


Výškový systém Bpv  
Souřadný systém S-JTSK

Přehled revizí přílohy					
03	6.10.2017	AVI	Změna č. 1 během soutěže	SMe	MHa
02	30.11.2016	AVI	odevzdání Projektu se zpracovanými připomínkami	SMe	MHa
P2	30.09.2016	AVI	posouzení shody s TSI	SMe	MHa
01	01.07.2016	AVI	odevzdání k připomínkovému řízení	SMe	MHa
Rev.	Datum	Vyprac.	Popis obsahu revize	Kontr.	Schv.

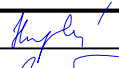
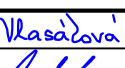
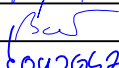
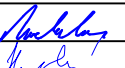
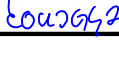
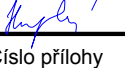
Objednatel		Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1			
		Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc www.szdc.cz			

Zhotovitel		Společnost "MM: Ty - Br"			
		Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15 110 00 Praha 1 www.mottmac.com		MOTT MACDONALD LIMITED-org. složka Národní 984/15 110 00 Praha 1 www.mottmac.com	

Zpracovatel části		PROJEKT servis spol. s r.o. Mezitraťová 137 198 21 Praha 9 +420 281 090 860 www.projekt-servis.cz			
					

Akce					
Revitalizace trati Týniště n. O. - Broumov					

Část dokumentace					
E.1 Inženýrské objekty					
E.1.1 Železniční svršek a spodek					
E.1.1.9 SO 13-17-01 ŽST Náchod, železniční svršek					
SO 13-16-01 ŽST Náchod, železniční spodek					

Název přílohy  Technická zpráva				Stupeň dokumentace		projekt
				Měřítko		-
				Formát		A4
				Datum		10/2016
Manažer projektu	Ing. Markéta Hamplová		Vypracoval	Ing. Anežka Vlasáková		
Garant profese	Ing. Michal Babič		Kontroloval	Ing. Stanislav Melichar		
Odpov. projektant	Ing. Martin Koudelka		Schválil	Ing. Markéta Hamplová		
Číslo dokumentu				Revize	Část dokumentace	Číslo přílohy
359390-PRO-KOL-131701_131601-001				02	E.1.1.9	001



SO 13-17-01 – ŽST Náchod, železniční svršek  
SO 13-16-01 – ŽST Náchod, železniční spodek

Technická zpráva

listopad 2016



## Záznam o vydání a revizích

Revize	Datum	Autor	Kontrolor	Schvalovatel	Popis
01	01.07.2016	AVI	MBa	MHa	
P2	30.09.2016	AVI	MBa	MHa	
02	30.11.2016	AVI	MBa	MHa	
03	6.10.2017	AVI	MBa	MHa	



# Obsah

1	Identifikační údaje	1
2	Všeobecné údaje	2
2.1	Obsahová náplň	2
2.1.1	Železniční svršek	2
2.1.2	Železniční spodek	4
2.1.3	Výhybky	4
2.1.4	Nástupiště	5
2.1.5	Zábradlí	5
2.2	Související stavební objekty a provozní soubory	5
3	Přehled výchozích podkladů	6
4	Stávající stav	7
5	Železniční svršek – návrhový stav	9
5.1	Směrové poměry	10
5.2	Sklonové poměry	13
5.3	Staničení	13
5.4	Kolejový rošt	13
5.5	Výhybky	15
5.6	Kolejové lože	17
5.7	Drážní stezky	17
5.8	Bezstyková kolej	17
6	Železniční spodek – návrhový stav	18
6.1	Zemní práce	18
6.2	Konstrukce pražcového podloží	19
6.3	Zesílená konstrukce pražcového podloží	19
6.4	Kameninová rovinanina	19
6.5	Odvodnění	19
6.5.1	Trativod	19
6.5.2	Vsakovací objekty	21
6.6	Zarážedlo	21
6.7	Nástupiště	21
6.8	Zábradlí	21
7	Nakládání s odpady	23
8	Polohový systém	24
9	Použité normy a předpisy	25

## Seznam tabulek

Tabulka 1	Tabulka směrových oblouků _____	12
Tabulka 2	Tabulka výhybek _____	15
Tabulka 3	Tabulka přečíslování výhybek _____	16
Tabulka 4	Trativodní šachty _____	20



