodní stavby. je uvažováno provedení plošného sjednocení betonových povrchů konstrukce.

*Popis:*

- nanáší se na vyspravený povrch. jedná se o ucelený systém včetně provádění v požadovaných počtech vrstev

*Požadavky:*

nátěr je zvolen tak, aby zajišťoval minimálně tyto funkce:

- ochranný povlak proti účinkům výfukových plynů dle ČSN 73 6223
- protikarbonatační schopnost vyjádřenou difúzním odporem SD (CO<sub>2</sub>) větším než 50 m.
- hydrofobizační schopnost.
- zajištění průniku vodních par, difúzní odpor sd (H<sub>2</sub>O) menší než 2 m.
- uzavření trhlín do max. šířky 0,3 mm včetně.
- barevné sjednocení ploch konstrukce, a to jak na betonovém původním podkladu, tak na podkladu ze sanační malty.

Odstín barvy ral řada 7000 šedá v odstínu betonu. detailní barevný odstín bude upřesněn investorem

Procentuální zastoupení jednotlivých typů sanací popsaných výše je uvedeno odhadem ve výkresové části dokumentace.

#### **5.7.4 Zábradlí**

Na nových železobetonových římsách bude umístěno nové ocelové třímadlové zábradlí výšky 1,1m. Zábradlí bude zhotoveno z ocelových profilů L a bude kotveno do římsy přes patní plechy pomocí vlepených kotev ø M12. Patky zábradlí budou následně podlity plastmaltou.

Nové části konstrukce budou vyráběny dílensky. Ostré hrany nových částí budou zaoblené poloměrem 2mm.

Nová ocelová konstrukce zábradlí bude opatřena ochranným nátěrovým systémem **ŽSP+ONS 01** dle tabulky 4/1 SŽDC S5/4. viz PKO.

#### **5.7.5 Železniční spodek**

V tělese železničního spodku budou provedeny potřebné výkopy pro následné položení schváleného hydroizolačního systému. Po položení SVI a drenážního potrubí bude proveden zpětný zásyp po úroveň pláně tělesa železničního spodku.

**Přechodové oblasti**

Navrhovanými stavebními pracemi dojde pouze k zásahu do stávající přechodové oblasti v horní úrovni. Zásypy budou provedeny v souladu s prováděním přechodové oblasti dle předpisu SŽDC S4, kapitola 24. Zásyp bude hutněn po

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

vrstvách max. tloušťky 300 mm. Předpokládá se propustný, nesoudržný materiál hutněný na  $I_d = 0,95$ .

Součástí přechodové oblasti je rovněž odvodnění za rubem opěr. To je realizováno pomocí perforovaného drenážního potrubí HDPE DN 150 mm ve spádu 3 % uloženého na příčně vyspádovaný podkladní beton C 12/15 X0 a obsypaného štěrkodrtí fr. 16-32. Mezi drenážním potrubím a podkladním betonem bude položena mezilehlá „plovoucí“ hydroizolace. Tímto způsobem bude zajištěno bezproblémové odvodnění rubu opěr resp. části přechodové oblasti. Drenážní potrubí za první opěrou bude vyústěno volně do terénu. V místě vyústění bude opatřeno nerezovou vyústkou dl. 500 mm DN 160 mm a opevněno kamenem v betonovém loži. Drenážní potrubí za opěrou OP16 bude vyústěno přes vyvrtané prostupy DN 200 mm kamennými křídly volně do terénu. V místě vyústění bude potrubí opatřeno nerezovou vyústkou dl. 500 mm DN 160 mm. Terén pod výstkami bude lokálně odlážděn kamenem do betonového lože.

Vzhledem k tomu, že nedochází k výraznému výkopu pod úroveň stávající pláně, nebude zřízena ZKPP.

#### **5.7.6 Železniční svršek na objektu**

Při opravě bude demontován svršek v délce cca 256,2 m. Při demontáži budou kolejnice rozděleny řezem na úseky mezilehlé - délky 25 m, na úsek počáteční dl. 18,5 m a úsek koncový zbytkové délky až do stávajícího izolovaného styku kolejnic. Takto rozdělené kolejové rošty budou sneseny a dočasně uloženy mimo most. Stávající kolejové lože na mostě bude v celém rozsahu úpravy odstraněno a bude odvezeno na řízenou skládku.

Po provedení opravy bude použito nové kolejové lože a bude upraveno na normový tvar. Kolejové lože na mostě je navrženo jako uzavřené s přechodem na částečně otevřené. Kolejové lože bude napojeno na stávající stav před a za úpravou.

