

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	<b>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.</b> LEGIONÁŘSKÁ 8 , 772 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444
		fax: +420 585 570 412
		e-mail: <a href="mailto:moravia@moravia.cz">moravia@moravia.cz</a>
		<a href="http://www.moravia.cz">http://www.moravia.cz</a>

OBJEDNATEL		 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. PETR JEMELKA	ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
JOSEF VOŘÍŠEK	JOSEF VOŘÍŠEK	KONTROLOVAL	
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: ČESKÝ TĚŠÍN	ING. DANA BUBNÍKOVÁ	
<b>" Optimalizace trati Bystřice nad Olší - Český Těšín, 2. část - žst. Český Těšín "</b>  SO 24-16-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční spodek SO 24-17-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční svršek		ZAK. ČÍSLO MCO	11 - 105 - 231- PS
		ÚČEL	PROJEKT STAVBY
		DATUM	BŘEZEN 2012
		FORMÁT	
		MĚŘÍTKO	
Technická zpráva		ČÁST E.1.1	PŘÍLOHA 13.1

# „Optimalizace trati Bystřice nad Olší - Český Těšín, 2. část - žst. Český Těšín“

## PROJEKT STAVBY

SO 24-16-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční spodek  
SO 24-17-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční svršek

### O b s a h

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	1
2.	PODKLADY .....	2
2.1.	VŠEOBECNÉ PODKLADY.....	2
2.2.	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ.....	2
3.	POLOHOVÝ SYSTÉM, VYTYČENÍ, PŘESNOST VYTYČENÍ .....	3
4.	STÁVAJÍCÍ STAV .....	3
5.	NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ .....	3
5.1.	DEMOLICE .....	4
5.2.	ROZHLEDOVÉ POMĚRY .....	4
5.3.	KONSTRUKCE PŘEJEZDU .....	4
5.4.	KONSTRUKČNÍ USPOŘÁDÁNÍ - KOMUNIKACE .....	4
5.5.	ÚPRAVA SPÁR .....	5
5.6.	TERÉNNÍ ÚPRAVY .....	5
5.7.	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ .....	5
5.8.	CHRÁNIČKY .....	6
6.	POSTUP VÝSTAVBY .....	6
7.	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ .....	6
7.1.	SOUPIS ZÁKLADNÍCH PRÁVNÍCH DOKUMENTŮ, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ.....	6
7.2.	VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ .....	9
8.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	9
9.	INTEROPERABILITA.....	10
10.	ZÁVĚR .....	10

### 1. Identifikační údaje

Název stavby: „Optimalizace trati Bystřice nad Olší - Český Těšín, 2. část - žst. Český Těšín“

## **Optimalizace trati Bystřice nad Olší - Český Těšín, 2. část - žst. Český Těšín**

Projekt stavby

SO 24-16-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční spodek

SO 24-17-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční svršek

Stupeň dokumentace: Projekt stavby

Stavební objekt: SO 24-16-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční spodek  
SO 24-17-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční svršek

Investor: Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Odp. projektant: Josef Voříšek

Vypracoval: Josef Voříšek

Charakter stavby: Liniová stavba, novostavba

Odvětví: Železniční doprava

Místo stavby: obec Český Těšín

Číslo tratě dle JŘ: 322 Český Těšín – Frýdek Místek

Traťový úsek (TU):

Kraj: Moravskoslezský

Pověřený OÚ: Český Těšín

Obec: Český Těšín

Katastrální území: Český Těšín (okres Karviná);598933

## **2. Podklady**

### **2.1. Všeobecné podklady**

- Geodetické zaměření stávajícího stavu
- Katastrální mapa
- Průzkum stávajících inženýrských sítí
- Informace o kolejích (SDC ST Brno)
- Připomínky a jednání z výrobních porad

### **Obecné zásady pro řešení**

Související předpisy a normy:

- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
- Vzorové listy SŽDC
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### **2.2. Inženýrské sítě**

V prostoru přejezdu se nachází značné množství vedení inženýrských sítí, jejichž orientační poloha je zakreslena v situačních výkresech. V případě jejich kolize s předmětnou stavbou, zejména úpravou žel. spodku, budou stávající chráničky ponechány ve stávající poloze a obetonovány. Obetonování chrániček se uvažuje pouze u kabelových vedení. Po obou stranách přejezdu dojde nově k uložení chrániček pro traťový kabel, kabelových rozvodů a kabelů zabezpečovacího zařízení.

