

TÚ 0203 Plzeň hl.n.-os.n. - Cheb  
DÚ Chodová Planá - Mariánské Lázně  
Výškový systém: Bpv  
Souřadnicový systém: S-JTSK

## SO 223.1 Železniční svršek/spodek

Objednatel:

**Krajská správa a údržba silnic  
Karlovarského kraje, p.o.**

Chebská 282, 356 01 Sokolov



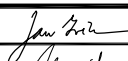
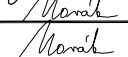

Zhotovitel PDPS:



**Valbek, spol. s r.o., středisko Plzeň**  
**Parková 1205/11**  
**326 00 Plzeň**

HIP:

N. Píšková, DiS.

<b>PRODEX<sup>®</sup></b> <b>ORGANIZAČNÍ SLOŽKA</b> Perucká 2481/5, 120 00 Praha 2 ČLEN SKUPINY VALBEK-EU	Vypracoval	Ing. Jan Zvěřina		Zak. číslo	16PL22017
	Zodp. projektant	Ing. Pavel Novák		Datum	10/2017
	Tech. kontrola	Ing. Pavel Novák		Stupeň	PDPS
	<b>Akce</b>  <b>II/230 Silniční obchvat Mariánské Lázně</b>			Počet formátů	-
				Měřítko	-
<b>Zhotovitel:</b> Prodex, spol. s r.o., org. složka Perucká 2481/5 120 00 Praha 2	<b>Příloha</b>  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			Č. přílohy	Paré
				<b>01</b>	

**PRODEX spol. s r.o.**  
**Perucká 2481/5**  
**120 00 Praha 2 - Vinohrady**

## **II/230 Silniční obchvat Mariánské Lázně**

**PDPS**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**SO 223.1 Železniční spodek / svršek**

**Vypracoval: Ing. Jan Zvěřina**

**V Praze, říjen 2017**

## OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
1.1.	Údaje o stavbě.....	3
1.2.	Objednatel dokumentace .....	3
1.3.	Zhotovitel dokumentace .....	3
1.4.	Zhotovitel objektu – SO 223.1.....	3
2.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....	4
2.1.	Základní údaje o stavbě.....	4
2.2.	Základní údaje o objektu SO 223.1.....	4
2.3.	Informace o pozemcích dotčených stavbou, obvod stavby.....	4
2.4.	Parametry úseku po dokončení stavby.....	4
3.	SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ .....	5
4.	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ.....	5
5.	PRŮZKUM INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.....	5
6.	STÁVAJÍCÍ STAV .....	6
7.	SO 223.1 ŽELEZNIČNÍ SPODEK / SVRŠEK .....	7
7.1.	Provizorní stav .....	7
7.1.1	Směrové poměry .....	8
7.1.2	Sklonové poměry.....	8
7.1.3	Staničení .....	9
7.1.4	Kolejový rošt.....	9
7.1.5	Bezстыková kolej .....	10
7.1.6	Kolejové lože .....	10
7.1.7	Těleso železničního spodku.....	10
7.1.8	Pažení .....	11
7.1.9	Výstroj dráhy .....	11
7.2.	Definitivní stav.....	12
7.2.1	Směrové poměry .....	12
7.2.2	Sklonové poměry.....	13
7.2.3	Staničení .....	13
7.2.4	Kolejový rošt.....	13
7.2.5	Bezстыková kolej .....	13
7.2.6	Kolejové lože .....	13
7.2.7	Těleso železničního spodku.....	14
7.2.8	Výstroj dráhy .....	14
8.	POSTUP VÝSTAVBY .....	14
9.	ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ POLOHY KOLEJE.....	16
10.	VYUŽITÍ VYZÍSKANÉHO MATERIÁLU.....	16
11.	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY.....	16
12.	POLOHOVÝ SYSTÉM .....	17
13.	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY .....	17

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **1.1. Údaje o stavbě**

Název stavby: II/230 Silniční obchvat Mariánské Lázně  
Název objektu: SO 223.1 Železniční spodek / svršek  
Stupeň dokumentace: PDPS  
Charakter stavby: Novostavba liniová  
Kraj: Karlovarský  
Okres: Mariánské Lázně  
Obec: Drmoul, Mariánské Lázně  
Katastrální území: Drmoul, Stanoviště u Mariánských Lázní, Úšovice, Chotěnov u Mariánských Lázní

### **1.2. Objednatel dokumentace**

Název objednatele: Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, příspěvková organizace  
Chebská 282, Sokolov 356 01  
Zastupuje ve věcech smluvních: Ing. Jan Lichtneger  
Zástupce ve věcech technických: Ing. P. Šťovíček, L. Tomášková  
IO objednatele: 709 47 023

### **1.3. Zhotovitel dokumentace**

Zhotovitel dokumentace: Valbek, spol. s r.o.  
Vaňurova 505/17, 460 01 Liberec  
Středisko Plzeň, Parková 1205/11, 326 00 Plzeň

Zástupce ve věcech smluvních: Ing. Robert Vorschneider

Zástupce ve věcech technických: Nikola Píšková, DiS.

IČO projektanta: 482 66 230

### **1.4. Zhotovitel objektu – SO 223.1**

Název projektanta: PRODEX spol. s r.o., organizační složka  
Perucká 2481/5  
120 00 Praha 2  
Zodpovědný projektant: Ing. Pavel Novák  
Autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby ID00, číslo autorizace 0011931  
Zpracovatelský tým: Ing. Pavel Novák, Ing. Jan Zvěřina, Ing. Tomáš Balabán

## **2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE**

### **2.1. Základní údaje o stavbě**

Stavba zajišťuje nové propojení navrhované trasy I/21 (není součástí této stavby) se stávajícími silnicemi II/230 a III/211 4 v místě křižovatky u Mariánských Lázní. Navrhovaná trasa odvede tranzitní dopravu z Mariánských Lázní a umožní bezpečné a kapacitní převedení dopravní zátěže v této lokalitě.