Po provedení kolejového lože budou zpětně uloženy odřezané úseky kolejového roštu, avšak mimo počáteční úsek dl. 18,5 m, kde budou kromě pražců použity nové kolejnice. Jednotlivé styky kolejnic budou zpětně zavařeny. Prostorová poloha koleje bude uvedena do původního stavu.

Poloha jednotlivých řezů a svarů kolejnic, je zřejmá z výkresové dokumentace.

#### **5.8 Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů**

V souladu s požadavky vyplývajícími ze služební rukověti SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostního objektu proti účinkům bludných proudů“ (ČD, s.o., 6.1997) byl most zařazen do 3.stupně základních ochranných opatření. Při řešení ochrany byla využita základní ochranná opatření na úrovni primární a sekundární ochrany:

- Navržení vhodného systému ochrany povrchu betonu (impregnace, nátěry apd.)
- krytí výztuže betonem (min.4 cm); betony budou splňovat požadavky, zejména na obsah chloridů a vodní součinitel stanovený v SR 5/7 (S), resp. v ČSN P ENV 206.
- uložení zábradlí na patní plech oddělený podlitím plastmaltou.

#### **5.9 Vodotěsné izolace**

Izolaci NK bude tvořit schválený systém SŽDC proti volně stékající vodě.

Navržený systém vodotěsné izolace je zvolen jako mezilehlý s vodotěsnou vrstvou položenou přes přípravnou vrstvu na zhutněný podklad ze zeminy zásypu

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

event. vrstvu podkladního betonu nebo na vyspravený povrch ochranné vrstvy původní izolace.

Před položením přípravné vrstvy SVI bude v rozsahu přechodových oblastí provedena vrstva podkladního betonu tl. 150 mm vyztužená při horním a dolním povrchu kari- sítí Ø6 mm s velikostí oka 100x100 mm. V rozsahu mostu pak bude po odstranění kolejového lože odhalena stávající betonová ochranná vrstva izolace. Stávající ochranná vrstva bude při okraji, v místech napojení na nové římsy, odstraněna a doplněna betonem či cementovou maltou, tak aby povrch plynule přecházel k novým římsám. Zbývající povrch bude podle skutečného stavu vyspraven pomocí sanační stěrky. Po provedení a opravě podkladu bude položena přípravná vrstva z geotextílie minimální plošné hmotnosti 700 g/ m<sup>2</sup>. Následně bude položena vodotěsná vrstva z asfaltových izolačních pásů, která bude překryta měkkou ochrannou vrstvou z geotextílie min. plošné hm. 700 g/m<sup>2</sup>. V rozsahu mostu bude voda z nově izolovaného povrchu odváděna ke středu mostu k novým odvodňovačům, které nahradí dosavadní odvodňovače. V rozsahu přechodových oblastí bude voda z izolovaného povrchu sváděna k drenážnímu potrubí a dále pak volně na terénu.

V rozsahu přechodových oblastí budou na takto položený SVI prováděny hutněné zásypy ze štěrkodrti až po úroveň pláň železničního spodku. V rozsahu mostu bude na SVI uloženo přímo kolejové lože.

#### **Skladba mezilehlého hydroizolačního systému:**

Například:

##### Přípravná vrstva (spodní ochranná):

Vrstva z geotextílie (700 g/m<sup>2</sup>) - dle Osvědčení o shodě s podmínkami SŽDC

##### Vodotěsná vrstva:

Asfaltové izolační pásy - dle Osvědčení o shodě s podmínkami SŽDC.

##### Ochranná vrstva:

Vrstva z geotextílie (700 g/m<sup>2</sup>) - dle Osvědčení o shodě s podmínkami SŽDC

Příslušné skladby těchto systémů musí být schváleny a musí mít osvědčení s podmínkami

**Vybraný zhotovitel použije materiály dle vlastního technologického postupu a zvyklostí. Ve všech případech musí jít o schválené systémy a musí být aplikovány firmou s příslušným oprávněním a certifikací.**

## **5.10 Řešení protikoroze ochrany**

Vzhledem k jednoduchosti objektu není řešení PKO obsahem samostatné přílohy. Na objektu bude pouze nové třímádrové ocelové zábradlí.

Protikoroze ochrana mostu byla navržena dle předpisu SŽDC S 5/4.

Ve smyslu předpisu se jedná o **novou** PKO.