### **3. Polohový systém, vytyčení, přesnost vytyčení**

Zpracovaná projektová dokumentace je navržena v souřadném systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Údaje o výškových a polohových bodech pro napojení a vytyčení celé stavby jsou součástí geodetické části dokumentace a nejsou popisovány a uváděny v jednotlivých výkresech stavebních objektů. Veškeré vytyčení prostorové polohy v rámci stavebního objektu bude prováděno dle požadavků ČSN 013419 Vytyčovací výkresy staveb, ČSN 730420-1 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 1: Základní požadavky, ČSN 730420-2 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 2: Vytyčovací odchylky, ČSN ISO 4463-1 až 3 (730411) Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření a též v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami staveb státních drah (schváleno VŘ DDC č.j. TÚDC - 15036/2000 ze dne 18.10.2000). Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení.

### **4. Stávající stav**

Jedná se o dvoukolejný šikmý železniční přejezd na trati 322 Český Těšín – Frýdek Místek přes komunikaci. Kolej č. 236b kříží komunikaci pod úhlem  $\alpha = 59^\circ$  a kolej č. 238a s úhlem křížení  $\alpha = 56^\circ$ . Stávající železniční přejezd je tvořen asfaltovým povrchem v celém rozsahu, tj. mezi kolejemi i mezi kolejnicemi. Žlábkové okolky jsou tvořeny přídavnými kolejnicemi uchycenými do atypických žebrových podkladnic. Železniční svršek v místě přejezdu je tv. S 49 s tuhým podkladnicovým upevněním. Asfaltové vrstvy jsou lemovány dřevěnými prachci. Uvnitř koleje jsou vytvořeny náběhové klíny z dřevěných prachců. Navazující úseky komunikace jsou ohraničeny silničním obrubníky, či neuzpevněnou krajnicí vozovky. Povrch komunikace je asfaltový, za přejezdem směrem do areálu ČD je pak tvořen povrchem z žulových kostek ve špatném technickém stavu.

Komunikace je místní obslužná, šířky cca 7.0 – 7.60 m vedoucí z areálu ČD na ulici Nádražní. Komunikace je na přejezdu v přímé.

### **5. Navržené řešení**

Prostorové uspořádání na přejezdu je odvozeno z navazující komunikace š. 7.00m. Celková šířka přejezdu je 9.60m. Celková délka rekonstruované komunikace je 35,23m. Úprava komunikace se napojí na stávající komunikaci po pravé straně koleje č.238a. Nalevo od koleje 236 se zhotoví asfaltový povrch cca do vzdálenosti cca 8,5m od osy koleje. Zbytek úpravy spočívá v předláždění stávajícího povrchu komunikace žulovými kostkami 100/100mm (plocha cca 90m<sup>2</sup>). Pro komunikaci bylo zavedeno pracovní staničení orientované ve směru od areálu ČD na ulici Nádražní.

Komunikace v celé délce úpravy bude ukončená po obou stranách silničními obrubníky výšky 0,12m nad vozovkou s jednořádkem žulové kostky 100/100mm.