Přeložka je navržena v kategorii S9,5/70 v délce 2,400 km. Začátek trasy je navržen v místě stávající křižovatky se silnicí III/211 4 u Mariánských Lázní. V rámci stavby bude tato křižovatka rekonstruována na okružní křižovatku. Dále trasa překračuje údolí Kosového potoka, podchází stávající železniční trať č. 170 Plzeň – Cheb v km 422,182. Následně trasa pokračuje lesním komplexem jižně od koupaliště Lido, po zemědělsky využívaných pozemcích až ke stykové křižovatce Drmoul, kde je napojena na novou trasu silnice I/21. Styková křižovatka není součástí této stavby. V místě křížení s železniční tratí Plzeň – Cheb bude vybudován nový železniční mostní objekt. V úseku, kde trasa překonává nivu Kosového potoka – lokální biocentrum, je navržena estakáda.

### **2.2. Základní údaje o objektu SO 223.1**

Výstavba nového železničního mostu SO 223 byla vyvolána výstavbou nového silničního obchvatu a jeho křížení s tratí č. 170 Plzeň – Cheb (TU 0203) v úseku Chodová Planá – Mariánské Lázně (TUDU 020330). Předmětem tohoto objektu SO 223.1 je návrh dočasné přeložky trati v místě výstavby nového železničního mostu, definitivní návrh železničního spodku a svršku v místě výstavby nového mostu a návrh definitivní úpravy geometrické polohy koleje. Celkově jsou kolejové úpravy navrženy od km 421,300 do km 422,400.

### **2.3. Informace o pozemcích dotčených stavbou, obvod stavby**

Vlastní stavba tohoto stavebního objektu bude realizována zejména na pozemku České republiky s právem hospodaření SŽDC, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město. Konkrétně se jedná o:

- pozemek parc. č. 181/3 v katastrálním území č. 691674 Stanoviště u Mariánských Lázní

Pro výstavbu přeložky koleje v provizorním stavu bude třeba využít také mimodrážního pozemku, na kterém je projednaný dočasný zábor. Jedná se o:

- pozemek parc. č. 174/1 v katastrálním území č. 691674 Stanoviště u Mariánských Lázní

Obvod staveniště je určen územním rozsahem stavby a hranicí záboru a pozemku, na němž bude stavba prováděna.

Pro veškeré hlavní práce prováděné v rámci stavby jsou v dokumentaci vzhledem k charakteru prací a místním podmínkám uvažovány technologie s přístupem silničními vozidly, případně je možné využít technologie s přístupem po železnici.

### **2.4. Parametry úseku po dokončení stavby**

Po provedení stavby bude řešený úsek splňovat následující parametry:

▪ návrhová rychlost	V=95 / V130=100 / Vk=125 km/h
▪ traťová třída zatížení	D4
▪ zatížení na nápravu	22,5 t
▪ zatížení na běžný metr	8 t
▪ prostorová průchodnost	Z-GC

### 3. SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 102 Silnice II/230

SO 223 Most přes sil. II/230 na trati ČD v km 0,514

SO 481 Přeložka kabelů ČD Telematika

SO 490 Úprava TV v km 422,2 trati Plzeň - Cheb

### 4. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Pro zpracování dokumentace stavby byly využity následující podklady:

- dokumentace skutečného provedení stavby Optimalizace trati Planá u M. L. (mimo) - Cheb (mimo), zpracovatel SUDOP Praha a. s., 09/2005
- Archivní rešerše geologických poměrů, zpracovatel GeoTec-GS, a.s., 06/2017
- zaměření stávajícího stavu (poskytnuto SŽDC, s.o., Správa železniční geodézie)
- katastrální mapy (internetový portál Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK))
- průběh inženýrských sítí s vyjádřením a potvrzením správců sítí a s vyznačením tras jednotlivých sítí
- vlastní prohlídky místa stavby s doplněním potřebných údajů

Navržené řešení nevyžaduje žádné výjimky z předpisů SŽDC, ČD ani z norem TNŽ či ČSN.

### 5. PRŮZKUM INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Byla zajištěna vyjádření správců inženýrských sítí včetně průběhu stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Průběhy veškerých zjištěných sítí jsou zakresleny ve výkresové části dokumentace. Originály vyjádření s vyznačením průběhů sítí jsou založeny u zpracovatele dokumentace, kopie jsou obsahem části F. Doklady (Dokumentace DSP).

V oblasti se nachází tyto inženýrské sítě:

- telekomunikační vedení SŽDC, s.o., TÚDC ve správě ČD-Telematika
- sdělovací a zabezpečovací vedení ve správě SŽDC, s.o., SSZT
- zrušené vedení ČD-Telematika

Před zahájením stavebních prací je nutné zajistit vytýčení podzemních vedení příslušnými správci, po dobu zemních prací v blízkosti trasy bude zajištěn dozor správců.

V ochranných pásmech vedení nesmí být skládky a deponie zemin a nebudou budovány objekty zařízení staveniště a výrobní zařízení a plochy se nebudou používat pro parkování vozidel a mechanismů.

Ochránění veškerých dotčených stávajících inženýrských sítí po dobu stavby budou v projektu stavby řešeny v rámci jednotlivých stavebních objektů. Provede se zčásti těsně před zahájením stavebních prací na železničním spodku a svršku, zčásti pak v průběhu stavby.

Překládaná vedení dalších inženýrských sítí mají rovněž ochranná pásma, jejichž podmínky je nutno respektovat. Požadavky jsou uvedeny v příslušné dokumentaci objektů.

## 6. STÁVAJÍCÍ STAV

Stávající trať je jednokolejná. Od km 421,300 je trať vedena v zářezu s oboustrannými příkopy. Výška zářezových svahů je nejvýše 2,3 m. V km 421,950 trať přechází v násyp. V místě křížení s novou silnicí II/230 (SO 102) je výška násypového svahu až 8,8 m. V místě konce úprav koleje v km 422,400 je trať stále na násypu, který končí až před přejezdem v ev. km 422,920.