#### E.1.4.1.1 Technická zpráva

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

#### 5.10.1 Korozní prostředí

S ohledem na SŽDC S 5/4 články 16 – 18 (most nad vodní překážkou) je uvažován stupeň korozní agresivity prostředí **C 4 ( vysoká )** podle ČSN EN ISO 12944 – 2.

#### 5.10.2 Požadovaná životnost

Z titulu funkce trvalého železničního mostu (jeho celkové životnosti) vyplývá i požadavek na velmi vysokou životnost PKO (tj. > 15 let).

#### 5.10.3 Základní funkční a provozní podmínky

Nová konstrukce zábradlí je navržena jako svařovaná. Pro zvýšení přilnavosti protikorozní ochrany budou veškeré hrany při výrobě zaobleny v poloměru 2 mm. V konstrukci nebude užito spojení materiálů s různým elektrodoým potenciálem.

#### 5.10.4 Druh protikorozní ochrany

Nové ocelové zábradlí bude opatřeno ochranným nátěrovým systémem **ŽSP+ONS 01** dle tabulky 4/1 SŽDC S5/4.

Ochranný systém je navržen následující skladby :

- očištění povrchu otryskáním na Sa3 dle ČSN ISO 8501-1, drsnost Ra 12 µm a odmaštění
- žárově stříkaný povlak provedený dle ČSN EN 22063
  - slitina ZnAl (85/15) 1x 100 µm
- penetrace
- základní nátěr 1 x 80 µm
- vrchní nátěr p 1 x 80 µm

Celková tloušťka stříkaných povlaků	100 µm
Celková tloušťka nátěrů	160 µm
Celková tloušťka ochranného systému	260 µm

Výše specifikované nátěrové systémy dodávají ve srovnatelné kvalitě všichni renomovaní výrobci nátěrových hmot. Konkrétní skladba komerčních výrobků používaných zhotovitelem se může lišit dle prezentovaného návrhu, musí však jít o schválený systém dané kategorie.

Zhotovitelé protikorozní ochrany doloží certifikaci použitých materiálů, technologický předpis provádění pro konkrétní podmínky objektu v rozsahu podle SŽDC S 5/4, příl. 6 a doklad o proškolení k provádění prací v ochranném pásmu dráhy.

#### 5.10.5 Požadavky estetické

Vrchní nátěr všech ocelových konstrukcí na mostě navrhuje projektant v odstínu DB 703 – zelená dle vzorkovnice Deutsche Bahn. Konkrétní barevné řešení bude odsouhlaseno investorem.

### 5.11 Ostatní technické souvislosti

#### 5.11.1 Výkopy a bourací práce

Nejprve bude odstraněna veškerá vegetace z mostu a drážních svahů v nutném rozsahu. Dále budou odříznuty kolejnice a snesen kolejový rošt. Následně bude



#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

odstraněno štěrkové kolejové lože v rozsahu výkopů. V tělese železničního spodku bude proveden výkop za opěrami stávajícího mostu v rozsahu přechodových oblastí.

Dosavadní železobetonové zábradlí bude ubouráno na obou římsách. Levostranná římsa bude v požadované úrovni odříznuta pomocí vodního paprsku tak aby byla zachována stávající nosná výztuž. Pravostranná římsa bude ubourána standartním způsobem.

Rozsah výkopů a bouraných konstrukcí je zřejmý z výkresové části dokumentace. Výkopové práce na železničním svršku a v tělese železničního spodku budou prováděny v době výluky.

Vybouraný materiál bude odvezen na předem určenou skládku.

#### **5.11.2 Přechody do trati, terénní úpravy**

Na začátku a konci nového kolejového lože bude proveden plynulý přechod na stávající lože. Rovněž drážní stezky a svahy drážního tělesa plynule přejdou na stávající stav.

Veškeré plochy dotčené výkopy, případně terénními úpravami budou ohumusovány v tl. 150 mm a osety travním semenem.

#### **5.11.3 Tabulky, letopočty**

Letopočet opravy objektu bude umístěn otiskem do betonu římsy na obou stranách objektu. Výška písma 200 mm.

Dosavadní rychlostníky a hektometrovníky budou nahrazeny novými. Jejich podoba a poloha bude určena dle požadavků investora.

Před a za mostem bude nově umístěno návěstidlo se zákazem vstupu na most.

#### **5.11.4 Kabelové trasy**

Po pravé straně koleje jsou vedeny kabelové trasy.