**Součástí rekonstrukce přejezdu je vybudování přejezdové konstrukce vč. závěrných zídek, komunikace mezi kolejemi a úpravy navazující komunikace.**

### **5.1. Demolice**

V rámci stavby bude třeba snést stávající koleje č. 136 a 138a. Dále je nutné odstranit stávající přejezdovou konstrukci včetně navazujících částí komunikace – 21.00 m od osy kol. č. 236b a 9.30m od osy kol. č. 238a. Dále bude třeba odstranit stávající zabezpečovací zařízení.

V rámci této úpravy přejezdu je uvažováno s odstraněním komunikace po úroveň vnějších kolejnicových pásů.

Ložná vrstva krytu a podkladní vrstvy budou rovněž odstraněny tak, aby vytvořily stupně šířky alespoň 0.50m pro navázání nového a stávajícího stavu. Materiál z komunikace bude ekologicky zlikvidovaný na skládce.

### **5.2. Rozhledové poměry**

Výpočet rozhledových poměrů na přejezdu je součástí přílohy č. 1 této TZ. Rozhledové trojúhelníky jsou zakresleny do přílohy PD č. 13.2 *Situace*. Rozhled pro zastavení před výstražníkem ( $D_z$ ) je vzhledem k tomu, že je komunikace vedena v přímé, zabezpečen bez jakýchkoliv překážek. Rozhled při PZS v poruše pro  $L_p$  je rovněž zabezpečený.

### **5.3. Konstrukce přejezdu**

Železniční přejezd bude tvořen celopryžovými přejezdovými panely, vnějšími i vnitřními. Všechny panely budou použity standardní. Přejezdové panely budou doplněny táhly zamezující jejich putování. Vnější panely budou uloženy na přejezdových závěrných zídkách. Závěrné zídky budou uloženy do lože z cem. malty na prefabrikované základové bloky uložené na podkladní beton C16/20 XC2. Zbývající část mezi kolejemi bude v prostoru komunikace zpevněna standardní asfaltovou vozovkou (skladba viz. následující bod 5.4).

Na boky závěrných zídek bude před pokládkou asfaltových vrstev vozovky nalepena gumoasfaltová páska pro lepší přilnutí asfaltových vrstev k zídce.

### **5.4. Konstrukční uspořádání - komunikace**

Navržená šířka komunikace je 7.0 m + 2x úprava terénu za obrubníkem cca š. 0.5 m, kategorie místní obslužná komunikace MO2k 7/7/30, návrhová rychlost 30 km/h.

V místě odstraněné komunikace bude zřízená nová konstrukce vozovky. Vzhledem k zařazení komunikace do třídy dopravního zatížení IV při úrovni porušení  $D1$ , byla zvolena následující konstrukce vozovky (Katalogový list D1-N-2-IV-PIII):

ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUS. VRSTVY (ČSN EN 13108-1)	ACO 11	40mm
SPOJOVACÍ POSTŘIK ASF. 0,3 kg/m <sup>2</sup>		
ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÍ VRSTVY (ČSN EN 13108-1)	ACL 16+	60mm
SPOJOVACÍ POSTŘIK ASF. 0,3 kg/m <sup>2</sup>		
ASFALTOVÝ BETON PRO PODKL. VRSTVY (ČSN EN 13108-1)	ACL 16+	50mm
INFILTRAČNÍ POSTŘIK ASF. 0,1 kg/m <sup>2</sup>		
ŠTĚRKODRŤ FR. 0/32 (ČSN 73 6126)	ŠD	min. 150mm

## **Optimalizace trati Bystřice nad Olší - Český Těšín, 2. část - žst. Český Těšín**

Projekt stavby

SO 24-16-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční spodek

SO 24-17-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční svršek

ŠTĚRKODRŤ FR. 0/32 (ČSN 73 6126)

ŠD

min. 150mm

CELKEM KONSTRUKCE VOZOVKY

min. 450mm

Zemní pláš bude před pokládkou podkladních vrstev vyrovnána a přehutněna na modul přetvárnosti  $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$ .

Komunikace bude po levé straně ukončena silničním obrubníkem a jedno-řádku žulové kostky 100/100 do bet. lože z betonu C16/20 tl. 0.10m.