Směrové vedení koleje je v předmětném úseku ve složeném pravostranném oblouku. Parametry jsou následující:

Od km	Do km	Směrový prvek	Parametry
421,300000	421,356655	přímá	
421,356655	421,476863	přechodnice	$l_p = 120,000$ m, kubická parabola
421,476863	421,611667	oblouk	$R = 460,000$ m, $D = 135$ mm, $L_i = 134,804$ m
421,611667	422,208914	oblouk	$R = 475,000$ m, $D = 135$ mm, $L_i = 597,247$ m
422,208914	422,329109	přechodnice	$l_p = 120,000$ m, kubická parabola
422,329109	422,400000	přímá	

Sklonové poměry jsou dle následující tabulky:

Od km	Do km	Sklon
421,300000	421,500000	Stoupá +3,460 ‰
421,500000	422,080000	Klesá -1,470 ‰
422,080000	422,400000	Stoupá +9,589 ‰

Poloměr zakružovacího oblouku v km 421,500000 je  $R_v = 5000$  m a v km 422,080000 je  $R_v = 20000$  m.

Stávající rychlost pro klasické soupravy je  $V = 95$  km/h, pro soupravy využívající nedostatek převýšení 130 mm je  $V_{130} = 100$  km/h a pro soupravy s naklápěcími skříněmi je  $V_k = 125$  km/h.

Trať byla rekonstruována v roce 2005. Stávající svršek je tvořen kolejnicemi tvaru 60 E2 na betonových pražcích B91 S/1 rozdělení „u“. Tloušťka štěrkového lože 350 mm. Kolej je zřízena jako bezstyková. Stávající svary kolejnic jsou vyznačeny v situacích. V zájmovém úseku se svary nachází v km 422,057 820, km 422,132 770, km 422,207 570, km 422,282 420 a km 422,307 470.

Plán tělesa železničního spodku je v předmětném úseku tvořena konstrukční vrstvou ze štěrkodrti fr. 0/32 mm, min. tl. 0,20 m. Na zemní pláni je položeno drenážní geosyntetikum.

Od km 422,011 do km 422,700 byly do tělesa žel. spodku použity betonové prefabrikáty (krabicové díly) tv. U1 a U3 pro rozšíření drážní stezky. Prefabrikáty se nachází nespojitě vlevo i vpravo koleje.

V úseku původního nestabilního násypu od km 422,126 do 422,245 je v horní úrovni násypu (pod úrovní zemní pláň) zřízena vrstva vyztužené zeminy zpevněné vysokopevnostní výztužnou geotextilií.

Dle archivní geotechnické rešerše tvoří Skalní podloží v zájmové lokalitě představují granity (žuly). Tyto horniny jsou překryty terciárními a kvartérními zeminami. Podle geologické dokumentace archivních vrtů a průběhů penetračních zkoušek u SO 223 se na povrchu terénu vyskytují hlíny a jíly s vysokou plasticitou, případně organické zeminy, které jsou měkké až kašovitě konzistence. Báze těchto zemin byla zjištěna v hloubce 1 až 2 m pod terénem. Hluběji se pak vyskytují ulehle písčité štěrky, jejichž bázi očekáváme v hloubce cca 2 – 4 m. Pod štěrky se vyskytují silně až mírně zvětralé granity třídy R4 – R3, na jejichž povrchu byly těžké dynamické penetrační zkoušky ukončeny pro již další neprůchodnost prostředí horninového masivu.

Trať je elektrifikovaná.

## **7. SO 223.1 ŽELEZNIČNÍ SPODEK / SVRŠEK**

Objekt bude rozdělen na dva stavy – provizorní a definitivní.

Do provizorního stavu jsou zahrnuty všechny práce související s provizorní přeložkou koleje: zejména pak úprava nivelety stávající koleje, úprava žel. spodku stávající trati, zřízení štětovnicových stěn, nového zemního tělesa přeložky, železničního svršku a propojení se stávající tratí. Po dokončení výstavby mostu SO 223 bude celá konstrukce přeložky odstraněna a kolejový provoz bude zpět převeden na stávající těleso s novým mostem.

Definitivní stav zahrnuje zejména odstranění železničního svršku v rozsahu potřebném pro výstavbu nového železničního mostu, opětovné zřízení nového železničního svršku ve stejném úseku a směrovou a výškovou úpravu koleje v celém složeném oblouku s přechodnicemi.

### **7.1. Provizorní stav**

Nové parametry koleje v přeložce budou vyhovovat rychlosti  $V = 40 \text{ km/h}$ , ale zavedena bude rychlost  $V = 30 \text{ km/h}$ , která je uvedena i v popisích oblouků v dalších přílohách. Z obou směrů bude směrem k přeložce snížena rychlost z bezpečnostních důvodů na  $V = 50 \text{ km/h}$ .

Délka přeložky v její ose je 191,528 m. Osa koleje přeložky nebude v žádném místě k lici nové mostní konstrukce blíže než 4,0 m, čímž bude zajištěn pracovní prostor pro výstavbu nového mostu.



### 7.1.1 Směrové poměry

Osa provizorní koleje se ze stávajícího oblouku s poloměrem 475 m odpojuje v KO / ZO km 422,085 097. Osa je tvořena třemi protisměrnými oblouky s vloženými přímými úseky. Ke stávající koleji se provizorní kolej připojuje v km 422,271 625 ke stávající přechodnici v místě, kde stávající kolej má převýšení 65 mm. Na konci přeložky bude skok ve staničení: 422,271625 (staničení přeložky) = km 422,271625 (stávající kolej). Směrové vedení koleje v přeložce je následující:

Od km	Do km	Směrový prvek	Parametry
422,085097	422,150381	Oblouk (pravostranný)	R = 200,000 m, D1 = 90 mm, D2 = 0 mm, Li = 70,471 m
422,150381	422,157434	přímá	
422,157434	422,207890	Oblouk (levostranný)	R = 200,000 m, D = 0 mm, Li = 70,471 m
422,207890	422,214516	přímá	
422,214516	422,271310 / 422,271625	oblouk	R = 200,000 m, D1 = 0 mm, D2 = 65 mm, Li = 70,471 m

Směrová úprava koleje ve stávajících parametrech trati bude provedena před a za přeložkou, konkrétně v km 421,970000 až 422,085097 a km 422,271625 až km 422,329109.

