




Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	5.2.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel stavby:	SB projekt s.r.o.	
Adresa:	Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín	
Kontakt:	T: +420 725 528 626 E: info@sbprojekt.cz]	

Zhotovitel objektu:	 MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. LEGIONÁŘSKÁ 1085/8, 779 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444
Adresa:		IDS: kje9md
Kontakt:		e-mail: moravia@moravia.cz http://www.moravia.cz

Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:
Tomáš Brhel	Ing. Petr Guziur	Ing. Petr Guziur	Ing. Petr Guziur

Název stavby/akce:	Rekonstrukce PZS včetně povrchu km 12,162 (P7426) na trati Rožnov p/R - Valašské Meziříčí			Označení (S-kód):
				S621900155
				Označení zhotovitele:
				1903150-11
Název části:	D.2.1.1.1 Kolejový svršek a spodek			
Název objektu:	SO 11-10-01 Železniční svršek v km 12,162 SO 11-11-01 Železniční spodek v km 12,162			Označení objektu/komplexu:
				SO 11-10-01, SO 11-11-01
Název přílohy:	Technická zpráva			Číslo přílohy:
Název dílčí části přílohy:				1.001
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Paré:	
Zlínský	Rožnov pod Radhoštěm [742937]	214108		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DUSP	5.2.2022	A4	-	

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobojekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 9 0 0 1 5 5	-	D U S P	-	D 2 1 0 1	-	S O 1 1 1 0 0 1

[Prostor pro další informace]

" Rekonstrukce PZS včetně povrchu v km 12,162 (P7426) na trati Rožnov p/R - Valašské Meziříčí "

SO 11-10-01 Železniční svršek v km 12,162

SO 11-11-01 Železniční spodek v km 12,162

Technická zpráva

Obsah

1	Identifikační údaje	2
2	Základní údaje o stavbě a stavebních objektech	2
2.1	Železniční spodek	2
2.2	Železniční svršek	2
2.3	Přehled parcel a vlastníků	3
3	Podklady	3
3.1	Vstupní podklady	3
3.2	Inženýrské sítě	3
4	Polohový systém, staničení a vytyčování	4
5	Popis stávajícího stavu	4
5.1	Směrové a sklonové poměry	4
5.2	Železniční spodek	4
5.2.1	Umělé stavby železničního spodku	4
5.3	Železniční svršek	4
6	Návrh technického řešení železničního svršku	4
6.1	Rozsah stavebního objektu	4
6.2	Směrové řešení, rychlosti	5
6.3	Výškové řešení	5
6.4	Konstrukční uspořádání železničního svršku	6
6.4.1	Žel. svršek v úseku přejezdové konstrukce (km 12,147 – 12,172)	6
6.4.2	Žel. svršek v úseku výměny kol. roštu (km 12,097 – 12,147; km 12,172 – 12,222)	6
6.4.3	Pražcové kotvy	7
6.5	Kolejové lože, drážní stezky	7
6.5.1	Kolejové lože	7
6.5.2	Drážní stezky	7
6.6	Bezстыková kolej	8
6.7	Broušení kolejnic	8
6.8	Zajištění prostorové polohy koleje	8

7	Návrh technického řešení železničního spodku	8
7.1	Rozsah stavebního objektu	8
7.2	Návrh pražcového podloží	8
7.2.1	Zesílená konstrukce pražcového podloží	8
7.2.2	Požadavky na technologii provádění prací	9
7.3	Zemní plán a plán tělesa železničního spodku	9
7.3.1	Zemní plán	9
7.3.2	Plán tělesa železničního spodku	10
7.4	Odvodnění	10
7.4.1	Trativody	10
7.4.2	Trativodní šachty	11
7.4.3	Svodná potrubí	11
7.5	Zemní práce, nakládání s materiálem	11
7.5.1	Zemní práce	11
7.5.2	Výkopy	12
7.5.3	Přípustné odchylky	12
7.5.4	Kontrolní zkoušky, vzorky	13
7.6	Chráničky kabelových podchodů, kabelové trasy	13
8	Součinnost s jinými stavebními objekty	13
9	Postup výstavby	13
10	Interoperabilita	13
11	Související předpisy a normy	14
11.1	Zákony a vyhlášky	14
11.2	Směrnice evropského parlamentu a rady, rozhodnutí komise a národní zákony, vyhlášky a nařízení	15
	Interoperabilita	15
	Vyhlášky UIC	15
11.3	Interní předpisy, směrnice a vzorové listy	15
	Směrnice	15
	Předpisy SŽDC	16
	Technické normy	16
12	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	17
13	Vlivy realizace na životní prostředí	17
14	Závěrečná ustanovení	17

Přílohy

1. Tabulka rušených kolejí
2. Tabulka rozsahu zesílených konstrukcí pražcového podloží
3. Tabulka trativodních šachet
4. Příčné řezy ve vytyčovaných bodech inflexních přechodnic

1 Identifikační údaje

Název stavby:	" Rekonstrukce PZS včetně povrchu v km 12,162 (P7426) na trati Rožnov p/R - Valašské Meziříčí "
Investor:	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa východ, Nerudova 1 772 58 Olomouc
Stupeň dokumentace:	DUSP
Místo stavby:	Rožnov pod Radhoštěm, přejezd P7426 v km 12,162
Dotčené traťové a definiční úseky	214008 Střítež nad Bečvou – Rožnov p/R (km 8,003 – 12,607)
Kraj:	Zlínský
Obec:	Rožnov pod Radhoštěm
Katastrální území:	Rožnov pod Radhoštěm [742937]
Obec s rozšířenou působností:	Rožnov pod Radhoštěm

Stavební objekty (dále SO):

číslo SO	název SO	odpovědný projektant
SO 11-10-01	Železniční svršek v km 12,162	Ing. Petr Guziur
SO 11-11-01	Železniční spodek v km 12,162	Ing. Petr Guziur

Budoucí vlastník SO:	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Budoucí provozovatel:	Správa železnic, s.o. Oblastní ředitelství Olomouc Správa tratí Zlín Nerudova 1 772 58 Olomouc

2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech

Cílem stavby je rekonstrukce přejezdu v ev. km 12,162 na trati Rožnov p/R – Valašské Meziříčí. Součástí rekonstrukce je také rekonstrukce železničního svršku a spodku v rozsahu nutném pro rekonstrukci přejezdu.

2.1 Železniční spodek

Předmětem tohoto stavebního objektu je rekonstrukce železničního spodku. Rekonstrukce se předpokládá v rozsahu konstrukce ZKPP tj. 5 m na každou stranu od přejezdové konstrukce. V tomto případě se jedná o rekonstrukci železničního spodku v délce 31,0 m v km 12,144 000 – 12,175 000. Návrh konstrukce prážcového podloží byl zpracován pro technologii se snášením kolejového roštu. Pod rekonstruovanou kolejí bude zřízena nová konstrukce prážcového podloží včetně odvodnění zemní plně.

2.2 Železniční svršek

Předmětem tohoto stavebního objektu je rekonstrukce železničního svršku a návrh geometrických parametrů koleje.