Bet. obrubníky budou použity:

- základního tvaru ABO 2-15 (150/250/1000)

Bet. obrubníky bude komunikace ohraničena pouze mezi přejezdovými konstrukcemi. Použity budou snížené obrubníky ABO 2-15 N (průřez 150/150 mm) do bet. lože C 16/20 XF 2.

Základní příčný sklon komunikace je navržen 2.5%. Vzhledem k tomu, že komunikace navazuje na přejezdovou konstrukci a na obou stranách přejezdu musí navazovat na stávající stav. Odvodnění bude vyřešeno zejména podélným sklonem. Příčný sklon bude definovaný podrobnými vytyčovacími body (přejezd, stávající komunikace). Příčný sklon komunikace mezi kolejemi je definovaný podélným sklonem závěrných zídek.

Podélný sklon nivelety komunikace v části směrem k od staničení 0.000 00 stoupá k přejezdu ve sklonu 0,3 %. Mezi přejezdovými konstrukcemi je spád cca 1,7%. Za přejezdem od staničení komunikace nejprve klesá ve sklonu 0,4 % a pak stoupá od staničení 0.030 13 ve sklonu 1,6%. Zaoblení vyduťových výškových oblouků je provedeno poloměrem 200m, zaoblení vypuklých oblouků u přejezdu poloměrem 300m.

**Spád komunikace je po obou stranách navržen směrem od přejezdové konstrukce.**

### **5.5. Úprava spár**

Pro napojení stávajícího a nové krytu budou při snášení stávající konstrukce vytvořeny odskoky stávajících konstrukčních vrstev na délku min. 0.10m. Ošetření spojovacích spár mezi novým a starým povrchem spojovací emulzí Po zřízení asfaltových vrstev budou styčné spáry prořezány a zality asfaltovou zálivkou. Asfaltovou zálivkou budou vyplněny i spáry podél odvodňovacího žlabu.

### **5.6. Terénní úpravy**

Na povrchu se za obrubníky provede ohumusování a osetí v tl. 0.15m jako úprava po stavebních pracích cca v šířce 0,5m na každé straně.

### **5.7. Dopravní značení**

Nové výstražníky budou z každé strany opatřeny dopravními značkami A32b v reflexní úpravě – součást PS 24-28-01.1

### **5.8. Chráničky**

Pod komunikací budou v upravované ploše komunikace uloženy chráničky pro uložení sdělovacích a zabezpečovacích kabelů.

Chráničky budou obetonovány betonem C 16/20 XC2, do betonu nad chráničky se uloží kari síť 6/100/100. Dále bude proveden zához rýhy s chráničkami zeminou hutněnou po vrstvách o tl. max. 0.3 m (lze použít výkopek ze stavby).

## **6. Postup výstavby**

Celkové stavební postupy s časovými vazbami jsou detailně rozpracovány v části projektové dokumentace „F. Zásady organizace výstavby“. Chráničky v rozsahu objektu budou zhotoveny ve stavebním postupu č. 0.

## **7. Přehled použitých norem, předpisů a vzorových listů**

### **7.1. Soupis základních právních dokumentů, technických předpisů a vzorových listů**

Technické řešení těchto SO je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o:

#### **Zákony a vyhlášky:**

(všechny zákony ve znění pozdějších předpisů)

- zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, změna provedená zákonem 377/2009 Sb. (obsahuje část Provozní a technickou propojenost Evropského železničního systému- tratě, které jsou součástí evropského železničního systému musí ve smyslu § 49b splňovat TSI) a zákonem 134/2011Sb.
- Vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných tech. požadavcích zabezpečení bezbariérového používání staveb
- Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 86/2001 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- Zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon
- Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