Směrové vedení přeložky vychází ze stávajícího projektovaného stavu, který je obsahem DSPS Optimalizace trati Planá u M. L. (mimo) - Cheb (mimo)

### 7.1.2 Sklonové poměry

Výškové úpravy koleje bude provedeny již od km 421,970000. Ve stávajícím stavu je přibližně v místě odbočení přeložky lom sklonu s poloměrem zaoblení  $R_v = 20000$  m a tečnou zaoblení  $t_z = 110,590$ . Navržený dočasný průběh nivelety kopíruje zaoblený průběh nivelety ve stávajícím stavu. Lom sklonu v km 422,067097 (ještě ve stávající koleji), následné vyšší stoupání nivelety +6,363 ‰ a nezměněný výškový průběh vnější kolejnice zajistí snížení převýšení ze 135 mm na 90 mm v bodu odbočení přeložky. Na konci přeložky od lomu sklonu v 422,210000 již niveleta koleje má sklon +9,589 ‰, který se plynule navazuje na stávající kolej v km 422,271310 / 422,271625.

Výškový průběh koleje v provizorním stavu je následující:

Od km	Do km	Sklon
421,970000	422,005000	Klesá -1,470 ‰
422,005000	422,067097	Stoupá +2,372 ‰
422,067097	422,155000	Stoupá +6,363 ‰
422,155000	422,210000	Stoupá +7,859 ‰

422,210000	422,329109	Stoupá +9,589 ‰
------------	------------	-----------------

Poloměr zakružovacích oblouků je v lomem sklonů jednotný  $R_v = 2000$  m, kromě lomu sklonu v km 422,005000, kde je  $R_v = 17500$  m z důvodu „kopírování“ průběhu stávající nivelety.

V provizorním stavu jsou použity vzestupnic vložených do kružnicových oblouků. Jejich umístění a parametry jsou následující:

Od km	Do km	Prvek	Parametry
422,067097	422,085097	vzestupnice	D1 = 135 mm, D2 = 90 mm, Ld = 18,000 m (vnitřní kolejnicový pás stoupá a vnější kol. pás zůstává ve stávajícím sklonu → snížení převýšení)
422,114381	422,150381	vzestupnice	D1 = 90 mm, D2 = 0 mm, Ld = 36,000 m
422,214516	422,240516	vzestupnice	D1 = 0 mm, D2 = 60 mm, Ld = 26,000 m

Výškové vedení přeložky vychází ze stávajícího projektovaného stavu, který je obsahem DSPS Optimalizace trati Planá u M. L. (mimo) - Cheb (mimo).

### 7.1.3 Staničení

Staničení přeložky vychází ze staničení stávající koleje, které je dané DSPS Optimalizace trati Planá u M. L. (mimo) - Cheb (mimo). Na konci provizorní přeložky je skok ve staničení: 422,271625 (staničení přeložky) = km 422,271625 (stávající kolej).

### 7.1.4 Kolejový rošt

Ve stávající koleji bude kvůli výstavbě konstrukcí přeložky a kvůli stavbě nového mostu snesen kolejový rošt od km 422,085097 až po km 422,271310.

V přeložce koleje bude kolejový rošt tvořen kolejnicemi tv. 60 E2, příp. 60 E1 délky 25 m na pražcích B91 S/1 s upevněním W14. Tato kombinace zajistí nutné rozšíření rozchodu koleje 10 mm v obloucích s poloměrem 200 m. V obloucích s poloměrem 200 m budou na každý pražec osazeny pražcové kotvy. Toto opatření umožní svaření kolejnic dle požadavků SŽDC do bezстыkové koleje dle předpisu SŽDC S3/2. Bude použito rozdělení pražců „u“.

Protože se kolej v přeložce nachází v obloucích o poloměru 200 m, je pro něj normou ČSN 73 6360-1 stanoveno rozšíření rozchodu koleje o  $\Delta u = (7150 / 200) - 26 = 9,75$  mm, tj. 10 mm. Rozšíření rozchodu koleje bude provedeno dle dílu VII předpisu SŽDC S3, Obr. 26 a). Předepsaný rošt umožní rozšíření rozchodu v požadované hodnotě. Rozšíření rozchodu bude provedeno také ve dvou krátkých přímých úsecích mezi oblouky s  $R = 200$  m. Výběh rozšíření rozchodu bude proveden ve stávající koleji před začátkem přeložky mezi km 422,080097 až km 422,085097 (dl. 5,0 m) a za koncem přeložky v km 422,271625 až km 422,276625 (dl. 5,0 m).

**7.1.5 Bezстыková kolej**

Kolej v přeložce bude svařena do bezстыkové koleje dle předpisu SŽDC S3/2.

**7.1.6 Kolejové lože**

Kolejové lože v přeložce bude z kameniva hrubého drceného frakce 32/63 mm (železniční štěrk). Tloušťka kolejového lože bude minimálně 0,35 m pod ložnou plochou pražců. Kolejové lože bude zřízeno do profilu dle předpisu SŽDC S3/2 pro bezстыkovou kolej.

Na stávajícím mostu v ev. km 422,122 mezi štětovnicovými stěnami bude kolejové lože zřízeno jako zapuštěné z důvodů dodržení drážní stezky v min. šířce 0,40 m. V ostatních částech přeložky bude zřízeno otevřené kolejové lože.

**7.1.7 Těleso železničního spodku**

Těleso železničního spodku přeložky bude de facto konstruováno jako rozšíření stávajícího násypového zemního tělesa. Podloží pod rozšířeným násypem je nyní tvořeno nevhodnými jemnozrnnými zeminami. Tyto zeminy budou v nutné šířce od stávající paty násypu odtěženy do hloubky 2,0 m od stáv. povrchu. Prostor po vytěžené zemině bude zpět zasypán sanačním polštářem mocnosti 2,0 m ze štěrkodrti frakce 32/63 mm. Polštář bude zabalený do vysokopevnostní tkané geotextilie s pevností min. 200 kN/m, průtažnost max. 12 %, CBR min. 5 kN. Přesah zabalení bude min. 1,5 m. Únosnost sanační vrstvy na jejím povrchu musí být min.  $E_{def,2} = 45,0$  MPa.