Stavební objekt začíná v km 11,850 000 směrovou a výškovou úpravou stávající koleje (SVÚ). V km 12,097 000 – 12,144 000 a km 12,175 000 – 12,222 000 je navržena výměna kolejového roštu s úpravou kolejového lože. Rekonstrukce koleje v plném rozsahu, tj. rekonstrukce kolejového roštu i kolejového lože je navržena v rozsahu rekonstrukce žel. spodku, tedy na délce 31,0 m v km 12,144 000 – 12,175 000. Od km 12,222 000 do km 12,500 000 je navržena SVÚ. Rekonstruovaný kolejový rošt bude tvořen kolejnicemi 49 E1 na betonových prážcích min. délky 2,6 m s pružným

bezpodkladnicovým upevněním a rozdělením pražců „u“. V místě přejezdové konstrukce jsou navrženy upevňovací s antikorozií úpravou. V úsecích výměny kolejového roštu je žel. svršek navržen tv. kolejnicemi 49 E1 na betonových pražcích min. délky 2,6 m s pružným bezpodkladnicovým upevněním a rozdělením pražců „c“. V potřebných úsecích koleje jsou vzhledem k malým poloměrům oblouků navrženy pražcové kotvy.

2.3 Přehled parcel a vlastníků

Stavební objekty železničního spodku a svršku jsou navrženy s cílem respektovat v největší možné míře stávající hranice drážních pozemků a nezasahovat do sousedních cizích mimodrážních pozemků. Z tohoto požadavku vychází i navrhované řešení.

Rozsah záborů v rámci celé stavby je patrný z majetkoprávní části dokumentace a je rovněž shrnut v následující tabulce.

Přehled parcel, na kterých leží SO 11-10-01 a SO 11-11-01				
parc. č.	vlastník	právo hospodaření s majetkem státu	využití pozemku	druh pozemku
Katastrální území: Rožnov pod Radhoštěm [742937]				
1000/4	Česká republika	Správa železnic, státní organizace	dráha	ostatní plocha
3781/4	Město Rožnov pod Radhoštěm	-	silnice	ostatní plocha
3779/1	Město Rožnov pod Radhoštěm	-	ostatní komunikace	ostatní plocha
3780/4	Město Rožnov pod Radhoštěm	-	jiná plocha	ostatní plocha

3 Podklady

3.1 Vstupní podklady

- zadávací dokumentace stavby, SŽ, s.o.;
- zaměření stávajícího stavu Geometra – zeměměřičská kancelář s.r.o., 2021;
- mapové podklady SŽG
- Projekt osy koleje č. 1 na TÚ2141 Valašské Meziříčí – Rožnov pod Radhoštěm, km 0,181 – 13,249; SŽG
- geotechnický průzkum, GeoTec-GS, a.s. – 2019
- informace z pochůzek po trati;
- příslušné zákonné, normové a drážní předpisy.

3.2 Inženýrské sítě

Navrhovanou polohou upravované koleje procházejí stávající inženýrské sítě, jejichž orientační poloha je zakreslena v situačních výkresech a v podélném profilu. V rámci zpracování byl proveden průzkum inženýrských sítí. Byli obesláni všichni potenciální správci sítí a z dodaných podkladů byl sestaven jejich souhrnný zakres. Povinností zhotovitele je vytyčení inženýrských sítí před zahájením stavby. Při výkopových pracích v blízkosti sítí je třeba postupovat s opatrností, dodržovat principy bezpečnosti práce a dle potřeby kopat ručně.

4 Polohový systém, staničení a vytyčování

Dokumentace je zpracována v souřadném systému „Jednotné trigonometrické sítě katastrální“ (S-JTSK) a ve výškovém systému „Balt po vyrovnání“ (Bpv).

Popisy staničení v jednotlivých výkresových přílohách (není-li uvedeno jinak) jsou vztaženy k definičnímu staničení koleje č. 1.

Údaje o výškových a polohových bodech pro napojení a vytýčení celé stavby jsou součástí geodetické části dokumentace a nejsou popisovány a uváděny v jednotlivých výkresech stavebních objektů. Veškeré vytýčení 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.

Úpravy směrové a výškové polohy koleje budou provedeny metodou přesnou ve smyslu předpisu SŽDC S3/1 s nutností dodržení stanovených odchylek SKa a VKA podle čl. 6.4 ČSN 736360-2. Detailněji je problematika řešena v příloze „I Geodetická dokumentace“ projektové dokumentace.

5 Popis stávajícího stavu

Místem stavby je železniční přejezd P7436 v ev. km 12,162 trati Rožnov p/R – Valašské Meziříčí, který kříží účelová komunikace.

5.1 Směrové a sklonové poměry

Ve stávajícím stavu se kolej nachází v inflexním motivu dvou protisměrných oblouků.

V celém rekonstruovaném úseku kolej stoupá ve směru staničení.

5.2 Železniční spodek

Stávající jednokolejná trať stoupá ve směru staničení. Zájmový úsek tratě je veden převážně v na úrovni terénu.

Při místním šetření nebyly nalezeny prvky odvodnění. Voda je pravděpodobně odváděna na terén. Železniční spodek nevykazuje žádné zjevné vady.

Přejezdová konstrukce je živičná, přejezd je zabezpečen PZS bez závor.

5.2.1 Umělé stavby železničního spodku

V zájmovém úseku stavby se nachází následující stavby:

- železniční přejezd v ev. km 12,162

5.3 Železniční svršek

Stávající kolejový rošt je tvořen kolejnicemi tvaru 49 E1 uloženými na betonových pražcích. Upevnění je v úseku stávajícího přejezdu tuhé, podkladnicové. Kolej je svařena do bezстыkové koleje. Vzhledem k sestavě žel. svršku a parametrů GPK jsou použity pražcové kotvy a to na každém druhém pražci.

6 Návrh technického řešení železničního svršku

6.1 Rozsah stavebního objektu

Stavební objekt začíná v km 11,850 000 směrovou a výškovou úpravou stávající koleje (SVÚ). V km 12,097 000 – 12,144 000 a km 12,175 000 – 12,222 000 je navržena výměna kolejového roštu s úpravou kolejového lože. Rekonstrukce koleje v plném rozsahu, tj. rekonstrukce kolejového roštu i kolejového lože je navržena v rozsahu rekonstrukce žel. spodku, tedy na délce 31,0 m v km 12,144 000 – 12,175 000. Od km 12,222 000 do km 12,500 000 je navržena SVÚ

6.2 Směrové řešení, rychlosti

Návrh GPK je navržen v souladu s projektem „Projekt osy koleje č. 1 na TÚ2141 Valašské Meziříčí – Rožnov pod Radhoštěm, km 0,181 – 13,249“. Kolej je navržena v inflexním motivu dvou protisměrných oblouků o poloměrech $R=250$ m a $R=252$ m s přechodnicemi tvaru klotoidy.

Návrh GPK je zpracován pro rychlost vozidel klasické stavby využívající nedostatku převýšení $I \leq 100$ mm.

V následující tabulce jsou shrnuty geometrické parametry navržené osy traťové koleje.