**Optimalizace trati Bystřice nad Olší - Český Těšín, 2. část - žst. Český Těšín**

Projekt stavby

SO 24-16-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční spodek

SO 24-17-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční svršek

**Směrnice:**

- 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“
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o., č. 20/2004, č.j. 4 124/04-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“ ve znění pozdějších změn
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 11/2006 č.j. 13 511/06-OP ze dne 30.6.2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“.
- Směrnice GŘ ČD, s.o. č. 28/2005 č.j. 6037/05-OP ze dne 30.3.2006 „Koncepce používání jednotl. tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích žel. drah ve vlastnictví ČR.
- Směrnice GŘ SŽDC s.o., č. 42- Hospodaření s vyzískaným materiálem, z 20.5.2009

**Interní předpisy SŽDC:**

Označení	Název
SŽDC (ČD) D 1	Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy
SŽDC (ČD) D 2	Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy
SŽDC (ČD) D 7/2	Předpis pro organizování výluk na síti Českých drah
SŽDC (ČD) M 20/2	Jednotná železniční mapa. Vzorové listy
SŽDC (ČD) M 21	Předpis pro staničení žel.tratí
SŽDC (ČD) Op 16	Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
SŽDC S 3	Železniční svršek
SŽDC S4	Železniční spodek
SŽDC (ČD) S 3/1	Předpis pro práce na železničním svršku
SŽDC (ČD) S 3/2	Bezстыková kolej
SŽDC (ČD) SR101 (S)	Seznam soupisů materiálu pro žel. svršek
SŽDC (ČD) SR 103/1(S)	Seznam vzorových listů železničního svršku
SŽDC (ČD) SR 103/3 (S)	Výkresy materiálu pro železniční svršek - kolej
SŽDC (ČD) SR 103/6 (S)	Výkresy materiálu pro železniční svršek. Výhybky soustavy R 65, S 49, T
SŽDC (ČD) SR 103/7 (S)	Pasportní evidence železničního svršku
SŽDC (ČD) Ž (1-10)	Vzorové listy železničního spodku
SŽDC (ČD) Ž11	Vzorové listy žel. spodku-Železniční přejezdy a přechody
SŽDC (ČD) 20/86-PMR	Směrnice pro ochranu sdělovacích kabelů před nebezpečnými indukčními a korozními vlivy ve stykových pásmech dvou trakčních proudových soustav v místech souběhu stejnosměrné trakční proudové soustavy a silového trojfázového vedení
SŽDC (ČD) T7	Radiový provoz



**Optimalizace trati Bystřice nad Olší - Český Těšín, 2. část - žst. Český Těšín**

Projekt stavby

SO 24-16-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční spodek

SO 24-17-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční svršek

Označení	Název
SŽDC (ČD) S5	Správa mostních objektů
SŽDC (ČD) S 66	Základní předpis pro prostorovou průchodnost a přechodnost vozů na tratích celostátních drah v ČR
SŽDC (ČD) 18/86-PMR	Kategorie železničních tratí z hlediska mostů
SŽDC (ČD) S 5/4	Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí
SŽDC (ČD) SR 5(S)	Určování zatížitelnosti železničních mostů
SŽDC (ČD) SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů
SŽDC (ČD) 105/1 (S)	Používání plastbetonu v traťovém hospodářství
SŽDC (ČD) E8	Předpis pro provoz energetických zařízení napájení zabezpečovacího zařízení
SŽDC (ČD) SR 112 (T)	Staniční zabezpečovací zařízení

Technické kvalitativní podmínky (TKP) staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, účinnost od 1.7.2008 včetně změn.

Odkazy na dokumenty se rozumí odkazy na příslušné dokumenty v platném znění.

Další normy a předpisy, které je nutno mimo výše uvedených bezpodmínečně zhotovitelem stavby dodržet, jsou obsahem příslušných kapitol TKP.