Před pokládáním vrstev rozšířeného násypu budou ze stávajícího svahu odtěženy humózní vrstvy a vytvořeny výškové stupně sloužící k propojení obou zemních těles. Výška jednoho stupně bude cca 2,0 m, sklon 70°, šířka lavičky stupně bude 2,0 - 2,5 m.

Do rozšířeného násypového zemního tělesa bude použita vhodná zemina dle ČSN 73 6133. Zemina bude dovezená, nenamrzavá, nesoudržná, objemové tíhy 20,0 kN/m<sup>3</sup> a úhlem vnitřního tření (charakteristická hodnota) min. 35°. Zemina bude ukládána po vrstvách max. tloušťky 0,4 m a řádně hutněna. Sklon násypového tělesa bude 1:1,5. Povrch násypového tělesa bude ošetřen protierozní ochranou v podobě biodegradačních rohoží.

Pro zlepšení celkové stability tělesa a propojení se stávajícím tělesem je navrženo vyztužení tělesa geomřížemi. Použity budou geomříže s dlouhodobou tahovou pevností min. 35,0 kN/m. Geomříže budou dotaženy až na hranu lavice výkopu, čímž budou kotveny do svahu v délce cca 13,0 m. Přípovrchová stabilita svahu bude zajištěna výztužnými geomřížemi kotevní délky 2,0 m. Použity budou geomříže s dlouhodobou tahovou pevností min. 35,0 kN/m. Geometrie ukládání geomříží je patrná ze vzorového příčného řezu a ze jednotlivých pracovních příčných řezů.

Při vrstvení násypu bude vhodné kontrolovat modul přetvárnosti statickými zatěžovacími zkouškami na jednotlivých vrstvách - s výškou násypu roste modul přetvárnosti. Konečná pláň tělesa železničního spodku musí splňovat modul přetvárnosti min. 50 MPa (stávající trať celostátní pro rychlost  $120 \text{ km/h} \leq V \leq 160 \text{ km/h}$ , podle předpisu SŽDC S4). Pokud tato hodnota nebude dosažena, je nutno provést příslušná geotechnická opatření v horních vrstvách tělesa pro dosažení této hodnoty. Pláň tělesa žel. spodku bude vodorovná.

Stávající prefabrikované zídky rozšiřující plášť tělesa žel. spodku vpravo koleje budou odstraněny v rozsahu od km 422,150 do km 422,213. Důvodem je kolize s levou štětovnicovou stěnou a také se stavební jámou nového železničního mostu.

Odláždění na pravé straně mostu v ev. km 422,122 mezi plání tělesa žel. spodku a římsou bude demontováno. V místě odláždění bude zřízeno pažení tělesa přeložky.

#### **7.1.8 Pažení**

Pro zajištění stability násypového tělesa železničního spodku bypassu je navrženo pažení ze štětovnicových stěn nebo zápor. Pažení je v závislosti na prostorovém uspořádání pouze na jedné nebo na obou stranách bypassu.

Ve směru staničení na Cheb je nejprve na pravé straně bypassu před stávajícím mostním objektem km 422,11 samostatně stojící štětovnicová stěna, na kterou navazuje stěna u mostního objektu.

V místě stávajícího mostního objektu km 422,11 je štětovnicové pažení na obou stranách bypassu vzájemně sepnuto spínacími tyčemi přes převážku tvořenou dvojicí U profilů.

Štětovnicová stěna na levé straně v místě výkopu pro mostní objekt SO223 je sepnuta s průběžnou železobetonovou monolitickou deskou š. 1,5 m a v. 0,15 m spínacími tyčemi. Deska je z betonu **C30/37-XC2** a nachází se 2,0m pod úrovní pláň bypassu. Převážka je tvořena dvojicí U profilů.

Na pravé straně bypassu navazuje na štětovnicovou stěnu u stávajícího mostního objektu km 422,11 štětovnicová stěna, která prostorově odbíhá od osy bypassu a klesá se sklonem svahu. Stěna je sepnuta spínacími tyčemi s žb deskami na rubu podobně jako je tomu u stěny u výkopu pro most SO223. Žb desky jsou zde ve více úrovních, vzhledem k ubíhajícímu sklonu svahu na rubu stěny.

Na tuto stěnu poté navazuje záporové pažení. Záporové pažení je tvořené zabetonovanými HEB profily  $a=2,0\text{m}$  s výdřevou z kulatiny. Zápor budou zabetonovány do pilotových základů  $\varnothing 800\text{mm}$ . Na rubu pažení jsou vyhotoveny na vrstvě podkladního betonu žb monolitické průběžné pasy ve třech úrovních. Pasy jsou š. 1,2 m a výšky 0,6 m a jsou z betonu **C30/37-XC2**. Skrz tyto pasy jsou vyhotoveny zemní kotvy do stávajícího železničního tělesa. Zemní kotvy jsou v osově vzdálenosti 2,0 m. Žb pasy jsou sepnuty s převázkou na líci pažení spínacími tyčemi vždy 0,4m od osy HEB profilu na každé straně, vyjma krajních HEB profilů, kde je sepnutí provedeno pouze na jedné straně. Převážka je tvořena dvojicí U profilů. Zemní kotvy musí být provedeny na návrhovou únosnost dle PD.

Spínací tyče budou z oceli **J355**.

Minimální průřezový modul štětovnicových stěn  **$W_y=1600\text{cm}^3/\text{m}$** .

