






Operační program  
Doprava



Evropská unie  
Investice do vaší budoucnosti  
Fond soudržnosti

## Zpracování připomínek 02/2018

				číslo soupravy
2	01/2019	Změna kolejového řešení s ohledem na zavedení ETCS	Ing. Jozef Kuráň	
1	02/2018	Dokumentace po zpracování připomínek	Ing. Jozef Kuráň	
č. změny	datum	popis a zdůvodnění	podpis	

Odpov. projektant stavby  Ing. David Růža		<b>STRABAG Rail a.s.</b> Železničářská 1385/29 400 03 Ústí nad Labem - Střekov tel.: +420 475 300 111 e-mail: projekt.ul@strabag.com
Stavba  <b>Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)</b>		Investor:  Stupeň: PD Datum: 01/2019

Zpracovatel části: 				SAGASTA s.r.o. SÍDL: NOVODVORSKÁ 1010/414, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555	
Odpovědný projektant SO, PS:  ING. VÍT HOZNOUR	Vypracoval:  ING. JOZEF KURÁŇ	Kontroloval:  ING. MICHAL HACAPERKA	Schválil:  ING. VÍT HOZNOUR	Číslo projektu:	117006
Název SO/PS:  <b>SO 63-20-01 Železniční most v ev. km 412,550 - podchod</b>				Stupeň:	PD
				Datum:	01/2019
				Formát:	A4
				Měřítko:	-
Název přílohy:  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				Část:	Č.přílohy:
				<b>E.1.4.11</b>	<b>1</b>

**Optimalizace traťového úseku**  
**Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)**

**SO 63-20-01**

**ŽELZNIČNÍ MOST V EV.KM 412.550 -Podchod**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **OBSAH**

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>2</b>
<b>2. PŘEDMĚT DOKUMENTACE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. GEOLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>4. POPIS STÁVAJÍCÍHO MOSTU .....</b>	<b>4</b>
<b>5. ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ .....</b>	<b>4</b>
<b>6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OBJEKTU – NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
<b>7. POPIS KONSTRUKCE NOVÉHO OBJEKTU.....</b>	<b>5</b>
<b>8. STAVEBNÍ POSTUPY .....</b>	<b>7</b>
<b>9. KŘÍŽENÍ S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI .....</b>	<b>7</b>
<b>10. SOUVISEJÍCÍ SO A PS.....</b>	<b>7</b>
<b>11. POŽADAVKY NA PRŮZKUM PRO DALŠÍ STUPEŇ PD.....</b>	<b>8</b>
<b>12. PŘEHLED NOREM A PŘEDPISŮ .....</b>	<b>8</b>
<b>13. BEZPEČNOST PRÁCE .....</b>	<b>11</b>
<b>14. PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY .....</b>	<b>14</b>

## **1. Identifikační údaje stavby**

<b>Název stavby:</b>	„Optimalizace traťového úseku Litoměřice d. n. (včetně) - Ústí n. L. Střekov (mimo)“
<b>Objekt:</b>	SO 63-20-01 Železniční most v ev. km 412,550
<b>ISPROFIN/ISPROFOND:</b>	327 321 4901/542 352 0015
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Přípravná dokumentace
<b>Objednatel:</b>	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČ: 70 99 42 34 DIČ: CZ 70 99 42 34
<b>Zastoupený:</b>	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ se sídlem v Praze Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
<b>Správce investice:</b>	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Oblastní ředitelství Ústí nad Labem Železničářská 1386/31 400 03 Ústí nad Labem
<b>Nadřízený orgán:</b>	Ministerstvo dopravy Nábřeží L. Svobody 2 110 00 Praha 1
<b>Zhotovitel dokumentace:</b>	STRABAG Rail a.s. Železničářská 1385/29 400 03 Ústí nad Labem IČ: 25429949
<b>Odpovědný projektant stavby:</b>	Ing. David Ruža
<b>Zhotovitel SO:</b>	Sagasta s.r.o Novodvorská 1010/14 142 00 Praha 4 IČ: 04598555
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Jozef Kuráň
<b>Kraj:</b>	Ústecký
<b>Obec:</b>	Litoměřice
<b>Katastrální území:</b>	Litoměřice,
<b>Traťový úsek:</b>	1001 - Všetaty (mimo) – Děčín – P. Žleb (mimo)
<b>Definiční úsek:</b>	H1 – ŽST Velké Žernoseky