**Technické normy:**

Označení	Název
ČSN 01 3419	Vytyčovací výkresy staveb
ČSN 73 0415	Geodetické body
ČSN 73 0420-1	Přesnost vytyčování staveb – Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2	Přesnost vytyčování staveb – Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 6133	Návrh a provádění tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6301	Projektování železničních drah
ČSN 73 6310	Navrhování železničních stanic
ČSN 73 6380	Železniční přejezdy a přechody
ČSN 73 6320	Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 1: Projektování
ČSN 73 6360-2	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba
ČSN 73 6360 Komentář	Komentář k ČSN 73 6360 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha Část 1 Projektování Část 2 Stavba a přejímka, provoz a údržba
ČSN 37 5711	Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN EN 13450	Kamenivo pro kolejové lože
ČSN EN 13674-1	Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice – Část 1: Vignolovy železniční kolejnice 46 kg/m a těžší
ČSN prEN 13674-2	Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice – Část 2: Kolejnice pro výhybky a kolejové křižovatky používané ve spojení se širokopátními symetrickými železničními kolejnicemi 46 kg/m a více
ČSN EN 13481-1 až 5	Železniční aplikace - Kolej – Technické požadavky na upevňovací systémy

## **Optimalizace trati Bystřice nad Olší - Český Těšín, 2. část - žst. Český Těšín**

Projekt stavby

SO 24-16-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční spodek

SO 24-17-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční svršek

ČSN prEN 13848-1	Železniční aplikace - Kolej - Geometrická kvalita koleje - Část 1: Popis geometrie koleje
ČSN EN 13230-1	Železniční aplikace - kolej - Betonové výhybkové pražce a příčné pražce
ENV 13803-1	Železniční aplikace - Kolej – Návrhové parametry pro polohu koleje- Standardní kolej-Část 1: Průběžná traťová kolej
ČSN ISO 4463-1 až 3 (730411)	Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření
TNŽ 01 0101	Názvosloví Českých drah
TNŽ 01 3412	Značky a zkratky v jednotných železničních mapách
TNŽ 01 3468	Výkresy železničních tratí a stanic
TNŽ 73 6334	Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních
TNŽ 73 6395	Traťové značky. Staničníky a mezníky
TNŽ 73 6949	Odvodnění železničních tratí a stanic
TNŽ 37 5711	Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními dráhami a vlečkami

### **7.2. Výjimky z norem a předpisů**

Pro zpracování projektové dokumentace tohoto stavebního objektu není nutno žádat o výjimky z norem a předpisů.

## **8. Bezpečnost práce**

**Základní povinností účastníků výstavby je v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dodržovat Zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.**

Všeobecné zásady jsou součástí souhrnného řešení stavby. Nutné je zdůraznit dodržování bezpečnostních předpisů B1-B6, novelizované vyhláškou ČÚBO č.324/90 Sb., zejména pak ustanovení o zemních pracích, pažení výkopů (trativody, svodná potrubí, příkopové zídky,...) a v souběhu s provozovanou kolejí. Při dimenzování pažení je nutno brát v úvahu nejen zemní tlak, ale i přetížení dopravou jak silniční, tak i železniční. Je nutno dbát mimořádné opatrnosti při hutnění jednotlivých vrstev násypu, zejména dodržení bezpečné vzdálenosti okraje válce od okraje svahu s ohledem na tloušťku hutněné vrstvy (nebezpečí nekontrolovaného ujetí válce ze svahu).

Při pracích je nutno rovněž dodržovat ČSN 73 61 33.

Pro stavební práce v oblasti železniční dopravy, kam spadají práce na objektech železničního spodku a svršku, protože se realizují v souběhu s provozovanou kolejí, je třeba dodržovat základní směrnici o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě Op 16, v platném znění.

Všichni pracovníci musí být pravidelně proškoleni z bezpečnostních předpisů, především pak z předpisu OP 16 a ze souvisejících norem a předpisů. Je nutno upozornit na všechny práce v blízkosti trolejového vedení, práce v blízkosti provozované

koleje a práce na strojích. Práce prováděné v blízkosti provozované koleje je možné provádět pouze za stálého dozoru vyčleněného pracovníka, který plní funkci bezpečnostní hlídky a upozorňuje na blížící se vlaky.