Směrové poměry traťové koleje č. 1				
staničení [km]	parametry prvku	rychlost V [km/h]	nedostatek převýšení I [mm]	převýšení D [mm]
11,850 000 12,022 722	přímá $L_i = 172,722$ m	50	0	0
12,022 722 12,060 722	přechodnice $L_{k1} = 38,000$ m $n=10,00V$	50	0 – 43	0 – 76
12,060 722 12,116 327	R = 250,00 m $L_i = 55,603$ m	50	43	76
12,116 327 12,159 602	přechodnice $L_{k2} = 43,277$ m $n=11,38V$	50	43 – 0	76 – 0
12,159 602 12,204 018	přechodnice $L_{k1} = 44,416$ m $n=11,38V$	50	0 - 40	0 - 78
12,204 018 12,245 292	R = 250,00 m $L_i = 41,274$ m	50	40	78
12,245 292 12,288 292	přechodnice $L_{k2} = 43,000$ m $n=11,02V$	50	40 – 0	78 – 0
12,288 292 12,500 000	přímá $L_i = 211,708$ m	50	0	0

6.3 Výškové řešení

Návrh výškového řešení vychází z požadavku na soulad navrhované osy koleje s projektem „Projekt osy koleje č. 1 na TÚ2141 Valašské Meziříčí – Rožnov pod Radhoštěm, km 0,181 – 13,249“.

Zaoblení lomů sklonů je navrženo pomocí parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou dle ČSN 73 6360-1. Oblouk je definován poloměrem oskulační kružnice ve vrcholu paraboly. Mezní poloměr zaoblení lomu sklonu, pro rychlost $V = 50$ km.h⁻¹, je $R_{v,lim} = 2000$ m.

Výšky jsou vztaženy k niveletě temene kolejnice (TK). V inflexním motivu je niveleta vztažena k projektované niveletě TK (úroveň temene fiktivního nepřevýšeného kol. pásu). Reálné výšky kolejnicových pásů jsou zobrazeny v Příloze č. 4 *Příčné řezy ve vytyčovaných bodech inflexních přechodnic této TZ*.

Výškový systém: Balt po vyrovnání (Bpv).

Sklonové poměry traťové koleje č. 1							
staničení [km]	bod	výška [m n.m.]	sklon s [‰]	délka sklonu [m]	poloměr zaoblení R_v [m]	délka tečny zaoblení t_z [m]	Pořadnice vrcholu zaoblení y_v [m]
11,850 000	ZÚ	363,283	8,198	88,912	3000	3,608	-0,002
11,938 912	LN	364,012					
12,014 349	LN	364,449	5,793	75,437	3000	6,119	0,006
12,104 701	LN	365,341					
12,159 602	LN	365,751	9,872	90,352	3000	3,607	-0,002
12,245 292	LN	367,004					
12,295 304	LN	367,487	7,468	54,902	3000	10,731	0,019
12,500 000	KÚ	369,076					

6.4 Konstrukční uspořádání železničního svršku

V úsecích směrové a výškové úpravy stávající koleje se neuvažuje zásah do konstrukčního uspořádání kolejového roštu. V těchto úsecích se uvažuje pouze doplnění kolejového lože. Vzhledem k délce úseku SVÚ stávající koleje je zapotřebí zhodnotit stav stávajících pražců a je vhodné uvažovat s ojedinelou výměnou pražců po provedené úpravě GPK.

Železniční svršek je v zájmovém úseku zachovalý, v rámci výkazu výměr SO žel. svršku je uvažováno s výměnou cca 23 pražců, tj. 3 % z celkové délky SVÚ 525 m. Výměna pražců se bude řídit pokyny zástupců OŘ nebo ST.

Rekonstruovaný kolejový rošt km 12,097 000– 12,222 000 je navržen v celém rozsahu z nového materiálu.

Kolej bude svařena do bezстыkové koleje.

6.4.1 Žel. svršek v úseku přejezdové konstrukce (km 12,147 – 12,172)

- kolejnice – tvar 49 E1, svařené do bezстыkové koleje;
- pražce – betonové pražce min. délky 2,6 m;
- pružné bezpodkladnicové upevnění W14, se svěrkami Skl14 (antikorozní úprava upevňovadel pod přejezdovou konstrukcí);
- rozdělení pražců – „u“;
- kolejové lože – min. tl. 350 mm pod ložnou plochou pražce, štěrk fr. 31,5/63.

6.4.2 Žel. svršek v úseku výměny kol. roštu (km 12,097 – 12,147; km 12,172 – 12,222)

- kolejnice – tvar 49 E1, svařené do bezстыkové koleje;
- pražce – betonové pražce min. délky 2,6 m;
- pružné bezpodkladnicové upevnění W14, se svěrkami Skl14;
- rozdělení pražců – „c“;
- kolejové lože – min. tl. 350 mm pod ložnou plochou pražce, štěrk fr. 31,5/63.

6.4.3 Pražcové kotvy

Vzhledem k poloměrům oblouků a návrhu BK jsou navrženy pražcové kotvy. Rozsah pražcových kotev je rozepsán v následující tabulce:

Pražcové kotvy	
staničení [km]	popis
12,097 – 12,118	na každém 2. pražci
12,118 – 12,126	na každém 3. pražci
12,194 – 12,202	na každém 3. pražci
12,202 – 12,222	na každém 2. pražci

Pražcové kotvy se montují ve směrovém oblouku do střední části pražců, excentricky směrem k vnitřnímu kolejnicovému pásu, vždy mimo pracovní prostor pěchů automatické strojní podbíječky.

6.5 Kolejové lože, drážní stezky

6.5.1 Kolejové lože

Pro kolejové lože platí OTP „Kamenivo pro kolejové lože železničních drah“ - č.j. 38992/2020-SŽ-GŘ-O13. Ustanovení těchto obecných technických podmínek je třeba dodržet při veškerých dodávkách kameniva pro kolejové lože.

Kolejové lože bude zřízeno z nového materiálu - z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63 v souladu s předpisem SŽDC S3. Třída kameniva BII. Tloušťka kolejového lože je navržena min. 350 mm pod spodní ložnou plochou pražce. V oblouku, vzhledem k tomu, že je navržena skloněná (5 %) pláň tělesa železničního spodku (PTŽS) je dodržena minimálně výška 350 mm pod ložnou plochou pražce a kolejnicovým pásem. Kolejové lože je navrženo převážně jako polozapuštěné (odpovídá navazujícím úsekům koleje, tvar kolejového lože je patrný z výkresové části dokumentace – přílohy č. 4 *Vzorové příčné řezy* a č. 5 *Příčné řezy*). V úseku před a za přejezdem je navržen přechod na zapuštěné kolejové lože. Hrana kolejového lože je navržena 1,700 m (případně 1,750 m) od osy koleje. Sklony 1:1,25. Tvary kolejového lože pro zohlednění bezстыkové koleje a poloměru oblouku jsou rozepsány v následující tabulce:

Tvar kolejového lože	
staničení [km]	profil kol. lože*
12,097 – 12,138	1c
12,182 – 12,222	1c

*popis profilu kolejového lože odpovídá Obr. 1, SŽDC S3/2

6.5.2 Drážní stezky

Stezky v úrovni kolejového lože (zapuštěné šterkové lože), či částečně zapuštěného lože budou zřízeny z materiálu šterkového lože bez povrchové úpravy - z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63 .

Přechod na zapuštěného kolejové lože bude proveden dle „Vzorových listů SŽDC (ČD)“ Ž1.1 s maximálním podélným sklonem rampy drážní stezky 1:10 (10 %).