#### **7.1.9 Výstroj dráhy**

V rámci stavebního objektu budou osazeny nové provizorní rychlostníky, které jsou zakresleny v situaci. Seznam provizorní výstroje trati je v následující tabulce:

staničení	směr	návěst
421,067 (staničení stáv. trati)	Mariánské Lázně	Očekávejte rychlost „50“
422,067 (staničení stáv. trati)	Mariánské Lázně	Rychlostník N „50“ Očekávejte rychlost „30“ + Zkrácená vzdálenost
422,114 (staničení přeložky)	Mariánské Lázně	Rychlostník N „30“
422,272 (staničení stáv. trati)	Mariánské Lázně	Zdvojený rychlostník N „95/100“ Rychlostník pro vozidla s naklápěcími skříněmi „120“
423,272 (staničení stáv. trati)	Planá u M. L.	Očekávejte rychlost „30“
422,272 (staničení stáv. trati)	Planá u M. L.	Rychlostník N „30“
422,114 (staničení přeložky)	Planá u M. L.	Rychlostník N „50“
422,067 (staničení stáv. trati)	Planá u M. L.	Zdvojený rychlostník N „95/100“ Rychlostník pro vozidla s naklápěcími skříněmi „120“

## 7.2. Definitivní stav

Po dokončení stavby nového železničního mostu SO 223 bude kolej v úseku, kde ji bylo nutné pro výstavbu mostu demontovat, opět zřízena. Geometrické parametry koleje v celém úseku od km 421,300 do 422,400 jsou navrženy velmi podobně jako ve stávajícím projektovaném stavu. Doprava bude převedena do stávající stopy s novým železničním mostem.

Budou zavedeny stávající rychlosti: pro klasické soupravy je  $V = 95 \text{ km/h}$ , pro soupravy využívající nedostatek převýšení 130 mm je  $V_{130} = 100 \text{ km/h}$  a pro soupravy s naklápěcími skříněmi je  $V_k = 125 \text{ km/h}$ .

### 7.2.1 Směrové poměry

Směrové poměry vychází ze stávajícího projektovaného stavu. Upravena byla pouze délka přechodnic a jejich tvar má nově křivku klotoidy. Odlišný tvar a délka přechodnic znamená také posun bodu styku oblouků KO / ZO. Směrové parametry koleje jsou následující:

Od km	Do km	Směrový prvek	Parametry
421,300000	421,356167	přímá	
421,356167	421,477167	přechodnice	$L_k = 121,000 \text{ m}$ , klotoida
421,477167	421,610724	oblouk	$R = 460,000 \text{ m}$ , $D = 135 \text{ mm}$ , $L_i = 133,557 \text{ m}$

421,610724	422,208580	oblouk	R = 475,000 m, D = 135 mm, Li = 597,856 m
422,208580	422,329580	přechodnice	Lk = 121,000 m, klotoida
422,329580	422,400000	přímá	

### 7.2.2 Sklonové poměry

Sklonové poměry v trati budou navrženy stejně jako jsou ve stávajícím projektovaném stavu.

Od km	Do km	Sklon
421,300000	421,500000	Stoupá +3,460 ‰
421,500000	422,080000	Klesá -1,470 ‰
422,080000	422,400000	Stoupá +9,589 ‰

Poloměr zakružovacího oblouku v km 421,500000 je  $R_v = 5000$  m a v km 422,080000 je  $R_v = 20000$  m.

### 7.2.3 Staničení

Staničení trati v definitivním stavu vychází z DSPS Optimalizace trati Planá u M. L. (mimo) - Cheb (mimo). Délka složeného oblouku s přechodnicemi v novém a stávajícím stavu je zcela shodná, a tak na konci směrových úprav v km 422,400 nebude žádný skok ve staničení.

### 7.2.4 Kolejový rošt

V km 422,085097 až po km 422,271310 (dl. 186,213 m) bude po výstavbě nového žel. mostu a zhotovení ZKPP zřízen železniční svršek z nového materiálu. Kolejový rošt bude tvořen kolejnicemi tv. 60 E2 délky 75 m na pražcích B91 S/1 s upevněním W14. Bude použito rozdělení pražců „u“.

Výběh rozšíření rozchodu v km 422,080097 až km 422,085097 a v km 422,271625 až km 422,276625, zřízený kvůli koleji v provizorní přeložce, bude odstraněn a v daných úsecích bude opět na pražcích zřízen normální rozchod koleje.

### 7.2.5 Bezstyková kolej

Kolej v přeložce bude svařena do bezstykové koleje dle předpisu SŽDC S3/2.

### 7.2.6 Kolejové lože

V obnovovaném úseku (km 422,085097 až po km 422,271310) bude kolejové lože zřízeno z nového hrubého drceného kameniva frakce 32/63 mm (železniční štěrk). Tloušťka kolejového lože bude minimálně 0,35 m pod ložnou plochou pražců. Kolejové lože bude mít otevřený tvar.

Na mostní konstrukci a v přechodových oblastech SO 223 musí být splněna min. tloušťka 510 mm od úložné plochy pražce. Kolejové lože bude polozapuštěného tvaru, jeho horní povrch bude vždy 5 cm pod horním okrajem přilehlé římsy.

V celém úseku bude kolejové lože zřízeno do profilu dle předpisu SŽDC S3/2 pro bezstykovou kolej.

### **7.2.7 Těleso železničního spodku**

Po dostavbě mostní konstrukce a převedení dopravy zpět do původní stopy bude dosypané zemní těleso provizorní přeložky odtěženo. Po odtěžení zeminy budou odstraněny také štětovnicové stěny. Pravá strana pláň tělesa železničního spodku definitivní koleje bude upravena a zhutněna do šířky 3,0 m od definitivní osy koleje. Násypový svah bude upraven do sklonu 1:1,5. V úsecích, kde je stezka zpevněna betonovými prefabrikáty, bude vně za prefabrikáty lavička šířky 0,5 – 1,0 m a následně násypový svah sklonu 1:1,5.

V rámci souvisejícího SO 223 budou na obou koncích mostu za křídly znovu položeny betonové prefabrikáty pro zpevnění drážní stezky, tak aby vyplnily prostor mezi novými křídly a stávajícími nedemontovanými prefabrikáty. Zbýlý prostor, který bude mít menší délku než modulových 3,0 m, bude vyplněn monolitickou železobetonovou konstrukcí podobného tvaru jako mají prefabrikované krabicové díly.