Při provozu na železničních tratích a používání železničních zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ a dopravní a návěstní předpisy.

Stavební činnost bude probíhat při dlouhodobých výlukách jednotlivých traťových kolejí. Před zahájením výstavby je třeba zajistit poučení všech pracovníků, jejich vybavení ochrannými pomůckami, zajistit trvalé spojení mezi pracovišti a pověřeným pracovištěm ČD. V místech, kde bude možný přístup veřejnosti ke staveništi, nebo kde bude povolen pohyb v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací a bezpečnost veřejnosti. Toto je třeba zajistit jak organizačně, tak i technicky (oplocení, vymezení území a času pro průjezd staveništem apod.).

Zvláštní pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti vedení v případech, kdy není možno předem zjistit spolehlivě jejich přesnou polohu. Pokud nespecifikují správci zařízení způsob provádění prací, je třeba pro práce v blízkosti sítí dodržovat následující postup:

Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, ověřil nebo upřesnil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení nebo v jeho blízkosti.

Současně zajistí v případě potřeby na místě staveniště vypnutí zařízení z provozu:

- při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací
- při pracích, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi se přizpůsobí technologie provádění charakteru ohrožení

Zajištění bezpečnosti traťových zaměstnanců při provozu trati v oblasti míst s omezeným volným schůdným a manipulačním prostorem je třeba zajistit stavebně technickými a organizačními opatřeními uvedenými výše.

## **9. Interoperabilita**

Železniční přejezdy jsou z hlediska interoperability posuzovány, jestliže slouží pro cestující např. jako přístupová cesta na nástupiště. Řešeného přejezdu se posuzování shod v požadavcích na interoperabilitu netýká.

## **10. Závěr**

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější, sloužící jako podklad pro stanovení nákladů jednotlivých SO. V dokumentaci konkrétně uvedené výrobky nejsou závazné a je možno je nahradit obdobnými výrobky s minimálně stejnými parametry a kvalitou. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením.

## **Optimalizace trati Bystřice nad Olší - Český Těšín, 2. část - žst. Český Těšín**

Projekt stavby

SO 24-16-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční spodek

SO 24-17-01 Žst. Český Těšín, osobní nádraží, železniční svršek

Změna materiálu zvyšující náklady není možná. Pokud, ve výjimečných případech, dojde ke změně technického řešení, vyžaduje se souhlas investora.

Provedení všech částí stavby musí být v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami (TKP) staveb státních drah (aktualizace v r.2008). Jednotlivé konstrukční součásti, pro které není zpracována TNŽ nebo ČSN, musí být v souladu s Obecnými technickými podmínkami (OTP). Příslušný výrobce na základě OTP si následně zpracovává Technické podmínky dodací (TPD), které SŽDC odsouhlasují. OTP jsou zpracovány např. pro pražce a příslušenství, kamenivo, geotextilie atd. Jednotlivým výrobcům jsou udělována osvědčení např. pro kolejnice, přejezdy, prefabrikované příkopové zídky, dodávky kameniva do kolejového lože jednotlivým kamenolomům apod.

Navržené řešení všech stavebních objektů přejezdů splňuje požadavky zadávacích podmínek.