## **2. Předmět dokumentace**

Stavba „Optimalizace traťového úseku Litoměřice d. n. (včetně) - Ústí n. L. Střekov (mimo)“ je umístěna na tělese stávající železniční trati Lysá nad Labem – Ústí nad Labem západ. Řešený traťový úsek prochází katastrálním územím Litoměřice, Žalhostice, Velké Žernoseky, Libochovany, Církvice, Sebzín, Brná nad Labem, Střekov.

V rámci národního členění se jedná o celostátní dráhu. Traťový úsek je zařazen do sítě TEN-T core network a podle Nařízení EP a Rady (EU) č. 1315/2013 náleží do hlavní sítě nákladní dopravy a do globální sítě osobní dopravy. Dle sdělení MD ČR č. 111/2004 je součástí železničních drah, zařazených do Transevropské železniční sítě nákladní dopravy (TERFN). V mezinárodním měřítku je trať součástí nákladního koridoru RFC7, respektive koridoru TEN-T ORIENT/EAST-MED v relaci Bremerhaven/Hamburg/Rostock - Dresden - Kolín - Brno - Wien/Bratislava - Budapest - Arad - Sofia - Thessaloniki/Athína/Burgas/turecká hranice. Trať je zařazena dle změny ČSN EN 1991-2/Z4 do 1. třídy tratí z hlediska mostů. Podle Prohlášení o dráze 2017 je úsek označen 44100 a zařazen dle TSI INF 2015 do kategorií P5 a F1.

Provozovatelem dráhy je SŽDC, s. o., místním správcem Oblastní ředitelství Ústí nad Labem.

Cílem projektu je rekonstrukce tratě, která povede ke zlepšení jejích kvalitativních parametrů. Úpravy povedou ke kvalitativnímu a kvantitativnímu zlepšení infrastruktury.

### **Podklady**

- Zadávací podmínky na vypracování přípravné dokumentace
- Vlastní prohlídka místa stavby a pořízení fotografické dokumentace
- Zaměření prostoru mostu a jeho okolí
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati
- Projednání na výrobních poradách - záznamy viz příloha této TZ.

## **3. Geologické a hydrologické údaje**

Pro ověření geologických podmínek řešeného mostu byla v rámci geotechnického průzkumu u využita dokumentace archivního vrtu IG-3 (podrobná dokumentace uvedena v příloze č.5). Pro ověření geotechnických vlastností zemin v podloží mostu byla provedena sonda dynamické penetrace DP5 do hloubky 3,0 m.

Na základě vyhodnocení jejího průběhu a korelace s dokumentací archivního vrtu je možno konstatovat, že se do hloubky

- 0,50 m nacházejí heterogenní navážky (úprava terénu v okolí mostu, zpevněné povrchy) s modulem deformace  $E_{def} = 12\text{--}20\text{ MPa}$ ,
- do hloubky 3,00 m pak písčité fluvialní sedimenty s modulem deformace plynule nazrůstajícím podle změny konzistence od tuhé k pevné ( $E_{def} = 6\text{--}12\text{ MPa}$ ). Průběh penetračního testu odpovídá geologické dokumentaci archivního vrtu IG-3. Vzhledem k vývoji geologických podmínek směrem do hloubky a charakteru fluvialních sedimentů, kde ve vrstevní sled dále pokračuje uhlými písky a štěrky a v hloubce
- cca 9 m p.t. přechází do skalního podkladu, je možno předpokládat plošné založení předmětného mostu v prostředí povodňových hlín pevné konzistence.

Hladina podzemní vody nebyla do hloubky 3 m p.t. zastižena , přestože dokumentace archivního vrtuvádí její hladinu v hloubce 2,20 m. Tato skutečnost velmi pravděpodobně souvisí se současnými hydrologickými podmínkami, kdy jsou v důsledku klimatického trendu hladiny podzemních vod obecně zakleslé.