6.6 Bezстыková kolej

Kolej bude svařena do bezстыkové koleje (BK). Ve výkazu výměr je uvažováno se svařováním kolejnicových pásů dl. 25 m.

Bezстыková kolej musí být zřízena v souladu s předpisem SŽDC S3 Železniční svršek, díl XI „Uspořádání stykované a bezстыkové koleje“ a předpisem SŽDC S3/2 „Bezстыková kolej“, který řeší uceleně problematiku BK a stanovuje i podmínky pro zřizování a udržování svařených výhybek a výhybkových konstrukcí. Současně musí být dodrženy zásady pro svařování kolejí, které stanoví služební předpis SŽDC S3/5 „Svářečské práce na železničním svršku“. Při montáži je třeba dodržet předepsanou upínací teplotu (rozděleno pro typy kolejí a typy kolejového lože). Sváry se kontrolují a přejímají rovněž podle ustanovení předpisu S3/5.

Zřízení bezстыkové koleje a postup při přejímce těchto prací řeší předpis SŽ S3/1.

Poloha a výška bezстыkové koleje musí být před jejím zřízením ověřena místně-příslušným Správcem PPK (SPPK). S tím je nutno počítat dle TKP čl. 8.3.6. již v harmonogramu výstavby. Resp. není možné svařovat ihned po směrové a výškové úpravě koleje, ale je nutné počkat na výsledky kontrolního geodetického měření (i dle S3/2).

Zhotovitel musí zajistit kontrolní měření PPK po následném podbití. Měření PPK provede v celém rozsahu SŽG jako nezadatelnou činnost (financované z rozpočtu stavby), na základě objednávky zhotovitele stavby.

6.7 Broušení kolejnic

Broušení kolejnic není z pohledu TKP zapotřebí – v rekonstruovaném úseku není uvažováno.

6.8 Zajištění prostorové polohy koleje

Pro zajištění prostorové polohy koleje bude využita vytyčovací síť stavby (ŽBP, které je součástí geodetické dokumentace stavby).

Před zahájením realizace je nutné vyžádat si aktuální ŽBP.

V případě stanovení hodnoty a průběhu staničení nebo manipulace s polohou staničníků v terénu, je nutná konzultace se správcem hodnot staničení SŽG a v souladu se stanoviskem MOK (místní odborné komise).

7 Návrh technického řešení železničního spodku

7.1 Rozsah stavebního objektu

Předmětem stavebního objektu je celková rekonstrukce železničního spodku. Rekonstrukce železničního spodku je uvažována ve stejném rozsahu jako rekonstrukce železničního svršku.

Stavební objekt začíná v km 12,144 000 a končí v km 12,175 000.

Pod rekonstruovanou kolejí bude, na základě poznatků z geotechnických průzkumů, zřízena nová konstrukce pražcového podloží. Součástí stavebního objektu je návrh odvodnění zemní pláň.

7.2 Návrh pražcového podloží

K zajištění geometrických parametrů koleje v oblastech přechodů tělesa železničního spodku na stavbu železničního spodku (žel. přejezd) a s ohledem na třídu pozemní komunikace křížící železniční trať bude zřízena přechodová oblast tvořena přechodovými klíny a zesílenou konstrukcí pražcového podloží (dále ZKPP).

7.2.1 Zesílená konstrukce pražcového podloží

Pro tento úsek je navržen jeden typ pražcového podloží a pro konstrukční vrstvu je uvažována štěrkodrt frakce 0/32.

ZKPP, typ 3:

- štěrk 31,5/62, tl. 350 mm
- štěrkodeř fr. 0/32, tl. 500 mm
- separační geotextilie, 350 g.m⁻²
- přehutněná zemní pláň.

Délka ZKPP u přejezdu je navržena na délku přejezdu + 5 m výběh ZKPP ve stejné skladbě. Výběh ZKPP je ukončen přechodovým klínem ve sklonu 1:1.

7.2.2 Požadavky na technologii provádění prací

Při těžbě původních konstrukčních vrstev musí být zvolena taková technologie prací, kterou se zamezí znehodnocení zemin zemní pláň. V každém technologickém kroku musí být zajištěno funkční pracovní odvodnění. Po upravené a zhutněné zemní pláni nesmí být prováděna staveništní doprava.

Navážení materiálu podkladní vrstvy musí být čelné, zemní pláň nesmí být pojížděna nákladními auty.

Konstrukční vrstva ze štěrkodeřti musí být hutněna stejnoměrně, na celou tloušťku v jednom pracovním cyklu. Relativní ulehlost musí dosáhnout hodnoty min. $I_D = 0,95$. Při pokládce a hutnění konstrukční vrstvy ze štěrkodeřti se doporučuje dodržovat optimální vlhkost v rozmezí $w_{opt} = 4 - 8\%$, při vlhkostech mimo uvedený rozsah se zhutnitelnost výrazně snižuje.

Konstrukční vrstvy ze štěrkodeřti nesmí být zřizovány při silném dešti a při teplotách nižších než 0 °C.

7.3 Zemní pláň a pláň tělesa železničního spodku

Dodavatel stavebních prací je povinen si vlastnosti zemin a hornin, jakož i jejich využitelné množství pro stavbu ověřit doplňkovým průzkumem.

Prokazování únosnosti:

- Na zemní pláni a na pláni tělesa železničního spodku příslušných kolejí budou prováděné statické zatěžovací zkoušky deskou dle SŽDC S4.
- Na zásypech mimo koleje bude postupováno ve smyslu ČSN 72 1006, příloha D do napětí 200kPa s tím, že modul přetvárnosti z druhé větve statické zatěžovací zkoušky deskou (E_{def2}) bude min. 45MPa s tím, že z první větve musí být dosaženo alespoň modulu přetvárnosti $E_{def1} = 20MPa$.
- U sypanin, které jsou dováženy na místo například z deponie, musí být před zabudováním proveden hutnící pokus, kde bude provedena jak statická zatěžovací zkouška deskou, tak i rázovou zatěžovací zkouška dynamickou deskou se stanovením převodního koeficientu mezi statickou zatěžovací zkouškou a rázovou zatěžovací zkouškou dynamickou deskou.
- Rázová zatěžovací zkouška dynamickou deskou se pak provádí v místech, kde není možné použít jako protizátěž nákladní vozidlo nebo tahačový válec. Na základě znalosti převodního koeficientu pak usoudíme na hodnotu modulu přetvárnosti, kterou bychom obdrželi, kdybychom v daném místě provedli statickou zatěžovací zkoušku deskou.

7.3.1 Zemní pláň

Základní sklon zemní pláně je 5 % se spádem k odvodňovacímu zařízení (trativodu).

Na povrchu zemní pláně musí být dosaženo předepsaného statického modulu přetvárnosti. Povrch musí být rovný, hladký, bez prohlubní. Pláň, která by nesplňovala tyto požadavky, musí být rozrušena a upravena tak, aby předepsané požadavky splnila. Před pokládáním konstrukčních vrstev musí být zemní pláň odsouhlasena stavebním dozorem. Dokončená zemní pláň musí být chráněna a pojezdy vozidel na stavbě po pláni jsou zakázány.