# 1 Identifikační údaje

Stavba	Revitalizace trati Týniště n. O. - Broumov
Stupeň dokumentace	Projekt (dokumentace pro stavební povolení)
Část dokumentace	
Objekt	
Objednatel	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Korespondenční adresa	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Oprávněná osoba ve věcech technických	Miroslava Klegová
Stávající vlastník objektu	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Nový vlastník objektu	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Správce objektu	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Charakter stavby	Modernizace
Místo stavby	trať 506A Týniště nad Orlicí – Meziměstí (dle služebních pomůcek GVD) trať 026 Týniště nad Orlicí – Broumov (dle KJŘ)
Kraj	Královéhradecký
Katastrální území	Náchod, Běloves
Zhotovitel	Společnost "MM: Ty - Br" Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. vedoucí účastník Společnosti "MM: Ty - Br" Národní 984/15, 110 00 Praha 1  MOTT MACDONALD LIMITED-org. složka člen Společnosti "MM: Ty - Br" Národní 984/15, 110 00 Praha 1
Manažer projektu	Ing. Markéta Hamplová autorizovaný inženýr pro dopravní stavby (č. 0008706) tel. 221 423 930 e-mail: marketa.hamplova@mottmac.com
Zpracovatel části	PROJEKT servis spol. s.r.o. Mezitřaťová 137, 198 21 Praha 9
Odpovědný projektant	Ing. Martin Koudelka

## 2 Všeobecné údaje

Stavební objekty SO 13-17-01 ŽST Náchod, železniční svršek a SO 13-16-01 ŽST Náchod, železniční spodek se nachází na jednokolejné neelektrizované celostátní trati Týniště nad Orlicí – Meziměstí.

V rámci těchto stavebních objektů dojde k úplné kolejové rekonfiguraci hronovského zhlaví. Stávající koleje, převážně na dřevěných pražcích s tuhým upevněním a kolejnicemi tvaru S49/T/R65, budou sneseny. Dojde k sanaci stávajícího železničního spodku pomocí nově vytvořené konstrukce pražcového podloží, před mostem v ev. km 60,975 zesílené konstrukce pražcového podloží a zřízení nového odvodnění zhlaví. Po dokončení prací na železničním spodku bude zřízeno nové kolejové lože v plném profilu, položen nový kolejový rošt do koleje č. 1, 2, 3b, 5 a 7 tvořený betonovými pražci délek 2,6 m resp. 2,4 m s rozdělením „u“ resp. „c“, pružným bezpodkladnicovým upevněním a kolejnicemi tvaru 49 E1 a položeny nové výhybky 2. generace na betonových pražcích, pružném upevněním a se soustavou 49. Výhybka č. 13 bude 1. generace na dřevěných pražcích, tuhém upevněním a se soustavou S49. Koleje č. 4 a 9 a kolejové pole vložené namísto výhybky č. 6 budou z užitého materiálu. Ve všech kolejích a výhybkách bude zřízena bezстыková kolej.

Vlastní stavba bude realizována v rozsahu hranic pozemků České republiky s právem hospodaření SŽDC, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00. Jedná se o pozemky v katastrálním území Náchod (parc. č. 2067/57, parc. č. 2222, parc. č. 2067/17) a Běloves (parc. č. 685/35, parc. č. 685/1).

### 2.1 Obsahová náplň

Obsahovou náplní jsou části:

#### 2.1.1 Železniční svršek

##### Demontáž

▪ délka demontovaných kolejí na betonových pražcích	261 m
▪ délka demontovaných kolejí na dřevěných pražcích	971 m
▪ počet demontovaných výhybkových konstrukcí	9 ks
▪ objem odstranění kolejového lože	3165 m <sup>3</sup>
▪ počet demontovaných námezníků	9 ks
▪ zrušení bezстыkové koleje v koleji	1235 m
▪ zrušení bezстыkové koleje ve výhybkách	443 m

##### Kolej č. 1

▪ výměna kolejnic	15,000 m
▪ výměna pražců	10,000 m
▪ zřízení kolejového lože v plném profil	302,464 m
▪ pokládka kolejového roštu	300,464 m

- |                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| ▪ zřízení bezстыkové koleje        | 365,464 m |
| ▪ úprava geometrické polohy koleje | 50,000 m  |

Kolej č. 2

- |                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| ▪ zřízení kolejového lože v plném profil | 338,863 m |
| ▪ pokládka kolejového roštu              | 338,863 m |
| ▪ zřízení bezстыkové koleje              | 368,863 m |
| ▪ úprava geometrické polohy koleje       | 30,000 m  |

Kolej č. 3b

- |                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| ▪ zřízení kolejového lože v plném profil | 76,846 m  |
| ▪ pokládka kolejového roštu              | 76,846 m  |
| ▪ zřízení bezстыkové koleje              | 106,846 m |
| ▪ úprava geometrické polohy koleje       | 30,000 m  |

Kolej č. 4

- |                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| ▪ zřízení kolejového lože v plném profil | 65,023 m |
| ▪ pokládka kolejového roštu              | 65,023 m |
| ▪ zřízení bezстыkové koleje              | 80,023 m |
| ▪ úprava geometrické polohy koleje       | 15,000 m |