#### **4. Popis stávajícího mostu**

Řešený objekt je novostavbou, v současné dopravně – technické struktuře trati nemá současnou alternativu.

#### **5. Zdůvodnění navrženého řešení**

Rekonstrukce mostu je součástí optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n.(včetně) - Ústí n. L. Střekov (mimo). Navrhovaná opatření vedou k zajištění bezpečnosti provozu a cestujících za stavu, požadovaného Zásadami modernizace a optimalizace železniční sítě ČD a jejich dodatky.

Vzhledem k tomu, že :

- V místě stavby je trať zásadním způsobem rekonstruována ( smesení koleje č.3, nové prostorové vedení kolejí 1, 2, 4, 6)
- Není zajištěn mimoúrovňový přístup na nástupiště a bezbarierový přístup navrhuje se

**novostavba mostního objektu - podchodu**

#### **6. Základní údaje o objektu – navržené řešení**

##### **Koncepce objektu**

Komplexní přestavba mostního objektu je navržena na účinky klasifikovaného svislého zatížení (LM -71) dle ČSN EN 1991-2 se součinitelem  $\alpha = 1,21$ . Most se nachází ve staničním obvodu. Na mostě se podél nástupišť uplatní průjezdní průřez UIC ZGC. Mimo nástupiště se podél nástupních ramp uplatní se průjezdný průřez MPP 3,0R. V objektu je dodržena minimální tloušťka kolejového lože.

Železniční svršek na objektu:

- Kolejnice 60E2
- Pražec betonový
- pružné bezpodkladnicové upevnění W14
- výška mezi TK a spodní plochou pražce je 400 m

##### **Návrhové charakteristiky objektu**

- Uvažované zatěžovací schéma: Traťový úsek je zařazen do 1. třídy kategorie železničních tratí. Pro přepočet zatížitelnosti je uvažován model zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem 1,21.

- Druh nosné konstrukce: žlb rámová konstrukce se dvěma bezbariérovými schodišťovými rampami
- Počet mostních otvorů: 1
- Světlost kolmá: 3.00 m
- Šikmost objektu: kolmý most
- Velikost úhlu šikmosti: 90,00
- Úhel křížení s přemostřovanou překážkou: 90,00
- Šířka objektu: 27,3 m
- Uložení nosné konstrukce: rámová konstrukce
- Statické působení: uzavřený rám, chodník: otevřený  
obrácený rám
- Staničení: : staré (evidenční): Ev. km: -  
nové (přesné): St. km: 412.556 020
- Směrové poměry : k.č.1: přímá  
( v řezu staničení) k.č.2: přímá  
k.č.4: přímá  
k.č.6: ve výhybce J49-1:9-190,P,p,b
- Výškové poměry : k.č.1: trať ve sklonu - 0,5 ‰, R=5 000  
( v řezu staničení) k.č.2: trať ve sklonu - 0,5 ‰, R=5 000  
k.č.4: trať ve sklonu - 0,5 ‰, R=5 000  
k.č.6: trať ve sklonu - 0,5 ‰, R=5 000
- Rychlost : k.č.1: V=90 km/h, V<sub>130</sub>=100 km/h, V<sub>150</sub>=100 km/h  
k.č.2: V=90 km/h, V<sub>130</sub>=100 km/h, V<sub>150</sub>=100 km/h

Poloha objektu : staniční obvod  
Železniční svršek : kolejnice 60E2  
Pražce : betonové dl. 2,60m

## **7. Popis konstrukce nového objektu**

### **Navržená koncepce**

Objekt SO 63-12-01 (nástupiště) představuje komplexní rekonstrukci stávajícího nástupiště do nové polohy. Za účelem realizace bezkolizního přístupu je navržen objekt podchodu v intencích:

Konstrukce tubusu pod tratí ve staničení 412.550 551 je navržena jako monolitická rámová konstrukce světlosti 3,00 m