Tabulka sklonů zemní pláně		
staničení [km]	směr sklonu	sklon [%]
12,144 00 12,175 00	vpravo	5,0

7.3.2 Plán tělesa železničního spodku

Plán tělesa železničního spodku (PTŽS) je navržena skloněná ve sklonu 5 %.

Na povrchu pláň musí být dosaženo předepsaného statického modulu přetvárnosti. V úsecích se zapuštěným kolejovým ložem je vzdálenost vnějších hran stezek od osy koleje 3,00 m.

Rozměry pláň tělesa železničního spodku jsou zřejmé z výkresové části dokumentace (příloha č. 4 Vzorové příčné řezy).

Tabulka sklonů pláň tělesa žel. spodku		
staničení [km]	směr sklonu	sklon [%]
12,144 00 12,175 00	vpravo	5,0

7.4 Odvodnění

V celé délce rekonstrukce železničního spodku je navrženo odvodnění zemní pláň. Zemní pláň je navržena v jednostranném sklonu 5 % vedeném směrem k odvodňovacímu zařízení - trativodu.

7.4.1 Trativody

V km 12,144 000 – 12,175 000 je navržen trativod.

Trativod je navržen z plastové trubky – bude použito tvrzeného materiálu PE-HD DN150 s hladkou vnitřní stěnou, s podélnými štěrbinami šířky 4 mm a délky do 20 mm, procento perforace na 1 m bude činit max. 10 %.

Trativodka je uložena na vyrovnávací podsyp ze štěrkopísku tl. 0,050 m v trativodní rýze šířky 0,500 m.

V úseku trativodu vedeného pod přejezdem (komunikací a chodníkem), bude trativod uložen v betonovém loži z betonu C16/20nX0 tl. 100 mm a opatřen opěrkami z betonu C 16/20nX0 do výše h_{bo} , max. do výše okrajů perforace potrubí. Horní plocha betonu bude spádována k částečně odkrytému trativodu sklonem 20 %.

Zásyp trativodní rýhy bude proveden štěrskem fr. 16/32, s úpravou zasahující do podkladní (konstrukční) vrstvy štěrkodrti až do úrovně pláň tělesa žel. spodku. Vlastní záspy rýhy nebude hutněn. Trativodní rýha bude vyložena filtrační geotextilií, která bude vytažena po horní úroveň trativodní rýhy a přeložena na zemní pláň (viz příloha č. 4 Vzorové příčné řezy). Trativodní rýhy nesmí být shora uzavřena překrytím geotextilií.

Filtrační gtx v trativodu – použitý materiál musí splňovat požadavky uvedené v tab. 8 OTP č.j. S54 316/2014-O13:

- pevnost v tahu min. 7 kN.m^{-1}
- tažnost při maximální pevnosti min. 30 %;
- odolnost proti statickému protržení min. 1,15 kN
- charakteristická velikost otvorů O_{90} min. 60 μm
- propustnost vody kolmo k rovině gtx min. $1.10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$

Tabulka trativodů					
staničení [km]	typ	Sklon ¹⁾ s [‰]	výška dna začátek/konec	délka [m]	umístění (ve směru staničení)
12,144 000 12,175 000	DN150	+5,0	363,906/ 364,371	31	vpravo

¹⁾ „+“ klesá ve směru staničení

7.4.2 Trativodní šachty

Základním typem trativodní šachty je plastová šachta z vysoce odolného tvrzeného materiálu PE – HD DN 400.

Trativodní šachty budou zakrytovány pochůznými poklopy. Poklopy trativodních šachet budou uloženy v úrovni drážní stezky, případně ve výšce maximálně 0,050 m nad stezkou. Poklopy plastových trativodních šachet budou zajištěny proti czizení (zámkem, resp. jiným opatřením).

Konstrukce šachet musí zajišťovat nepropustnost celého vnitřního prostoru šachty, zvláště spodního dílu šachty a spár v místě zaústění potrubí do šachty.

Trativodní šachty budou označeny trvalým způsobem – plechový štítek s vyraženým číslem šachty.

Základní technické podmínky na trativodní šachty stanoví OTP – výrobky pro odvodnění železničních tratí a stanic.

Nejmenší vzdálenost hran šachet od osy přilehlé koleje činí 2,35 m.

Podrobnější informace o trativodních šachtách jsou obsaženy v Příloze č. 3 Tabulka trativodních šachet této TZ.

7.4.3 Svodná potrubí

Svodné potrubí bude provedeno z plastové neperforované trubky s utěsněnými spárami – bude použito tvrzeného materiálu PE-HD – DN 200 s hladkou vnitřní stěnou. Potrubí bude uloženo ve sklonu minimálně 10,0 ‰. Při výkopech rýh pro svodná potrubí bude použito příložné pažení s rozepřením (stabilita stěn, bezpečnost práce). Svodné potrubí bude ukládáno na vyrovnávací vrstvu ze štěrkopísku tl. 0,050 m, případně podkladní vrstvu ze štěrkopísku tl. 0,100 mm. Hutněný zásyp potrubí bude proveden z nesoudržného materiálu (štěrkopísku) na výšku min. 0,100 mm nad vrchol potrubí. Zbytek výkopu se předpokládá zasypat výkopkem hutněným po vrstvách.

Popis svodného potrubí				
staničení [km]	popis	Sklon s [‰]	délka [m]	vyústění
12,144 00	DN200	10,0	7,5	kanalizace

7.5 Zemní práce, nakládání s materiálem

7.5.1 Zemní práce

Z upravovaných ploch železničního tělesa musí být odstraněna náletová vegetace, následně budou prováděny zemní práce dle výkresové dokumentace, přičemž je třeba vždy nejdříve vybudovat odvodnění (trvalé nebo provizorní), poté až zemní pláň.

Výkopy je nutno provádět:

- za nedeštivého počasí
- ve směru proti sklonu realizovaného odvodnění, aby byl zajištěn plynulý odtok vody
- v případě výronů vody z podloží tuto odčerpávat či odvádět ze stavební jámy

Při nejasných nebo nepředpokládaných situacích (např. odlišná skladba podloží proti provedeným průzkumům) je nutné provádění prací konzultovat s geotechnickým dozorem na stavbě, resp. projektantem (dle závažnosti).

Při zemních pracích je nutno postupovat podle ČSN 73 6133 a dle technických kvalitativních podmínek (TKP) v aktuálním znění.

Při výkopových pracích je třeba důsledně brát zřetel na stávající inženýrské sítě. Jejich poloha vyznačená v situacích a podélných profilech odpovídá podkladům, poskytnutých jednotlivými správci a je pouze informativní. Všechny stávající sítě v zájmovém území je třeba před započítím stavebních prací nechat vytyčit jejich správci, práce v jejich blízkosti provádět za dozoru jejich správců a řídit se jejich pokyny.

7.5.2 Výkopy

Výkopy v sobě zahrnují rozpojení, odebrání výkopku, naložení na dopravní prostředek a odvezení na dané místo, kde bude materiál uložen. Výkopy musí být provedeny důsledně v geometrické podobě dle projektové dokumentace.