Zjištěné kabely správců budou během opravy vyvěšeny a ochráněny. Po opravě budou kabely uloženy do nových kabelových žlabů v kolejovém loži podél nových říms.

#### **5.11.5 Požadavky na měření posunů a přetvoření stavebních objektů**

Vzhledem k typu a charakteru objektu nejsou požadovány.

### **5.12 Popis a zdůvodnění vedení komunikací a inženýrských sítí**

Přes mostní objekt je převáděna 1 kolej trati 0941 Liberec – Zittau (DBAG).

Dle geodetického zaměření kolej klesá v podélném sklonu 9,0‰. Směrově je kolej vedena v přímé, přechodnici a pravostranném oblouku. Prostorová poloha koleje se po opravě nezmění.

V blízkosti mostu jsou vedeny kabelové trasy drážních sítí. Kabely uvedených správců budou během opravy vyvěšeny a ochráněny. Po opravě budou kabely uloženy do nových kabelových žlabů v kolejovém loži podél nových říms.

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

### **5.13 Zdůvodnění technické účelnosti a hospodárnosti projektovaného řešení**

Stávající římsy mostu jsou ve špatném technickém stavu a kamenné zdivo nosné konstrukce včetně spodní stavby vykazuje odpovídající poruchy především vlivem pronikání vody. Na základě poskytnutých podkladů je most hodnocen stavem 2/2. Navrhovanou opravou dojde k zajištění bezpečnosti provozu na železnici, bude zabezpečena vyšší životnost mostu a budou sníženy náklady na opravy v dalších letech.

### **5.14 Nutné zásahy do stávající zeleně**

Žádné vzrostlé dřeviny nebudou v rámci stavby káceny. Dojde pouze k odstranění náletových křovin z drážního tělesa. Kácení keřových porostů nepřesáhne 40 m<sup>2</sup>, povolení ke kácení není vyžadováno. Nedojde ke kácení vzrostlých stromů (tj. dřevin o obvodu kmene nad 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí). S ohledem na charakter porostu není dendrologický průzkum vyžadován.

### **5.15 Nakládání s odpady**

S odpady bude nakládáno dle současně platných právních předpisů.

## **6 Způsob provádění stavby, postup výstavby**

### **6.1 Postup výstavby**

Oprava mostu bude prováděna v nepřetržité výluce a mimo výluky. Zhotovení opravy předpokládá:

#### **6.1.1 První etapa – před výlukou**

- bude zřízeno zařízení staveniště
- odstranění křovin a příprava staveniště
- vytyčení inženýrských sítí
- v předstihu výše uvedených prací dílenská výroba zábradlí
- výkop u pravostranné římsy po úroveň ochranné vrstvy SVI
- ubourání pravostranné římsy včetně zábradlí
- provedení nové pravostranné žlb. římsy

#### *Práce prováděné v prázdných časových úsecích bez jízdy vlaků*

- provedení zavěšené skruže pro provádění levostranné římsy
- provedení pažení pro zajištění koleje za účelem provádění levé římsy
- výkop u levostranné římsy po úroveň ochranné vrstvy SVI
- ubourání žlb. zábradlí na levé římse
- ubourání levé římsy pomocí vodního paprsku
- vlepení výztuže, armování a betonáž levé římsy
- sanace žlb. povrchu původní levostranné římsy

#### **6.1.2 Druhá etapa – během výluky**

- odstranění pažení
- odříznutí kolejnic a snesení kolejového roštu
- odstranění kolejového lože v uvažovaném rozsahu

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

- provedení výkopu za rubem opěr v rozsahu přechodových oblastí
- odstranění výplně pod úrovní pláně v rozsahu mostu
- ubourání dosavadních mostních odvodňovačů
- očištění odhalené ochranné vrstvy SVI vodním paprskem
- ubourání ochranné vrstvy SVI na okrajích u nových říms
- provedení sanace ochranné vrstvy SVI a vyplnění ubouraných částí spádovou vrstvou betonu nebo cementovou maltou
- provedení prostupů pro drenáž v kamenných křídlech u opěry OP16
- provedení vyztužené podkladní vrstvy SVI v rozsahu přechodových oblastí
- položení jednotlivých vrstev nového SVI
- osazení nových mostních odvodňovačů
- uložení drenážního potrubí a jeho obsyp šterkem
- provedení a zhutnění zásypů přechodových oblastí
- osazení nového zábradlí a uložení inženýrských sítí
- provedení nového šterkového lože, osazení kolejového roštu
- svary kolejnic
- podbití koleje a došterkování kolejového lože
- odstranění zavěšené skruže

#### **6.1.3 Třetí etapa – po výluce**

- osazení výustek drenáží a opevnění výustění drenáží kamenem do betonu
- terénní úpravy okolí, příkopy, skluzy a napojení na stávající terén apod.
- ohumusování svahů a dotčených ploch včetně osetí travním semenem
- ukončení prací

### **6.2 Členění na etapy z hlediska technologie výstavby**

Z hlediska technologie jsou práce rozděleny na činnosti prováděné v nepřetržité výluce a mimo výluky.