V Brně, srpen 2012



.....  
Josef Voříšek

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.  
Mezírka 1, 602 00 Brno  
tel.: +420 545 428 224  
e-mail: vorisek@moravia.cz

Přílohy:

1. Výpočet rozhledových poměrů

## **PŘÍLOHA Č. 1 – VÝPOČET ROZHLEDOVÝCH POMĚRŮ**

## Výpočet rozhledových poměrů

### **Železniční přejezd v km 137,775**

trati Optimalizace trati Bystřice nad Olší - Český Těšín, 2. část - žst. Český Těšín

#### **Výpočet rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo $L_p$**

$$L_p = \frac{V_z}{V_{sn}} (D_p + D_s) = \frac{10}{5} (10,87 + 22,00) = 65,74 \Rightarrow 66 \text{ m}$$

$V_z$  - traťová rychlost na úseku dráhy přilehlém k přejezdu v km/hod

$$V_z = 10 \text{ km/h}$$

$V_{sn}$  - rychlost nejpomalejšího silničního vozidla v km/hod

$$V_{sn} = 5 \text{ km/h}$$

$D_p$  - délka v m, měřená v ose jízdního pruhu poz. komunikace od úrovně kolmo vzdálené 4m od osy krajní koleje k hranice bezpečného pásma na opačné straně přejezdu

$$D_p = 10,87 \text{ m}$$

$D_s$  - délka nejdelšího silničního vozidla připuštěného k provozu na pozemní komunikaci vedené přes přejezd v m

$$D_s = 22,00 \text{ m}$$

#### **Výpočet rozhledové délky pro chodce $L_{př}$**

$$L_p = \frac{V_z}{4} (D_p + D_v) = \frac{10}{4} (10,87 + 3,00) = 34,68 \Rightarrow 35 \text{ m}$$

$D_v$  - délka vozíku vedeného chodcem

$$D_v = 3,00 \text{ m}$$

#### **Výpočet délky rozhledu pro zastavení $D_z$ před železničním přejezdem**

$$D_z = \frac{t_1 \cdot v_s}{3,6} + \frac{0,393 \cdot v_s^2}{100(f_v \pm 0,01 \cdot s)} + b_v$$

$$D_z = \frac{1,5 \cdot 30}{3,6} + \frac{0,393 \cdot 900}{100(0,56 \pm 0,00)} + 5,00 = 23,82 \Rightarrow 24 \text{ m}$$

hodnoty  $t_1$ ,  $v_s$ ,  $f_v$  - viz níže)

$b_v$  - bezpečnostní odstup vozidla od překážky v m

$$b_v = 5,00 \text{ m}$$

#### **Výpočet rozhledové délky pro silniční vozidlo $L_r$**

$$L_r = \frac{V_z}{3,6} (t_1 + t_2) = \frac{10}{3,6} (1,50 + 2,51) = 11,15 \Rightarrow 12 \text{ m}$$

$V_z$  - traťová rychlost na úseku dráhy přilehlém k přejezdu v km/hod

$$V_z = 10 \text{ km/h}$$

$t_z$  - doba potřebná na zastavení silničního vozidla před přejezdem

$$t_z = t_1 + t_2 = 1,5 \text{ s} + 2,51 \text{ s} = 4,01 \text{ s}$$

$t_1$  - doba postřehu a reakce řidiče (uvádí tabulka)

$$t_1 = 1,5 \text{ s}$$

$t_2$  - doba potřebná pro zastavení vozidla

$$t_2 = (2 \cdot l_2 / a)^{0.5} = (2 \cdot 6,32 \text{ m} / a)^{0.5} = 2,51 \text{ s}$$

$a$  - střední zpomalení

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

$l_2$  - brzdná dráha

$$l_2 = \frac{0.393 \cdot v_s^2}{100(f_v \pm 0,01 \cdot s)} = \frac{0.393 \cdot 900}{100 (0,56 \pm 0,00)} = 6,32 \text{ m}$$

$v_s$  - rychlost silničního vozidla před přejezdem (dle tab.)

$$v_s = 30 \text{ km/h}$$

$f_v$  - výpočtový součinitel brzdného tření na mokré vozovce při hloubce dezénu pneumatiky v hodnotě 1,6mm (dle tab.)

$$f_v = 0,56$$

$s$  - podélný sklon jízdního pásu v %

$$s = 0,00 \%$$