Tabulka srovnávající třídy těžitelnosti hornin

Třída hornin	těžitelnosti		Popis
	nové	stávající	
I.	1		ručně lopatou, strojně lehkým nakladačem
	2		ručně lopatou, strojně lehkým nakladačem, lehkým rypadlem
	3		ručně krumpáčem, strojně rypadlem
II.	4		ručně pneumatickým, strojně středním rypadlem
	5		ručně pneumatickým, strojně těžkým rypadlem, bouracím mobilním kladivem
III.	6		těžkým rozrývačem, těžkým bouracím kladivem, trhavinami
	7		trhavinami

Při zřizování zemní pláně budou těženy materiály, které lze zařadit do I. třídy těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 (3. třída těžitelnosti podle původní ČSN 73 3050).

Při provádění výkopových prací musí dodavatel stavebních zajistit soustavné odvádění povrchových a podzemních vod systémem svahovaných ploch, příkopů a provizorních drénů tak, aby nedošlo k znehodnocení těženého materiálu, zhoršení únosnosti zemní pláně nebo snížení stability svahů podmačením a podobně. Uložení zeminy na deponie je možné pouze s písemným souhlasem stavebního dozoru.

Výkopy pro inženýrské sítě a odvodnění se zřizují proti spádu tak, aby bylo v každém okamžiku zajištěno odvodnění výkopu. V soudržných zeminách se dělají výkopové stěny obvykle svislé. Pokud není stabilita výkopu dostačující je nutné výkop pažit nebo provést svahovaný výkop. Dle ČSN 73 6133 je nutno pažit výkop v zastavěném území od hloubky 1,3 m a v nezastavěném území od hloubky 1,5 m. Za návrh svahů dočasných výkopů nese plnou zodpovědnost dodavatel stavebních prací. Stavební dozor může nařídít dodavateli úpravu nedostatečně stabilních svahů. Dodavatel je povinen chránit všechny výkopy před zaplavením vodou, po celou dobu výstavby musí mít k dispozici techniku pro čerpání a odvedení vody.

7.5.3 Přípustné odchylky

Odchylky od výšek pláně a kót odvozených od nivelety, které jsou dány projektovou dokumentací stavby, jsou pro jednotlivá měření v rozpětí + 20 až - 30 mm. Rovnost povrchu pláně v podélném a příčném směru se kontroluje 3m latí, pod níž může být prohlubeň max. 20mm hluboká. Odchylka od projektovaného příčného sklonu zemní pláně nesmí být větší než $\pm 0,5 \%$. Měření je třeba provádět ve vzdálenostech nepřesahujících 50 m.

7.5.4 Kontrolní zkoušky, vzorky

Pro prokázání vhodnosti použitých materiálů musí být provedeny počáteční zkoušky ve smyslu TKP a příslušných článků předpisu SŽDC S4, případně předloženo prohlášení o shodě podle příslušných předpisů.

V průběhu provádění stavebních prací se shoda vlastností použitých materiálů s počátečními zkouškami ověřuje kontrolními zkouškami, jejichž četnost stanovují příslušná ustanovení TKP a předpisu SŽDC S4. Zhotovitel je povinen předložit zpracovaný „Kontrolní a zkušební plán“.

Při realizaci zemních prací a zřizování konstrukčních vrstev musí být zajištěn trvalý geotechnický dozor.

7.6 Chráničky kabelových podchodů, kabelové trasy

V souladu s předpisem SŽDC S4 jsou veškerá nově budovaná nebo překládaná podzemní vedení křížící koleje uložena do kabelových chráničků. Osazení chráničků definitivních příčných přechodů pod kolejemi, včetně výkopů a zásypů, je součástí SO železničního spodku. Chráničky budou provedeny z trub PE-HD s vnější průměrem 0,160 m s hladkým vnitřním povrchem a obetonovány betonem C25/30 XC3, XF4-Cl 0,4 tl. 0,100 m, obsyp štěrkopískem tl. 0,100 m.

Jejich polohy jsou graficky vyznačeny v situacích.

8 Součinnost s jinými stavebními objekty

Při provádění prací na železničním spodku a svršku je nutno věnovat zvláštní pozornost koordinaci s profesemi zabývajícími se zřizováním sdělovacího a zabezpečovacího zařízení a inž. sítí.

Při pokládce kabelů do tělesa železničního spodku je třeba dbát zásady, že nebude omezena možnost údržby staveb a zařízení státních drah a že nedojde k narušení stability tělesa železničního spodku. Rovněž železničním provozem nesmí být narušena funkce kabelu.

Veškerá nově budovaná a rekonstruovaná podzemní vedení souběžná s dráhou musí být uložena mimo svahy zemního tělesa, nejméně 1,00 m od paty náspu nebo horní hrany zářezu. Křížení podzemních vedení s dráhou se provádí pokud možno kolmo k ose kolejí.

Křížení musí být provedeno tak, aby drážním provozem nemohlo dojít k porušení vedení a naopak, aby poruchou vedení nebyla ohrožena bezpečnost a plynulost železničního provozu, ani narušena stabilita tělesa železničního spodku. S ohledem na zajištění stability zemního tělesa je šikmé vedení svahem nepřipustné.

Pokládka a umístění kabelových tras se musí řídit pokyny dle předpisu SŽDC S4, TKP a pro drážní silová kabelová vedení platí ustanovení TNŽ 37 5715, pro kabelové rozvody železničních zabezpečovacích zařízení TNŽ 34 2609.

9 Postup výstavby

Návrh postupu prací je rozpracován v části B.8 Zásady organizace výstavby a respektuje návaznosti a souvislosti stavby jako celku.

10 Interoperabilita

Posuzování projektů s Technickými specifikacemi interoperability (TSI) se řídí zákonem č.134/2011 Sb., kterým se mění mj. zákon 266/1994, o dráhách. Zpracovává mj. směrnici 2008/57/ES. Evropský železniční systém v ČR je dráhou celostátní. Stavby na dráze celostátní musí mít ES ověření subsystému notifikovanou/oznámenou osobou. TSI jsou přímo platné legislativní dokumenty, které jsou závazné pro všechny členské státy Společenství.

Pro zpracování projektu, jako podklad pro splnění požadavků z hlediska interoperability, byly použity národní zákony a vyhlášky, technické normy, interní předpisy, směrnice a vzorové listy.

Základní parametry pro stavbu dle §4 Vyhlášky 352/2004 Sb. o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a jejich hodnoty dodržené v rámci stavebního objektu jsou:

Průjezdny průřez

Technické řešení tohoto SO respektuje průjezdny průřez Z-GC. Tento průjezdny průřez podle ČSN 73 6320 je odvozen od vztažných kinematických obrysů vozidla GC podle vyhlášky UIC 506, UIC 505-1, UIC 505-4. Navržené řešení vyhovuje prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC GC a širší vozidla.

Dále je v projektu dodržován Volný schůdný a manipulační prostor (VSMP), který je definován podle Vyhlášky MD č.177/1995 Sb.

Konstrukce železničního svršku a spodku

Konstrukce železničního spodku je navržena v souladu s předpisem SŽDC S4. Základní parametry pro návrh pražcového podloží:

- Požadované parametry pražcového podloží pro hlavní traťové koleje
 - min. požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni $E_0 = 15 \text{ MPa}$
 - min. požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na pláni žel. spodku $E_{p1} = 30 \text{ MPa}$
- ZKPP v přechodové oblasti mostních objektů a přejezdů:
 - modul přetvárnosti pláň železničního spodku - $E_{zp} = 50 \text{ MPa}$

Technické řešení tohoto SO respektuje obecné požadavky dle §8 - §12 vyhlášky č.352 a dále §13 vyhlášky č.352, který definuje konkrétní požadavky pro subsystém infrastruktura.