Kolej č. 5

- |                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| ▪ zřízení kolejového lože v plném profil | 217,496 m |
| ▪ pokládka kolejového roštu              | 217,496 m |
| ▪ zřízení bezстыkové koleje              | 247,496 m |
| ▪ úprava geometrické polohy koleje       | 30,000 m  |

Kolej č. 7

- |                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| ▪ zřízení kolejového lože v plném profil | 195,325 m |
| ▪ pokládka kolejového roštu              | 195,325 m |
| ▪ zřízení bezстыkové koleje              | 270,325 m |
| ▪ úprava geometrické polohy koleje       | 75,000 m  |

Kolej č. 9

- |                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| ▪ zřízení kolejového lože v plném profil | 130,327 m |
| ▪ pokládka kolejového roštu              | 130,327 m |
| ▪ zřízení bezстыkové koleje              | 139,164 m |
| ▪ úprava geometrické polohy koleje       | 8,837 m   |

## 2.1.2 Železniční spodek

### Demontáž

- odstranění zemního zarážedla 1 ks

### Kolej č. 1

- zřízení konstrukční vrstvy tl. 0,25 m 302,464 m
- zřízení dvouosé geomříže 263,884 m
- zřízení ZKPP tl. 0,30 m 37,980 m
- zřízení kameninové rovnaniny tl. 0,9 m 0,600 m
- zřízení trativodu vpravo 289,018 m
- zřízení trativodu vlevo 50,215 m

### Kolej č. 2

- zřízení konstrukční vrstvy tl. 0,25 m 338,863 m
- zřízení dvouosé geomříže 338,863 m
- zřízení trativodu vpravo 50,486 m

### Kolej č. 5

- zřízení konstrukční vrstvy tl. 0,25 m 217,496 m
- zřízení dvouosé geomříže 217,496 m
- zřízení trativodu vlevo 170,300 m

### Kolej č. 7

- zřízení konstrukční vrstvy tl. 0,25 m 145,325 m
- zřízení dvouosé geomříže 145,325 m

### Kolej č. 9

- zřízení kolejnicového zarážedla 1 ks

## 2.1.3 Výhybky

### Kolej č. 1

- vložené výhybky 2 ks

### Kolej č. 2

- vložené výhybky 1 ks

### Kolej č. 5

- vložené výhybky 2 ks

### Kolej č. 7

- vložené výhybky 1 ks

### 2.1.4 Nástupiště

- zkrácení nástupiště č. II při koleji č. 3a 1 m

### 2.1.5 Zábradlí

- zřízení ochranného zábradlí u návěstidla S1 1,500 m

## 2.2 Související stavební objekty a provozní soubory

### Provozní soubory:

- PS 13-28-01 ŽST Náchod, SZZ
- PS 13-14-01 ŽST Náchod, místní kabelizace
- PS 50-14-01 Opočno p.Orl.h. - Hronov, TK
- PS 50-14-01.1 Opočno p.Orl.h. - Hronov, TK, ochrana stávajícího kabelu
- PS 50-14-02 Opočno p.Orl.h. - Hronov, DOK
- PS 50-14-03 Opočno p.Orl.h. - Hronov, přenosové systémy
- PS 13-14-02 ŽST Náchod, sdělovací zařízení
- PS 13-14-04 ŽST Náchod, EZS
- PS 13-14-04.1 ŽST Náchod, EZS pro TS
- PS 13-14-05 ŽST Náchod, informační zařízení
- PS 13-14-06 ŽST Náchod, kamerový systém
- PS 13-14-51 ŽST Náchod, DDTS
- PS 13-14-52 ŽST Náchod, DŘT
- PS 13-08-01 ŽST Náchod, uzemnění trafostanice SŽDC
- PS 13-13-01 ŽST Náchod, výstavba trafostanice SŽDC

### Stavební objekty:

- SO 13-41-01 ŽST Náchod, kabelovod
- SO 13-17-31 Přejezd km 60,029
- SO 13-15-61 ŽST Náchod, úpravy V.B.
- SO 13-15-62 TS Náchod
- SO 13-15-91 ŽST Náchod, demolice
- SO 13-06-01 ŽST Náchod, EOV
- SO 13-06-51 ŽST Náchod, úprava osvětlení a rozvodů nn
- SO 13-06-52 ŽST Náchod, přeložka přípojky vn ČEZ
- SO 99-17-01 Opočno - Hronov, výstroj a značení trati
- SO 99-21-21.6 Ochrana vodovodu VaK Náchod km 60,938

### 3 Přehled výchozích podkladů

- Podrobné geodetické zaměření polohopisu a výškopisu dotčeného úseku
- Zadávací podklady pro zpracování projektové dokumentace stavby
- Zápisy z porad
- Katastrální mapy a výpisy z KN z Katastrálního úřadu
- Geodetické zaměření - SŽG
- Provedené průzkumy a místní šetření v terénu
- Technická dokumentace stávajících inženýrských sítí
- Registr DaP provozovatele dráhy (Dokumenty a předpisy provozovatele dráhy SŽDC)
- Zákon č. 266/1994 Sb. O drahách, v platném znění a k němu vydané platné Vyhlášky
- Směrnice generálního ředitele č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ vydané dne 30.06.2006 pod č. j.: 13 511/06-OP.