Přístup na současnou úroveň ploch před výpravní budovou vlevo je opatřen přístupovým chodníkem CH 1 šířky 1.8m ve sklonu 1:12 bez mezipodest. Délka úpravy je navržena na 50.63 m. Ve výstupním rameni CH1 je zabudováno přestřešení vstupu které není součástí tohoto objektu. Přístup na ostrovní nástupiště je řešen přístupovým chodníkem CH2 šířky 1.8 m v obdobném uspořádání jako CH1 v celkové délce 53.9 m. Dopravní schéma podchodu je doplněná schodišťovým ramenem šířky 3.0 m. Výškový rozdíl úrovní je překonán 24 stupni 310/151 mm. CH1, CH2 jako i schodišťové rameno jsou opatřeny přestřešením které tvoří samostatný stavební objekt

### **Přípravné práce**

Snesení současného kolejiště, demolice současného nástupiště a překládky současných podzemních sítí jsou součástí těchto objektů a budou realizovány před zahájením prací na objektu podchodu. Připravené území pro realizaci stavebních prací na objektu 632001 je tedy bez těchto překážek.

### **Zeminy v podloží, zemní práce**

Výkopy budou prováděny (podle předpokladu) v zeminách 3–5. Výkopy budou pažené záporovým pažením s kotvením zemními kotvami. Důvodem k tomu je nutnost zjištění dostatečného prostoru pro realizaci stavebních prací a zároveň výrazné snížení objemu výkopů oproti svahovým jámám. Zásypy za rubem konstrukcí jsou navrženy ze zemin vhodných do násypů železničních staveb dle platných normových předpisů. Předpokládáme, že budou realizovány s nesoudržných zemin hutněných na  $\lambda_d=0,8$  po 300 mm. Pod konstrukcí ZKPP budou dosaženy hodnoty dle předpisu S4 příloha 25. Pažící konstrukce bude vytvořena systémem zápor HEB 160 do vrtů DN 300 s betonáží kořene vrtu na výšku 3000 mm. Osová vzdálenost zápor 2000 mm. Kotvení bude uloženo na vzdálenost 2000 - 4000 mm –podle statického propočtu závislého od výšky základové jámy. Na kotvení se použije předepjatých pramencových zemních kotev do vrtu 150 mm.

### **Zakládání objektu**

Konstrukce podchodu je založena plošně na upraveném podzákladí – hutněné šterkodrti 150 mm a podkladním betonu C25/30 tl. cca 150 mm.

Následující konstrukce – hydroizolační vana (HyV) z betonu C 30/37 tl. 300 mm (vyztužená svařovanou ocelovou sítí 100\*100\*8) - není základem, ale slouží jako pevná a kvalitní U – konstrukce pro aplikaci vodotěsné izolace. Obdobně se postupuje i v případě ramp. Konstrukce není základní nosnou konstrukcí – veškeré zatížení přenáší monolitický rám. Hydroizolační vana se v pracovní spáře opatří vnitřním těsněním z pryžových těsnících prvků.

### **Nosné konstrukce**

Nová samostatná železobetonová konstrukce podchodu je plnostěnná konstrukce o 1 poli s průběžným kolejovým ložem. Staticky působí konstrukce jako uzavřený vetknutý rám o 1 poli plošně uložený na pružném podloží. Železniční provoz je veden po horní desce podchodu (horní mostovka). Uzavřený rám mostu má obdélníkový otvor vnitřních rozměrů  $h = 2850$  mm,  $š = 3000$  mm – měřeno kolmo, stěny mají tloušťku 350 mm. Dolní deska má konstantní tloušťku 350 mm. Horní deska má střechovitý sklon 2 % pro odvedení drážním šterkem prosáklé vody. Horní deska je proměnné tloušťky. Tubus podchodu z betonu C 30/37.

Pochozí povrchy na rampách a v podchodu jsou navrženy ze zaspárované betonové dlažby. Pro dlažbu jsou navrženy betonové dlaždice optřené protiskluzovou úpravou.

Na schodištích jsou osazeny žulové desky tl 30 mm pro stupně (uloženy do cementové malty tl. 20 mm, na podstupnice jsou navrženy žulové desky tl. 30 mm uložené do cementové malty tl. 20 mm.