### **6.3 Požadavky na výluky a ostatní omezení**

#### **6.3.1 Výluky železničního provozu**

Vzhledem k charakteru prací je nutné zajistit nepřetržitou výluky.

Délka výstavby je odhadována na 2 měsíce před výlukou a 30 dní v době nepřetržité výluky.

#### **6.4 Dopady postupu výstavby na provoz na mostním objektu a pod mostním objektem**

Během stavby v nepřetržité výluce je provoz na mostním objektu vyloučen.

#### **6.5 Zvláštní požadavky na stavební postupy**

Jedná se o stavební postupy a konstrukce v našich podmínkách obvyklé, které nečiní zvláštní požadavky na stavební postupy a nemají mimořádné požadavky na jednotlivé části dokumentace dodavatele.

#### **6.6 Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů**

V době projektové přípravy nejsou známy žádné časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů.

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

## **7 Bezpečnost práce**

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat aktuálně platné předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví.

Při práci v kolejišti je nutné zejména respektovat předpisy:

- SŽDC Bp1 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC Op1 - Vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy do závazných pravidel pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

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

Všichni pracovníci zhotovitele budou prokazatelně seznámeni s těmito pravidly, technologickým přepisem provádění prací i návody k obsluze používaných zařízení.

Všichni zúčastnění pracovníci musí splňovat požadavky na odbornou a zdravotní způsobilost dle aktuálních právních předpisů.

Všichni zúčastnění pracovníci musí používat předepsané osobní ochranné pracovní prostředky podle směrnice dodavatele vypracované na základě aktuálních právních předpisů.

Před zahájením prací je nutno ověřit polohu, stav, způsob ochrany a možnost odpojení všech inženýrských sítí v prostoru staveniště, včetně podmínek správců sítí.

Výkopy musí být zajištěny proti pádu osob. Vrty musí být při přerušení prací zabezpečeny proti pádu osob provizorním ohrazením nebo dostatečně únosným zakrytím.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro činnost stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.

Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

## **8 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů**

### **8.1 Vzorové listy a předpisy**

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění

PMR 18/86 Předpis malého rozsahu Kategorie tratí z hlediska mostů, zveřejněn ve Věstníku dopravy

Směrnice č.11/2006 včetně změny č.1 generálního ředitele pro dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních

Služební předpis SŽDC S5 - Správa mostních objektů

Služební rukověť SŽDC SR 5/7 (S) - Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů

SR 5 (S) Určování zatížitelnosti železničních mostů

S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

#### **E.1.4.1.1 Technická zpráva**

Oprava mostu v km 6,268 trati Liberec – Hrádek nad Nisou

Vypracoval: Ing. Karel Krčma

---

VL - Ž

Vzorový list železničního spodku.

### **8.2 Použité české normy**

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů

ČSN 73 6200 Mostní názvosloví

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN EN 206 - 1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

### **8.3 Seznam výjimek a odchylek od VL a typových podkladů a norem**

Nejsou.

## **9 Přehled zatížitelnosti**

Dosavadní hodnota přechodnosti není známa. Vzhledem ke stavu konstrukce a rozsahu navržených oprav lze předpokládat, že přechodnost pro zatížení odpovídající traťové třídě C3 s lokální úpravou rychlosti 90 km/h bude zajištěna.

## **10 Závěr**

Tato dokumentace je dokumentací ve stupni projekt stavby ve smyslu Směrnice GŘ SŽDC s. o. č. 11/2006 a změn.

Dokumentace byla zpracována bez znalosti konkrétního zhotovitele stavby. Případné změny, které by dokumentaci přizpůsobily technickému vybavení a možnostem konkrétního zhotovitele, musí být odsouhlaseny odpovědným projektantem objektu a schváleny objednatelem.

Technickou zprávu zpracoval:

V Hradci Králové 02/2018

Ing. Karel Krčma