## 4 Stávající stav

V ŽST Náchod jsou koleje číslovány ve směru od výpravní budovy kolej č. 3, 1, 2, 4a/4b, 6, 8, 10 a 16.

V celém úseku je kolej svařená do bezстыkové koleje.

V hlavní koleji č. 1 jsou v celém úseku kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1983 (nové). Před a za výhybkou č. 6 a v km 60,700 – km 60,763 jsou pražce dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1983 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním. V km 60,763 – km 60,905 jsou pražce betonové SB6, rozdělení „c“, vloženy v roce 1983 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 2 jsou v km 60,680 – km 60,792 kolejnice tvaru T, vloženy roku 1994 (užité). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1994 (užité), vystrojené podkladnicovým upevněním. V km 60,792 – km 60,817 jsou kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1984 (nové). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1984 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 2y jsou v km 60,850 – km 60,938 kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1984 (nové). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1984 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 3 jsou v km 60,254 – km 60,296 kolejnice tvaru A, vloženy roku 1980 (užité). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1980 (užité), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 3a jsou v km 60,665 – km 60,834 kolejnice tvaru T, vloženy roku 1986 (užité). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1986 (užité), vystrojené podkladnicovým upevněním. V km 60,834 – km 60,859 jsou kolejnice tvaru S49 (nové). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1984 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 3b jsou v km 60,892 – km 60,917 kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1984 (nové). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1984 (užité), vystrojené podkladnicovým upevněním. V km 60,917 – km 60,941 jsou kolejnice tvaru T (užité). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1984 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 3z jsou v celém úseku kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1984 (nové). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1984 (užité), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 4b jsou v km 60,661 – km 60,720 kolejnice tvaru T, vloženy roku 1994 (užité). Pražce jsou betonové SB6, rozdělení „c“, vloženy v roce 1994 (užité), vystrojené podkladnicovým upevněním. V km 60,720 – km 60,745 jsou kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1984 (nové). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1984 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 4y jsou kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1984 (nové). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „d“, vloženy v roce 1984 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 6 jsou v km 60,618 – km 60,720 kolejnice tvaru R65, vloženy roku 2005 (užité). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1978 (užité), vystrojené podkladnicovým upevněním. V km 60,720 – km 60,745 jsou kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1984 (nové). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1984 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 8 jsou v km 60,602 – km 60,716 kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1996 (užité). Pražce jsou v km 60,602 – km 60,622 dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1996 (užité), vystrojené podkladnicovým upevněním. V km 60,622 – km 60,716 jsou pražce betonové, rozdělení „c“, vloženy v roce 1996 (užité), vystrojené podkladnicovým upevněním. V km 60,716 – km 60,751 jsou kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1984 (nové). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1984 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 10x jsou v km 60,604 – km 60,710 kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1942 (nové). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1942 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 10y jsou v km 60,743 – km 60,751 kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1984 (nové). Pražce jsou dřevěné, rozdělení „d“, vloženy v roce 1984 (nové), vystrojené podkladnicovým upevněním.

V koleji č. 16 jsou v km 60,524 – km 60,660 kolejnice tvaru S49, vloženy roku 1985 (nové). V km 60,660 – km 60,710 kolejnice tvaru A, vloženy roku 1985 (nové). V celém úseku jsou pražce dřevěné, rozdělení „c“, vloženy v roce 1985 (užité), vystrojené podkladnicovým upevněním.

Výhybka č. 6 JS49-1:9-190,L,I,d je umístěná v koleji č. 1 v km 60,227 s délkou 27,138m, vložena v roce 1975 (nová). Rychlost v hlavní aj vedlejší větví je 40km/h.

Výhybka č. 19 JS49-1:9-300,P,I,d je umístěná v koleji č. 10 v km 60,743 s délkou 33,231m, vložena v roce 1984 (nová). Rychlost v hlavní aj vedlejší větví je 30km/h.

Výhybka č. 20 JS49-1:9-300,P,I,d je umístěná v koleji č. 4b v km 60,778 s délkou 33,231m, vložena v roce 1984 (nová). Rychlost v hlavní aj vedlejší větví je 40km/h.