### **Odvodnění podchodu**

Bude realizováno na základě sběrné jímky s přečerpáním zachycených vod do kanalizace.

### **Závěrečné poznámky**

Na schodišťovém rameni bude navržen žlábek pro vedení jízdních kol.

## **8. Stavební postupy**

Harmonogram výstavby a příslušné stavební postupy jsou uvedeny v části POV.

Výstavba objektu probíhá ve dvou etapách:

Pro ŽST Velké Žernoseky

Etapu 3a – výluka kol. č.2 (sudá skupina) – 90 dní na výstavbu + 20 aktivace ZZ

Etapu 3b – výluka kol. č.1 (lichá skupina) – 40 dní na výstavbu + 20 aktivace ZZ

### **Stručný postup prací:**

- Vytyčení objektu
- Osazení záporového pažení a postupný výkop stavební jámy
- Osvození stavební jámy a úprava zákledové spáry
- Výstavba hydroizolační vany (HyV) ve dvou krocích ( dolní deska a zdi s těsněním pracovní spáry vnitřním pryžovým těsněním ). Vana bude zrealizovaná pod tunelem podchodu stejně jako pod rampami.
- Osazení hydroizolačního souvrství na HYV.
- Výstavba nosných monolitických konstrukcí tunelu a ramp.
- Osazení hydroizolačního souvrství – dokončení a ochranné konstrukce
- Dokončení odvodnění podchodu
- Úprava ZKPP a zpětné zásypy
- Dokončovací práce

## **9. Křížení s inženýrskými sítěmi**

V prostoru výstavby se nachází tyto podzemní sítě:

- dvě trasy káblů SŽDC SSZT
- 1 trasa kabelu SŽDC SEE
- 1 trasa kabelu ČD Telemantika

## **10. Související SO a PS**

PS 63-01-11 ŽST Velké Žernoseky, SZZ

PS 63-02-11 ŽST Velké Žernoseky, místní kabelizace

PS 63-02-12 ŽST Velké Žernoseky - ŽST Žalhostice, DOK, TK

PS 63-02-21 ŽST Velké Žernoseky, telefonní zapojovač

PS 63-02-22 ŽST Velké Žernoseky, EZS

PS 63-02-23 ŽST Velké Žernoseky, sdělovací zařízení



PS 63-02-31 ŽST Velké Žernoseky, rozhlasové zařízení  
PS 63-02-32 ŽST Velké Žernoseky, informační zařízení  
PS 63-02-33 ŽST Velké Žernoseky, kamerový systém  
PS 63-02-41 ŽST Velké Žernoseky, úprava MRS  
PS 63-03-11 ŽST Velké Žernoseky, DŘT  
PS 63-03-61 ŽST Velké Žernoseky, STS 6 kV, 50 Hz, technologie  
PS 63-03-51 ŽST Velké Žernoseky, TS 22/0,4 kV, technologie  
PS 63-03-52 ŽST Velké Žernoseky, TS 22/0,4 kV, vlastní spotřeba  
PS 63-04-11 ŽST Velké Žernoseky, osobní výtah  
SO 63-10-01 ŽST Velké Žernoseky, železniční svršek  
SO 63-11-01 ŽST Velké Žernoseky, železniční spodek  
SO 63-12-01 ŽST Velké Žernoseky, nástupiště  
SO 63-61-01 ŽST Velké Žernoseky, stavební úprava VB  
SO 63-61-02 ŽST Velké Žernoseky, nový objekt technologie  
SO 63-62-01 ŽST Velké Žernoseky, přístřešek pro cestující  
SO 63-64-01 ŽST Velké Žernoseky, orientační systém  
SO 63-71-01 ŽST Velké Žernoseky, trakční vedení  
SO 63-74-01 ŽST Velké Žernoseky, EOVS  
SO 63-76-01 ŽST Velké Žernoseky, rozvody NN a VO  
SO 63-76-02 ŽST Velké Žernoseky, osvětlení ostrovního nástupiště  
SO 63-76-03 ŽST Velké Žernoseky, osvětlení podchodu  
SO 63-76-04 ŽST Velké Žernoseky, DOÚO  
SO 63-76-05 ŽST Velké Žernoseky, rozvod LDSŽ 22kV  
SO 63-76-06 ŽST Velké Žernoseky, demontáž rozvodu 6kV  
SO 63-77-01 ŽST Velké Žernoseky, ukolejnění kovových konstrukcí

## **11. Požadavky na průzkum pro další stupeň PD**

Pro další stupeň PD je požadujeme doplnit geologický průzkum základové půdy .