11 Související předpisy a normy

Technické řešení tohoto stavebního objektu je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o následující:

11.1 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)
- 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 technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání 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. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon
- Zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, s účinností od 1.7.2013
- Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Vyhláška 230/2012 Sb., kterou se stanoví podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

11.2 Směrnice evropského parlamentu a rady, rozhodnutí komise a národní zákony, vyhlášky a nařízení

Interoperabilita

Přehled TSI pro dopravní cestu konvenčního železničního systému, vztahující se ke stavbě:

- 2012/88/EU-TSI pro interoperabilitu subsystému **řízení a zabezpečení** transevropského konvenčního železničního systému
- 2008/164/ES Rozhodnutí Komise o technické specifikaci pro interoperabilitu, týkající se **osob s omezenou schopností pohybu a orientace** v transevropském konvenčním a vysokorychlostním žel. systému.
- 2011/274/EU- o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „**Energie**“ transevropského konvenčního železničního systému.
- 2011/275/EU- o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „**Infrastruktura**“ transevropského konvenčního železničního systému.
- 2012/464/EU- rozhodnutí komise, které mění rozhodnutí- vztahuje se m.j. na výše uvedená rozhodnutí 2008/164/ES, 2011/274/EU, 2011/275/EU.
- 2008/57/ES Směrnice o interoperabilitě žel. systému ve Společenství v platném znění
- Vyhláška MD 352/2004 Sb., o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému v platném znění
- Nařízení vlády 133/2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského žel. systému v platném znění
- Sdělení MD z 25.2.2004 (Sbírka zákonů č. 111) o výctu železničních drah zařazených do evropského železničního systému.
- 2010/713/EU Rozhodnutí komise z 9.11.2010 o modulech pro postupy posuzování shody
- 2011/633/EU Prováděcí rozhodnutí komise z 15.9.2011 o společných specifikacích registru železniční infrastruktury
- Nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11.prosince 2013 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě.

Vyhlášky UIC

Přehled vyhlášek UIC ve vztahu k jednotl. subsystémům je uveden v příloze Vyhlášky č. 352/2005 Sb.

Pro oblast Stavby (obecně)

- UIC 505-4 Vlivy aplikace kinematických průjezdných průřezů-osová vzdálenost kolejí
- UIC 741 Stanice pro osobní dopravu, výška nástupišť

Pro oblast Konstrukce

- UIC 506 a 505-4 Průjezdný průřez
- UIC 606-1, 505-1 a 505-4 Obrys sběrače

Pozn.: Evropská agentura pro železnice, která zajišťuje přizpůsobování technických specifikací pro interoperabilitu (TSI) technickému pokroku, vývoji trhu a sociálním požadavkům, navrhla Komisi změny TSI, které jsou platné od 1.1.2015. Nové TSI pro subsystém infrastruktura a energie platí současně pro vysokorychlostní i konvenční systém. Původní TSI se zrušují s účinkem od 1.ledna 2015. Projekty, které byly před vydáním nových TSI v pokročilé fázi rozvoje, se posuzují podle původních TSI.

11.3 Interní předpisy, směrnice a vzorové listy

Směrnice

- **Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“**, v platném znění (vč. změny č. 1 z 05/2010 a změny č. 1 přílohy č.1 z 04/2012),

- **Směrnice GR SŽDC, s.o., č. 16/2005** „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“
- **Směrnice GR SŽDC, s.o. č. 28/2005** „Koncepce používání jednotlivých tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích železničních drah ve vlastnictví České republiky,
- **Směrnice SŽDC, s.o. č. 20** Směrnice pro stanovení a členění investičních nákladů staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty, v platném znění včetně příslušných dodatků,
- **Směrnice SŽDC s.o. č.34** – Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektroniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu, v platném znění včetně příslušných dodatků,
- **Směrnice SŽDC s.o. č. 42** – Hospodaření s vyzískaným materiálem, v platném znění včetně příslušných dodatků,
- **Směrnice SŽDC s.o. č. 96** – Směrnice pro nakládání s odpady, v platném znění včetně příslušných dodatků,
- **Prováděcí opatření** k předávání digitální dokumentace investiční výstavby č.j. 6154/04-OI ze dne 1.11.2004, v platném znění včetně příslušných dodatků,
- **Metodický pokyn** odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb,
- **ČD Op16** Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (na pozemcích ČD), v platném znění včetně příslušných dodatků.

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

Předpisy SŽDC

Označení	Název
SŽDC D1	Dopravní a návěstní předpis
SŽDC D7/2	Organizování výlukových činností
SŽDC (ČD) M21	Předpis pro staničení žel.tratí
SŽDC Bp1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (na pozemcích SŽDC)
SŽDC S3	Železniční svršek, změna č. 1 10/2011, Změna č. 2 10/2014
SŽDC (ČD) S3/1	Předpis pro práce na železničním svršku
SŽDC S3/2	Bezстыková kolej
SŽDC S4	Železniční spodek, Změna č. 1 09/2014
SŽDC (ČD) 5/4	Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
SŽDC Ž(1-10)	Vzorové listy železničního spodku
SŽDC (ČD) Ž11	Vzorové listy žel. spodku-Železniční přejezdy a přechody
SŽDC (ČD) Z1	Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
SŽDC Zam1	Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
SŽ R14	Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správy železnic

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 4959	Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6301	Projektování železničních drah
ČSN 73 6310	Navrhování železničních stanic
ČSN 73 6380	Železniční přejezdy a přechody
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí

ČSN 73 6320	Průjezdové 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 prEN 13848-1	Železniční aplikace - Kolej - Geometrická kvalita koleje - Část 1: Popis geometrie koleje
ENV 13803-1	Železniční aplikace - Kolej – Návrhové parametry pro polohu koleje-Standardní kolej-Část 1: Průběžná traťová kolej
ČSN ISO 4463-1až3 (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 6311	Navrhování kolejí ve stanovištích a dopravních celostátních drah
TNŽ 73 6334	Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních
TNŽ 73 6390	Nápisy názvů železničních stanic a zastávek
TNŽ 73 6395	Traťové značky. Staničníky a mezníky
TNŽ 73 6949	Odvodnění železničních tratí a stanic
Typ. směrnice	Informační systém veřejné části výpravních budov
prEN 13803-1	Railway application — Track alignment design parameters — Track gauges 1435 mm and wider — Part 1: Plain line
prEN 13803-2	Railway application — Track alignment design parameters — Track gauges 1435 mm and wider — Part 2: Switches and crossings and comparable alignment design situations with abrupt changes of curvature

12 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při realizaci stavby je nutno dodržovat všechny platné směrnice, předpisy a normy, včetně dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících platných v době provádění stavby. Základní povinností účastníků výstavby je v oblasti bezpečnosti práce dodržovat zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví. Pro bezpečnost práce a provoz technických zařízení při stavebních pracích platí zejména Zákon č.262/2006 Sb., dále pak Nařízení vlády č.591/2006 Sb., č.361/2007 Sb., č.362/2005 Sb., č.378/2001 Sb., č.272/2011 Sb. Pro stavební práce v oblasti železniční dopravy je třeba dodržovat základní předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě SŽDC Bp1, platný od 1. října 2013. Pro stavbu je zpracován plán BOZP (část E 6), jehož součástí je výčet rizik vznikajících na staveništi a soupis právních předpisů týkajících se této stavby.