Výhybka č. 21 JS49-1:9-300,P,I,d je umístěná v koleji č. 8 v km 60,784 s délkou 33,231m, vložena v roce 1984 (nová). Rychlost v hlavní aj vedlejší větví je 40km/h.

Výhybka č. 22 JS49-1:9-300,P,I,d je umístěná v koleji č. 4b v km 60,817 s délkou 33,231m, vložena v roce 1984 (nová). Rychlost v hlavní aj vedlejší větví je 40km/h.

Výhybka č. 23 JS49-1:9-300,P,I,d je umístěná v koleji č. 2 v km 60,850 s délkou 33,231m, vložena v roce 1984 (nová). Rychlost v hlavní aj vedlejší větví je 40km/h.

Výhybka č. 24 JS49-1:9-300,L,I,d je umístěná v koleji č. 3 v km 60,859 s délkou 33,231m, vložena v roce 1984 (nová). Rychlost v hlavní aj vedlejší větví je 30km/h.

Výhybka č. 25 JS49-1:9-300,P,p,d je umístěná v koleji č. 1 v km 60,938 s délkou 33,231m, vložena v roce 1984 (nová). Rychlost v hlavní aj vedlejší větví je 40km/h.

Výhybka č. 26 JS49-1:9-300,L,I,d je umístěná v koleji č. 1 v km 60,971 s délkou 33,231m, vložena v roce 1984 (nová). Rychlost v hlavní aj vedlejší větví je 40km/h.



## 5 Železniční svršek – návrhový stav

Číslování kolejí v ŽST Náchod bude přečíslované ve směru od výpravní budovy kolej č. 9 (stávající kolej č. 3), kolej č. 7 (stávající hlavní kolej č. 1), kolej č. 5 (stávající kolej č. 2), kolej č. 3a/3b (stávající kolej č. 4a/4b), hlavní kolej č. 1 (stávající kolej č. 6), kolej č. 2 (stávající kolej č. 8), kolej č. 4 (stávající kolej č. 10).

V celém úseku bude kolej svařená do bezстыkové koleje.

Stávající výhybka č. 6 v koleji č. 7 bude snesená a nahrazená kolejovým polem dl. 50,000m z užitého materiálu z kolejnic 49E1 R260, s tuhým podkladnicovým upevněním, z pražců betonových délky 2,42m s rozdělením „c“ s napojením na stávající kolej směrovou a výškovou úpravou v km 60,198 780 – km 60,213 780 a v km 60,263 780 – km 60,293 780. Kolej č. 9 bude zakončená kolejnicovým zaráždlem v km 60,295 497.

V hlavní koleji č. 1 bude zřízená kolej z nového materiálu. Budou použité kolejnice 49E1 s třídou oceli R350 HT, pružné bezpodkladnicové upevnění, pražce betonové délky 2,6m s rozdělením „u“, šterkové lože v plném profilu fr. 31,5/63mm minimální tloušťky 0,35m pod ložnou plochou pražce pod nepřevýšeným kolejnicovým pasem ve sklonu 5%. Kolej je navržena na rychlost 80 km/h. V koleji jsou navrženy 2 obloukové výhybky č. 17 a 18. Kolej bude napojená na stávající stav směrovou a výškovou úpravou v km 60,618 381 – km 60,668 381 a přechodovými kolejnicemi R65/49E1 délky 12,5m. V km 60,970 845 – km 60,983 845 je navržena výměna kolejnic délky 15,0m s ojedinělou výměnou pražců.

Kolej č. 2 je navržena na rychlost 50 km/h a bude zřízená z nového materiálu s použitím kolejnic 49E1 R260, pružným bezpodkladnicovým upevněním, betonovým pražcem délky 2,6m s rozdělením „u“, šterkovým ložem v plném profilu fr. 31,5/63mm minimální tloušťky 0,35m pod ložnou plochou pražce pod nepřevýšeným kolejnicovým pasem ve sklonu 5%. Kolej bude napojená na stávající stav směrovou a výškovou úpravou v km 60,601 630 – km 60,631 630 a napojená do koleje č. 1 výhybkou č. 18. V koleji je navržena jedna jednoduchá výhybka.

Kolej č. 3b a kolej č. 7 jsou navrženy na rychlost 50 km/h a kolej č. 5 je navržena na 50/60 km/h. Bude použit nový materiál kolejnic 49E1 R260, pružné bezpodkladnicové upevnění, pražce betonové délky 2,4m s rozdělením „c“. Napojení do stávajících kolejí bude směrovou a výškovou úpravou v koleji č. 3b v km 60,661 528 – km 60,691 528, kolej č. 5 v km 60,679 932 – km 60,709 932 a kolej č. 7 v km 60,700 095 – km 60,730 095. V koleji č. 5 je navržena jedna jednoduchá a jedna oblouková výhybka. V koleji č. 7 je navržena jedna jednoduchá výhybka. Kolej č. 3b a 7 budou napojené do koleje č. 5 výhybkou č. 14 a 16 a kolej č. 5 bude napojená do koleje č. 1 výhybkou č. 16.