## **12. Přehled norem a předpisů**

### Soupis použitých vzorových listů a typových podkladů

- 1) ČSD MVL 101 Prostorové uspořádání mostů- ČD 1995
- 2) ČD MVL 102 Přechody mezi nosnými konstrukcemi, mezi nosnou konstrukcí a opěrou, mezi spodní stavbou a tělesem železničního spodku- ČD 1998
- 3) ČD MVL 511 Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky
- 4) SŽDC MVL 649 Železobetonové trubní propustky
- 5) Související ČSN, předpisy, právní normy
- 6) ČSN EN 1990 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, A1
- 7) ČSN EN 1991-1-1 (2004-03) Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,

- 8) ČSN EN 1991-1-3 (2005-06) Zatížení konstrukcí, Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem,
- 9) ČSN EN 1991-1-4 (2007-04) Zatížení konstrukcí, Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem,
- 10) ČSN EN 1991-1-5 (2005-05) Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou,
- 11) ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
- 12) ČSN EN 1991-2 (73 6203) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou,
- 13) ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- 14) ČSN EN 1992-2 (73 6208) Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty,
- 15) ČSN EN 1993-2 (2008-01) Navrhování ocelových konstrukcí – Část 2: Ocelové mosty,
- 16) ČSN EN 206-1 (73 2403) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- 17) A1, A2, Z1, Z2, Z3.
- 18) ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – hodnocení existujících konstrukcí
- 19) ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- 20) ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
- 21) ČSN EN 1993-1-3 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-3: Obecná pravidla - Doplnující pravidla pro tenkostěnné za studena tvarované prvky a plošné profily
- 22) ČSN EN 1993-1-4 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-4: Obecná pravidla - Doplnující pravidla pro korozivzdorné oceli - Národní aplikační dokument
- 23) ČSN EN 1993-1-5 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-5: Boulení stěn
- 24) ČSN EN 1993-1-6 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-6: Pevnost a stabilita skořepinových konstrukcí
- 25) ČSN EN 1993-1-8 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků
- 26) ČSN EN 1993-1-9 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-9: Únava
- 27) ČSN EN 1993-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty
- 28) ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
- 29) ČSN P ENV 1090-5 Provádění ocelových konstrukcí - Část 1: Doplnující pravidla pro mosty,
- 30) ČSN 73 2611 Úchylnky rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí
- 31) ČSN EN 10204/2005 Kovové výrobky – druhy dokumentů kontroly
- 32) ČSN EN ISO 5817 Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním – Určování stupňů jakosti.
- 33) ČSN EN 10025 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí

- 34) část 1: Všeobecné dodací podmínky
- 35) část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli
- 36) ČSN 73 2601/1988 Provádění ocelových konstrukcí, včetně změn a/1990, 2/1994
- 37) ČSN 73 2603/1996 Provádění ocelových mostních konstrukcí
- 38) ČSN EN 12500 Ochrana kovových materiálů proti korozi - Pravděpodobnost koroze v atmosférickém prostředí - Klasifikace, stanovení a odhad korozní agresivity atmosférického prostředí
- 39) ČSN EN ISO 12944 Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy
- 40) ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - část 1 : Obecná pravidla
- 41) ČSN 73 6200/1977 Mostní názvosloví, vč.změn a) 5/1977, b) 4/1983,
- 42) ČSN 73 6201/2008 Projektování mostních objektů,
- 43) ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- 44) ČSN 73 6320 Průjezdny průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního
- 45) ČSN 73 6360 – 1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, část 1: Projektování
- 46) ČSN 73 6360 – 2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba
- 47) ČSN 73 6223 (2010-12) Ochranná zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními dráhami,
- 48) ČSN 73 6242 (2010-03) Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací,
- 49) ČSN 73 6266 (1996-05) Protinárazové zábrany mostů přes pozemní komunikace,
- 50) ČSN 34 1530 Elektrická trakční vedení žel. drah celostátních, regionálních a vleček
- 51) ČSN 33 3201 Elektrické instalace nad 1 kV
- 52) ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení-Část 4: Bezpečnost-Kapitola 41:Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- 53) ČSD S 3 Železniční svršek,
- 54) Předpis SŽDC (ČD) S 3/2 - Bezstyková kolej, 1.1. 2003
- 55) ČSD S 4 Železniční spodek,
- 56) ČD S 5 Správa mostních objektů, 1995,
- 57) ČSD S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí,
- 58) Služební rukověť SŽDC (ČD) SR 5 (S) – Určování zatížitelnosti železničních mostů
- 59) ČD SR 5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997
- 60) TP124 MD - OPK Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- 61) TP 193 MD- OI Svařování betonářské výztuže a jiné typy spojů
- 62) ČSD SR 105/1 (S) Používání plastbetonu v traťovém hospodářství,

- 63) TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů,
- 64) TKP staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, v platném znění
- 65) Směrnice GŘ SŽDC s.o. č. 11/2006 ( č.j.13511/06-OP) ze dne 30.06.2006 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních.
- 66) Směrnice GŘ SŽDC s.o. č.16/2005 ( č.j. 3790/05-OP – ze dne 17.1.2006) – Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky
- 67) Směrnice GŘ SŽDC, s. o. č. 20/2004, čj. 4124/04-OI ze dne 19. 11. 2004 „Směrnice k členění nákladů stavby u Správy železniční dopravní cesty, s. o. a závazné vzory jednotlivých formulářů pro zpracování položkových a souhrnných rozpočtů“
- 68) Vyhláška 499/2006 k zákonu 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.
- 69) Kabelové žlaby na koridorových mostech, dopis, ČD s.o., DDC o.z., sekce koncepce a investiční výstavby, č.j. 1066/96-S7, 1996,
- 70) Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, 10/2001,
- 71) Vyhláška 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah v platném znění (vč. vyhl. 243/1996 Sb. a 346/2000 Sb.)
- 72) Opatření generálního ředitele ČD k projednávání výjimek z technických norem, PTPŽ, PTPV a dalších předpisů ČD, č.j.:599/1993-06, věstník ČD 3/1994,
- 73) Rozhodnutí komise ES o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se „osob s omezenou schopností pohybu a orientace“ v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému ( 12/2007 )
- 74) zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, v platném znění
- 75) vyhlášky Ministerstva dopravy č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, v platném znění
- 76) vyhlášky Ministerstva dopravy č. 352/2004 Sb. o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému, v platném znění
- 77) nařízení vlády č. 133/2005 Sb., o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému, v platném znění

### **13. Bezpečnost práce**

Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Jelikož se stavba nachází i na pozemku dráhy, je nutno dodržovat rovněž předpis ŠŽDC Bp1 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a vyhlášky MD č.101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost.

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

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

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst.1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 §102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni. Vedoucí práce zhotovitele musí být držitelem „Vysvědčení o odborné zkoušce“ podle Směrnice pro organizování odborných zkoušek zaměstnanců OJ a VJ DDC a vedoucích pracovníků firem pracujících na dopravní cestě (č.j. 434/96-S6 DDC).

Prevenčí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)

Z.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 pracovně právní vztahy (v platném znění)

Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)

Z.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)

Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)

Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění a platném znění)

Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)

Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)

Vyhláška č. 85/1978 Sb., kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení (v platném znění)

Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti

Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického

materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací

Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

ŠŽDC Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP. Předpis je závazný pro všechny zaměstnance SŽDC a ČD a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu se SŽDC vykonávají pro SŽDC práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.

SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽDC), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.

TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách

TKP staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, účinnost od 1.12.2000, v platném znění, kap.1 a dotčené speciální kapitoly

Vysvědčení o odborné zkoušce pro vedoucího prací cizí fyzické nebo právnické osoby ve smyslu předpisu SŽDC Ok 2 (platný od 01.01.2006) včetně změny č.1 a změny č.2

směrnice SŽDC č.50 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty

V Praze 1.2.2018

Vypracoval: Ing. Jozef Kuráš

## **14. Přílohy technické zprávy**

### **Příloha č.1 – Záznamy z porad**

- 1) Pochůzka po trati ze dne 3.3. a 27.3.2017
- 2) Vstupní porada ze dne 30.5.2017 (Strabag)
- 3) Záznam z projednání mostných objektů dotčených vlivem zavedení ETCS ze dne 31.1.2019

## **Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) – Ústí nad Labem Střekov (mimo)**

Záznam z pochůzky po trati ze dne 3.3. a 27.3.2017

### Obecně:

- Nové trubní propustky přednostně navrhovat s šikmými čely

### Železniční most v ev. km 407,763

- Podchod v zast. Litoměřice město, NK tvořena žb. deskou
- Nový bezbariérový přístup
- Nová izolace celé konstrukci
- Řešit v koordinaci s nástupištěm



## **Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) – Ústí nad Labem Střekov (mimo)**

Záznam ze vstupní porady ze dne 30.5.2017 (Strabag)

### Obecně:

- Nové trubní propustky přednostně navrhovat s šikmými čely
- Průměry navrhovat min. DN 1000, pokud s tím nejsou prostorově problémy
- Hrany svahů kolejové lože budou zapuštěné min. 0,5 m za hranu přechodové zídky

### Železniční most v ev. km 407,763

- Podchod v zast. Litoměřice město, NK tvořena žb. rámem
- Navrženy výtahy místo jednoho schodišťového ramene
- Provéřit kapacitu schodišť, zda postačí ponechání jednoho ramene, případně řešit po vzoru „Děčínský obchvat“
- Nová izolace celé konstrukci rámu, pokud bude odhalen celý podchod v rámci zřízení nových výtahů
- U říms vytažená až nahoru po nově zdviženou hranu nástupiště (po ubroušení části)
- Pod pražcem v novém stavu navrhnout normovou tloušťku 330mm, pokud nebude možné, alespoň 300 mm
- Bude doložená vzdálenost šířky nástupiště od výtahové šachty (překážka do 10m – min. šířka 2,0m, překážka nad 10m – min. šířka 2,4m)
- Před výtahovou šachtou na nástupišti budou odvodňovací žlábký
- Stávající odvodnění bude zachováno, bude pročištěno
- Výtahy prioritně navrhovat průchozí
- Výtahy navrhovat dle směrnice SŽDC č.10

## **Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) – Ústí nad Labem Střekov (mimo)**

Záznam z projednání mostných objektů dotčených vlivem zavedení ETCS ze dne 31.1.2019

Místo konání: SŽDC s.o. - Stavební správa západ

### Železniční most v ev. km 412,550 - podchod

Jedná se o nový podchod v žst. Velké Žernoseky

Vlivem zavedení ETCS dochází ke zvětšení počtu kolejí, nově podchod bude podcházet tři koleje

Zůstává zachování koncepce návrhu – rámový tubus a dva přístupové chodníky (od výpravní budovy a na nástupiště). Vzhledem k návrhu cyklostezky na levé straně žel. trati bude navíc zřízené schodišťové rameno pro přístup z cyklostezky. Na pozemku SŽDC bude za schodištěm zřízena zpevněná plocha.

Přístupový chodník na ostrovní nástupiště bude navazovat přímo bez žádného „meziprostoru“

Vana podchodu bude navržena na výšku danou HPV

Na desce podchodu nebude izolace proti tlakové vodě

Odvodnění podchodu bude řešeno jímkou umístěnou v rohu tubusu a čerpání vody na terén bude prováděno mobilním čerpadlem

V podchodu bude znázorněno osvětlení

Na schodišťovém rameni bude navržen žlábek pro vedení jízdních kol

Výkres bude orientován ve směru staničení