13 Vlivy realizace na životní prostředí

Materiály použité ke stavbě lze z hlediska životního prostředí považovat za nezávadné. Vliv stavby na životní prostředí je podrobně popsán v souhrnné části dokumentace.

14 Závěrečná ustanovení

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobců, 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. 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.

V Ostravě, leden 2022

Vypracoval: Ing. Petr Guziur

MORAVIA CONSULT OLOMOUC a.s.

středisko Ostrava

28. října 2663/150, 702 00 Ostrava

tel.: 605 229 158

e-mail: guziur@moravia.cz

Příloha č. 1
Tabulka rušených kolejí

TABULKA RUŠENÝCH KOLEJÍ - ODPADY

SO 11-10-01 Železniční svršek v km 12,162

označení kolejové konstrukce				základní rozměry			kolejnice	využití pražců	šrot neznečištěný		betonové pražce	PE podložky	pryžové podložky
označení	tvar	typ pražce	rozdělení	počet pražců	délka koleje	délka koleje na betonových pražcích	odpad 49 E1	odpad betonový	49 E1	drobné kolejivo a upevňovací	pražce betonové	PE podložky	pryžové podložky
				ks	m	m	m	ks	t	t	t	t	t
kolej č. 1	49 E1	SB3	1667	208	125,0	125,0	125,0	208	12,250	5,144	56,261	0,033	0,068
CELKEM				208	125,0	125,0	125,0	208	12,3	5,1	56,3	0,033	0,068
									11,6	4,9			
									16,5				

Poznámky:

Dle předpisu O3 je celková tonáž železného šrotu snížena o 5% na opotřebení.

Příloha č. 2
Tabulka rozsahu zesílených konstrukcí
pražcového podloží

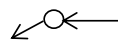



Rozsah ZKPP přejezdů

číslo SO	název SO nebo objektu	nové staničení [km]	před přejezdem (ve směru staničení)			šířka přejezdu [m]	za přejezdem (ve směru staničení)			celková délka ZKPP [m]	Typ ZKPP
			začátek přechodové oblasti ZKPP [km]	začátek přejezdu [km]	délka přechodové oblasti [m]		konec přejezdu [km]	konec přechodové oblasti ZKPP [km]	délka přechodové oblasti [m]		
SO 11-13-01	Úprava přejezdu včetně přechodu	km 12,157 795	12,144000	12,149095	5,0	21,000	12,170095	12,175000	5,0	31,000	ZKPP3

Příloha č. 3
Tabulka trativodních šachet

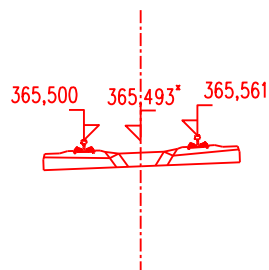
Rekonstrukce PZS včetně povrchu km 12,162 (P7426) na trati Rožnov p/R - Valašské Meziříčí

Tabulka trativodních šachet

Základní údaje															Výkaz výměr				
Číslo šachty	Km poloha ke koleji č.1	y	x	Typ šachty		Tvar napojení	Kóta nivelety	Kóta horní hrany poklopu	Kóta přítoku	Kóta odtoku	Kóta dna šachty	Kóta výkopu šachty	Výška kal. prostoru	Celk. výška šachty	Směr odvodnění	Trativodní trubka PE-HD DN150 (m)	Kanalizační trubkaPE HD DN200 (m)	šachta HD-PE DN 400 (ks)	šacht. poklop HD-PE (ks)
Šk1	12,144 000	485753,717	1142163,106	PE-HD	koncová		365,635	365,216	363,906	363,906	363,906	363,706	0,000	1,310			7,5	1	1
Šv2	12,175 000	485723,810	1142154,907	PE-HD	vrcholová		365,976	365,696	-	364,371	364,371	364,171	0,000	1,325		31,0		1	1
																Trativodní trubka PE-HD DN150 (m)	Kanalizační trubkaPE HD DN200 (m)	šachta HD-PE DN 400 (ks)	šacht. poklop HD-PE (ks)
															CELKEM	31,0	7,5	2	2

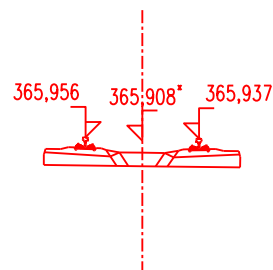
Příloha č. 4
Příčné řezy ve vytyčovaných bodech inflexních
přechodnic

km 12,125 000
kolej č. 1
D = 61 mm
přechodnice
v místě vytyčovaného bodu č. 40



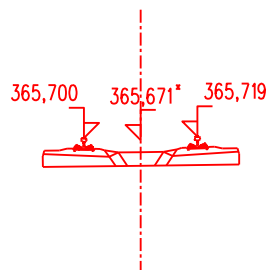
SROV. ROVINA 363,0 m

12,170 333
kolej č. 1
D = 19 mm
přechodnice
v místě vytyčovaného bodu č. 11



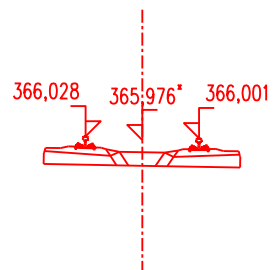
SROV. ROVINA 363,0 m

km 12,148 873
kolej č. 1
D = 19 mm
přechodnice
v místě vytyčovaného bodu č. 12



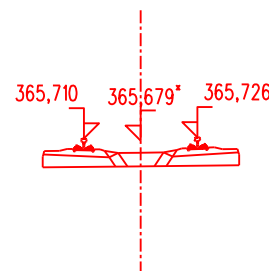
SROV. ROVINA 363,0 m

12,175 000
kolej č. 1
D = 27 mm
přechodnice
v místě vytyčovaného bodu č. 38



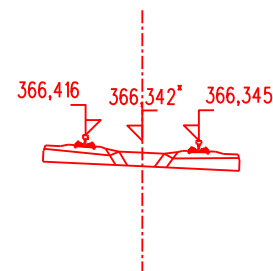
SROV. ROVINA 363,0 m

km 12,150 000
kolej č. 1
D = 17 mm
přechodnice
v místě vytyčovaného bodu č. 39



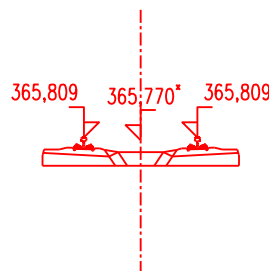
SROV. ROVINA 363,0 m

12,200 000
kolej č. 1
D = 71 mm
přechodnice
v místě vytyčovaného bodu č. 37



SROV. ROVINA 364,0 m

km 12,159 602
kolej č. 1
D = 0 mm
bod obrátu
v místě vytyčovaného bodu č. 51



SROV. ROVINA 363,0 m

Pozn.:

* - projektovaná niveleta temene kolejnicového pásu
(úroveň temene fiktivního nepřevýšeného kolejnicového pásu)