Manipulační koleje č. 4 a 9 jsou navrženy na rychlost 40 km/h. Zřízené budou z užitého materiálu z kolejnic 49E1 R260, s pružným bezpodkladnicovým upevněním, z pražců betonových délky 2,4m s rozdělením „c“. Do stávajících kolejí budou napojené směrovou a výškovou úpravou v koleji č. 4 v km 60,603 966 – km 60,618 966 a v koleji č. 9 v km 60,661 224 – km 60,670 061. Kolej č. 4 bude napojená výhybkou č. 13 do koleje č. 2 a kolej č. 9 bude napojená výhybkou č. 15 do koleje č. 7.

## 5.1 Směrové poměry

Kolej č. 1 je navržena od km 60,618 381 do km 60,668 381 v přímé. Od km 60,668 381 do km 60,880 432 je kolej navržena v levostranném oblouku o poloměru  $R=670\text{m}$  s převýšením 40mm, délkou kružnicové části 147,051m, délka první přechodnice je navržena na 39m a druhá (mezilehlá) přechodnice na 26m. Kolej dále pokračuje od km 60,880 432 do km 60,887 321 levostranným obloukem o poloměru  $R=2850\text{m}$  s nulovým převýšením o délce 6,899m. Následuje oblouková výhybka č. 17 s levostranným obloukem s poloměrem 2850m s začátkem výhybky v km 60,928 915. Následuje levostranný oblouk od km 60,928 915 do km 60,935 615 o poloměru  $R=1510\text{m}$  bez převýšení a s délkou 6,7m. Pokračuje oblouková výhybka č. 18 s levostranným obloukem od km 60,935 615 do km 60,968 845 s poloměrem  $R=1510\text{m}$ . Kolej končí v přímé o délce 15m do km 60,983 845. Kolej č. 1 je navržena na rychlost  $V=80\text{km/h}$ . Užitečná délka koleje je  $Luž=551\text{m}$ .

Kolej č. 2 je navržena od km 60,601 630 do km 60,656 630 v přímé, následuje jednoduchá výhybka č. 13 také v přímé a přímá pokračuje od začátku výhybky v km 60,683 769 až do km 60,691 769. Následuje levostranný oblouk od km 60,691 769 do km 60,850 728 s poloměrem  $R=645\text{m}$  bez převýšení o délce 160,145m. Od km 60,850 728 do km 60,879 531 je kolej navržena v přímé, pokračuje levostranný oblouk o poloměru  $R=300\text{m}$  bez převýšení o délce oblouku 46,822m do km 60,926 353. Následuje přímá do km 60,936 098. Kolej č. 2 končí napojením do koleje č. 1 obloukovou výhybkou č. 18 s pravostranným obloukem s poloměrem  $R=374,608\text{m}$  se začátkem výhybky v km 60,968 845. Kolej č. 2 je navržena na rychlost  $V=50\text{km/h}$ . Užitečná délka koleje je  $Luž=673\text{m}$ .

Kolej č. 3b začíná km 60,661 528 přímou do km 60,691 528. Pokračuje levostranným obloukem délky 33,286m s poloměrem  $R=300\text{m}$  bez převýšení od km 60,691 528 do km 60,725 083. Následuje přímá do km 60,735 496. Kolej č. 3b se napájí do koleje č. 5 obloukovou výhybkou č. 14 s poloměrem  $R=1022,209\text{m}$  se začátkem výhybky v km 60,769 039. Kolej č. 3b je navržena na rychlost  $V=50\text{km/h}$ . Užitečná délka koleje je  $Luž=306\text{m}$ .

Kolej č. 4 od km 60,603 966 do km 60,618 966 je navržena v přímé. Následuje levostranný oblouk s poloměrem  $R=190\text{m}$  bez převýšení s délkou 21,224m od km 60,618 966 do km 60,640 160. Pokračuje přímá do km 60,656 739, do koleje č. 2 je napojena jednoduchou výhybkou č. 13 s poloměrem  $R=190\text{m}$  se začátkem výhybky v km 60,683 754. Kolej č. 4 je navržena na rychlost  $V=40\text{km/h}$ . Užitečná délka koleje je  $Luž=390\text{m}$ .