V přechodových oblastech nového mostu (km 422,154420 až km 422,196560 a km 422,196 560 až km 422,209 190) bude zřízena zesílená konstrukce pražcového podloží dle předpisu SŽDC S4, a to v rámci souvisejícího SO 223. Na ZKPP bude již v rámci tohoto SO 223.1 zřízena konstrukční vrstva ze štěrkodrti fr. 0/32 min. tloušťky 0,20 m. Zemní pláň i pláň tělesa železničního spodku budou vodorovné. Konstrukční vrstva bude zřízena na celou šířku mezi římsami mostu nebo betonovými prefabrikovanými zídkami.

### **7.2.8 Výstroj dráhy**

V rámci stavebního objektu bude demontovaná provizorní výstroj dráhy z kapitoly 7.1.9.

## **8. POSTUP VÝSTAVBY**

Nejprve budou provedeny práce nutné k dosažení provizorního stavu stavebního objektu. Před první výlukou, která bude trvat 10 dní, bude za provozu v hlavní koleji provedeno:

- Sanace podloží rozšířeného násypu v podobě polštáře ze štěrkodrti.
- Šikmá křídla na pravé straně mostu v ev. km 422,11 budou mezi sebou provizorně rozepřena, aby nedošlo k jejich deformaci.
- Bude provedeno zaberanění veškerých štětovnic, při jejichž provádění nebude zasahováno do průjezdného profilu trati a neohrozí její stabilitu. Mělo by se jednat o všechny štětovnice vyjma krajních štětovnic na obou stranách stěny vedle stavební jámy pro most SO 223. Tyto krajní štětovnice bude možné provést až po rozebrání stávajících úhlových prefabrikátů, s jimiž jsou v kolizi. Po dosypání násypu bypassu do požadované úrovně, bude vyhotovena průběžná žb deska. Následně bude v co největším možném rozsahu provedena převázka na líci stěny. Předpokládá se, že bude nutné terén na líci stěny částečně odkopat po úroveň převázky. Při tom nesmí dojít k ohrožení stability na trati! Tam kde nebude možné provést převázku (konce stěny) budou pouze propíchnuté spínací tyče na líc a převázka bude dokončena v době výluky.
- Dále také nebude možné provést štětovnicovou stěnu na levé straně v místě stávajícího mostního objektu km 422,11.



- Bude provedeno vyvrtání pro pilotové základy záporového pažení. Pro zabetonování zápor bude provedena výdřeva a bude docházet k postupnému navyšování terénu na rubu až po úrovně, ve kterých budou zhotoveny žb pasy, které budou následně ukotveny zemními kotvami. Po sepnutí pasů s převázkou na líci zápor bude navyšování pokračovat.
- Rozšíření stávajícího násypu bude zřízeno po úrovních výšky cca 2,0 m. Ze stávajícího svahu bude odstraněna vegetace a ornice. Vrchní část svahu bude odtěžena tak, aby vzniklo zazubení stávajícího násypu dle vzorového řezu. Rozšířený násyp bude budován z vrstev vhodné zeminy max. tl. 400 mm a řádně hutněn. Násyp bude provázán se stávajícím tělesem a zpevněn výztužnými geomřížemi.
- Přístup techniky na rozšířený násyp bude zajištěn pomocí přístupové rampy, která bude vedena šikmo na osu koleje z pravé strany. Rampa bude vedena v trase budoucí komunikace II/230. Rampa bude také zřízena z vhodné zeminy, řádně hutněné po vrstvách max. tl. 400 mm.
- Po dosažení úrovně pláň tělesa žel. spodku na provizorním násypu bude instalováno pažení mezi stávající a provizorní kolejí. V tomto kroku bude zhotovena jen ta část pažení, jehož montáž neohrozí stabilitu stávající koleje, která bude stále v provozu.
- Na provizorním tělese bude zhotoven železniční svršek v co nejvíce možném rozsahu tak, aby nebyl ovlivněn železniční provoz ve stávající provozované koleji. Kolejový rošt bude kladen postupně „v ose“.

Následuje 10denní výluka železniční dopravy, během níž bude nutné provést:

- Montáž zbylého navrženého pažení mezi stávající a provizorní kolejí a část pažení vlevo stávající koleje. Dojde k sepnutí pažení v místě stávajícího mostního objektu km 422,11 a dokončení krajů štětovnicových stěn v místě jámy SO223, včetně převázek.
- Stávající kolej bude přerušena na začátku a konci úseku provizorní přeložky v km 422,085 097 resp. 422,271 625 (stávající staničení). Stávající kolej bude propojena s připravenou kolejí na přeložce. Kolejové lože bude reprofilováno s ohledem na provizorní směrové řešení přeložky a kolejový rošt bude zřízen v chybějící délce.
- Kolej bude směrově a výškově upravena dle geometrických parametrů koleje provizorního stavu.

Během provozu na provizorní koleji bude v rozsahu daném projektovou dokumentací stavebního objektu SO 223 kolej vytržena, odstraněno kolejové lože, konstrukce a těleso žel. spodku včetně prefabrikovaných betonových zídek.

Po dokončení výstavby mostních konstrukcí v SO 223 a položení zesílené konstrukce pražcového podloží bude nové zemní plání zhotovena konstrukční vrstva. Zpětně budou osazeny betonové prefabrikáty a vyřešen přechod mezi nimi a římsami mostů.

Následuje druhá 10denní výluka, během které budou provedeny následující práce:

- Demontáž pažení, které nebude možno odstranit za provozu v původní traťové koleji. Bude se jednat zejména o místa, kde se nový mostní objekt SO223 napojuje na žb



prefabrikované úhlové zídky. Dále se pak bude jednat o pažení v místě stávajícího mostního objektu km 422,11.

- Odpojení přeložky koleje a propojení koleje v poloze původní trati. Bude nutná reprofilace kolejového lože a doplnění kolejového roštu ve vynechaných úsecích v místech odpojení přeložky.
- Kolej bude směrově a výškově upravena do definitivního návrhu geometrické polohy koleje.