Kolej č. 5 je od km 60,679 932 do km 60,735 523 navržena v přímé. Následuje oblouková výhybka č. 14 s levostranným obloukem s poloměrem  $R=425\text{m}$  do km 60,769 039, oblouk s poloměrem  $R=425\text{m}$ , s délkou 47,746m bez převýšení pokračuje do km 60,817 171. Dále následuje přímá od km 60,817 171 do km 60,843 830, pokračuje jednoduchá výhybka č. 16 v přímé do km 60,877 518. Přímá pokračuje až do km 60,886 197. Do koleje č. 1 je napojena obloukovou výhybkou č. 17 s levostranným obloukem s poloměrem  $R=425,244\text{m}$  se začátkem výhybky v km 60,928 915. Kolej č. 5 je navržena na rychlost  $V=50/60\text{km/h}$ . Užitečná délka koleje je  $Luž=499\text{m}$ .

V koleji č. 7 v místě výměny výhybky č. 6 za kolejové pole je kolej navržena v celém úseku v přímé od km 60,198 780 do km 60,293 780.

Kolej č. 7 je navržena v přímé od km 60,700 095 do km 60,730 696. Následuje levostranný oblouk s poloměrem  $R=300\text{m}$  s nulovým převýšením délky 29,854m od km 60,730 696 do km 60,761 100. Pokračuje přímá od km 60,761 100 do km 60,775 152. Od km 60,775 152 do km 60,802 723 je navržena jednoduchá výhybka č. 15 v přímé, která pokračuje až do km 60,843 987. Kolej č. 7 je napojena do koleje č. 5 jednoduchou výhybkou č. 16 s poloměrem  $R=300\text{m}$  se začátkem výhybky v km 60,877 518. Kolej č. 7 je navržena na rychlost  $V=50\text{km/h}$ . Užitečná délka koleje je  $Lu_{\Sigma}=518\text{m}$ .

Kolej č. 9 začíná přímkou od km 60,661 224 do km 60,765 678. Následuje pravostranný oblouk od km 60,765 678 do km 60,773 821 s poloměrem  $R=700\text{m}$  s délkou 8,030m bez převýšení. Pokračuje přímá do km 60,775 311, kde začíná jednoduchá výhybka č. 15 s poloměrem  $R=190\text{m}$ , kterou se kolej č. 9 napojuje do koleje č. 7. Kolej č. 9 je navržena na rychlost  $V=40\text{km/h}$ . Užitečná délka koleje je  $Lu_{\Sigma}=251\text{m}$ .

Jednotlivé parametry oblouku jsou uvedené v *Tabulce 1: Tabulka směrových oblouků*.

Tabulka 1 Tabulka směrových oblouků

k.č.	č.o.	Poloměr [m]	V [km/h]	D [mm]	I [mm]	Alfas [g]	Li [m]	n1 [V]	m1 [m]	T1 [m]	Lk1 [m]	Typ 1	n2 [V]	m2 [m]	T2 [m]	Lk2 [m]	Typ 2
k.c.1	1	670	80	40	73	17,0605	147,051	12,19	0,095	109,593	39,000	klotoida	8,13	0,032	90,557	26,000	mezilehlá klotoida
k.c.1	2	2850	80	0	27	0,1539	6,889	10,00	0,000	3,445	0,000		10,00	0,000	3,445	0,000	
k.c.1	3	1510	80	0	51	0,2825	6,700	10,00	0,000	3,350	0,000		10,00	0,000	3,350	0,000	
k.c.2	1	645	50	0	46	15,8064	160,145	10,00	0,000	80,486	0,000		10,00	0,000	80,486	0,000	
k.c.2	2	300	50	0	99	9,9360	46,822	10,00	0,000	23,459	0,000		10,00	0,000	23,459	0,000	
k.c.3b	1	300	50	0	99	7,0635	33,286	10,00	0,000	16,660	0,000		10,00	0,000	16,660	0,000	
k.c.4	1	190	40	0	100	7,1115	21,224	10,00	0,000	10,623	0,000		10,00	0,000	10,623	0,000	
k.c.5	1	425	60	0	100	7,1520	47,746	10,00	0,000	23,898	0,000		10,00	0,000	23,898	0,000	
k.c.7	1	300	50	0	99	6,3352	29,854	10,00	0,000	14,939	0,000		10,00	0,000	14,939	0,000	
k.c.9	1	700	40	0	27	0,7303	8,030	10,00	0,000	4,015	0,000		10,00	0,000	4,015	0,000	

## 5.2 Sklonové poměry

Hlavní kolej č. 1 je navržena od km 60,618 381 do km 60,748 950 ve stoupání délky 130,539m o sklonu 1,734‰. Údolnicovým zakružovacím obloukem o poloměru  $R_v=2000\text{m}$  s délkou  $t_z=1,583\text{m}$  přechází od km 60,748 950 do km 60,932 265 do stoupání délky 183,315m o sklonu 3,318‰. V km 60,932 265 lomem sklonu a údolnicovým obloukem o poloměru  $R_v=2000\text{m}$  s délkou  $t_z=3,113\text{m}$  kolej č. 1 přechází do stoupání délky 51,580m o sklonu 6,431‰ a končí v km 60,983 845.