Po zahájení provozu na původní traťové koleji budou provedeny veškeré práce na odstranění dočasného násypu a dočasné nájezdové rampy. Nový tvar násypu bude sledovat stávající stav, prefabrikované betonové zídky budou ponechány a sklon svahu upraven na strmost 1:1,5.

Po konsolidaci nových konstrukcí železničního svršku a spodku proběhne měření absolutní polohy koleje a v případě potřeby pak následná směrová a výšková úprava koleje.

## **9. ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ POLOHY KOLEJE**

Zpracování projektové dokumentace zajištění prostorové polohy koleje zpracovává zhotovitel stavby ve čtyřech vyhotoveních podle zásad uvedených v předpise SŽDC S3 díl III.

Uvažuje se s použitím stávajících hřbových zajišťovacích značek na základech podpěr trakčního vedení. Každá značka bude doplněna štítkem s popisem základních parametrů zajištění koleje. Nové hřbové zajišťovací značky je možno osadit na konstrukci nového mostního objektu.

Doplňující rozmístění zajišťovacích značek bude provedeno podle předpisu SŽDC S3 díl III a budou umístěny v charakteristických bodech koleje (ZP, ZO, KO, KP, VZO) a dále tak, aby v přímé jejich vzájemná vzdálenost nepřesahovala 200 m a v obloucích ve vzdálenostech podle tab.2 předpisu SŽDC S3 díl III.

## **10. VYUŽITÍ VYZÍSKANÉHO MATERIÁLU**

Stávající vystrojené pražce a kolejnice odstraněné kvůli přeložce a výstavbě nového mostu budou odvezeny na místo určené SŽDC pro jejich další použití.

Materiál kolejového lože a případné betonové pražce vedené jako odpad budou po demontáži v rámci stavby odvezeny na určenou skládku k likvidaci.

## **11. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY**

Veškeré odpady, které budou stavbou vyprodukovány, vzniknou v průběhu realizace stavby. Odpady vzniklé při stavbě se budou na jednotlivých místech stavby třídit a odvážet na investorem určené skládce a místa. Mimo běžných zásad ochrany životního prostředí je nutno zejména zajistit správné nakládání s odpady podle příslušných zákonů a vyhlášek

Při manipulaci a hospodaření s odpady je nutné řídit se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech v platném znění, a dále následnými vyhláškami MŽP č.381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a další seznamy odpadů (Katalog odpadů), č.382/2001 Sb. o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady,

č.384/2001 Sb., o nakládání s PCB a č.376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Podle tohoto seznamu je původce mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů (zákon č.20/1966 Sb. o péči o zdraví v platném znění, zákon č.138/1973 Sb. o vodách v platném znění a další).

Ve smyslu zákona č.185/2001 Sb. o odpadech v platném znění stavba nevyvolává negativní vliv na životní prostředí. Předpokládaný výskyt odpadového materiálu při stavbě je uveden v následujícím přehledu.

Veškerý vyzískaný materiál železničního svršku je vlastnictvím SŽDC, s.o. ve správě OŘ Plzeň. Bude postupováno dle Směrnice GŘ SŽDC č. 11/2006. Projekt nepředpokládá jeho opětovné využití. U nepoužitelného materiálu bude provedeno rozebrání do součástí, odvezení do výkupu a na skládku, příp. k recyklaci.

#### **Likvidace odpadů :**

V průběhu stavby budou odpady ukládány na řízenou skládku či likvidovány prostřednictvím specializované organizace. Železný šrot bude odvezen do výkupu.

Na základě zkušeností z obdobných staveb lze s největší pravděpodobností předpokládat, že odpadový materiál ze znečištěného kolejového lože a zemin jednak vyhoví zařazení do sledované třídy vyluhovatelnosti III a dále i obsah PCB/kg sušiny je výrazně nižší než limitní hodnota ve smyslu zákona č. 383/2001 Sb. o uložení odpadu a proto bude možné tento odpad ukládat na skládkách skupiny S - ostatní odpad.

Provozem stavby po jejím dokončení žádné další odpady nevznikají.

## **12. POLOHOVÝ SYSTÉM**

Dokumentace je zpracována v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému ČJNS-Balt po vyrovnání.

## **13. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY**

Při zpracování projektové dokumentace bylo využito následujících zákonů a vyhlášek v platném znění:

- Zákon o drahách č. 266/1994 Sb.
- Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb.
- Zákon o podrobnostech nakládání s odpadem č. 383/2001 Sb.
- Vyhláška č.100/1995 Sb., kterou se stanoví řád určených technických zařízení

- Vyhláška č.173/1995 Sb., kterou se stanoví dopravní řád drah
- Vyhláška č.177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah

Projektová dokumentace dále respektuje příslušná ustanovení norem, předpisů, směrnic a Vzorových listů ve vztahu ke stavbám SŽDC s.o. a ČD a.s., zejména:

- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- 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 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení
- ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože
- ČSN 37 5711 Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
- TNŽ 01 0101 Názvosloví Českých drah
- TNŽ 73 6334 Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních
- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek
- Předpis SŽDC S3/1 Předpis pro práce na železničním svršku
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek
- Vzorové listy železničního spodku Ž1 až Ž10
- TKP staveb státních drah 2000 v aktuálním znění

Dokumentace je vypracována v rozsahu dle Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ (č.j. 13 511/06-OP z 30.6.2006) - příloha č.2 Projekt (P).

Nákladová část je zpracována v souladu se Směrnicí GŘ SŽDC č.20/2004 „Směrnice k členění nákladů stavby u SŽDC, s.o. a závazné vzory jednotlivých formulářů pro zpracování položkových a souhrnných rozpočtů (č.j. 4124/04-OI)

Návrh soustavy železničního svršku vychází ze Směrnice GŘ SŽDC č.28/2005 „Koncepce používání jednotlivých tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích železničních drah ve vlastnictví České republiky“ (č.j. 6 037/05-OP ze dne 30.3.2006).

Řešení problematiky materiálových výzkumů je určeno Směrnicí GŘ SŽDC č. 42/2010 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.