Kolej č. 2 začíná ve stoupání délky 34,046m ve sklonu 1,023‰ od km 60,601 630 do km 60,635 683. Údolnicovým zakružovacím obloukem o poloměru  $R_v=4000\text{m}$  s délkou  $t_z=1,423\text{m}$  přechází od km 60,635 683 do km 60,748 950 do stoupání délky 113,268m o sklonu 1,734‰. V km 60,748 950 lomem sklonu s údolnicovým obloukem o poloměru  $R_v=2000\text{m}$  s délkou  $t_z=1,583\text{m}$  kolej přechází do stoupání délky 183,315m o sklonu 3,318‰. Lomem sklonu v km 60,932 265 s údolnicovým obloukem o poloměru  $R_v=2000\text{m}$  délky  $t_z=3,113\text{m}$  kolej končí stoupáním délky 35,580m o sklonu 6,431‰ v km 60,968 845.

Kolej č. 3b je navržena v celém úseku od km 60,661 528 do km 60,769 039 v jednotném stoupání ve sklonu 1,859‰ s délkou 107,511m.

Kolej č. 4 je navržena v stoupání délky 5,106m o sklonu 2,377‰ od km 60,603 966 do km 60,609 072. Údolnicovým zakružovacím obloukem s poloměrem  $R_v=2000\text{m}$  délky  $t_z=2,940\text{m}$  přechází do stoupání délky 40,915m o sklonu 5,316‰ do km 60,650 000. Lomem sklonu s vrcholovým zakružovacím obloukem o poloměru  $R_v=2000\text{m}$  délky  $t_z=3,582\text{m}$  přechází do stoupání 1,734‰ délky 33,754m a končí v km 60,683 754.

Kolej č. 5 začíná stoupáním od km 60,679 932 do km 60,811 930 v sklonu 1,859‰ délky 131,998m. Vrcholovým zakružovacím obloukem s poloměrem  $R_v=2000\text{m}$  délky  $t_z=1,459\text{m}$  pokračuje v stoupání délky 116,985m o sklonu 3,318‰ a končí v km 60,928 915.

V koleji č. 7 od km 60,198 780 do km 60,293 780 je navržené stoupání délky 95,000m v sklonu 1,770‰. Od km 60,700 095 do km 60,769 047 je kolej navržena v stoupání 1,768‰ délky 68,952m. Údolnicovým zakružovacím obloukem s poloměrem  $R_v=2000\text{m}$  délky  $t_z=1,553\text{m}$  přechází do stoupání 3,318‰ délky 108,471m a končí v km 60,877 518.

Kolje č. 9 začíná v km 60,661 224 stoupání 1,878‰ délky 12,631m. V km 60,673 855 lomem sklonu s údolnicovým zakružovacím obloukem o poloměru  $R_v=2000\text{m}$  délky 1,439m přechází do stoupání délky 128,868m o sklonu 3,318‰ a končí v km 60,802 723.

## 5.3 Staničení

Staničení trati uvažované a použité v této dokumentaci navazuje na staničení v začátku výhybky č. 1 km 59,987 688.

## 5.4 Kolejový rošt

V hlavní koleji č. 1 dojde ke snesení kolejového roštu v rozsahu km 60,668 381 – km 60,970 845 v délce 302,464m. V tomto úseku bude vkládán kolejový rošt z nového materiálu kolejnic 49E1 s třídou oceli R350 HT s pružným bezpodkladnicovým upevněním, s betonovými

pražci délky 2,6m s rozdělením „u“. Na začátku bude kolej napojená na stávající stav směrovou a výškovou úpravou v km 60,618 381 – km 60,668 381. Na začátku v km 60,668 381 – km 60,680 881 budu vkládané přechodové kolejnice R65/49E1 délky 12,5m. Na konci úseku v km 60,970 845 – km 60,983 845 je navržena výměna kolejnic délky 15,0m s ojedinělou výměnou pražců.

V koleji č. 2 bude snesen stávající rošt v km 60,631 930 – km 60,968 845 v délce 336,915m. Následně kolej bude zřízená z nového materiálu s použitím kolejnic 49E1 R260, pružným bezpodkladnicovým upevněním, betonovým pražcem délky 2,6m s rozdělením „u“. Kolej bude v km 60,601 630 – km 60,631 630 napojená na stávající stav směrovou a výškovou úpravou. Do koleje č. 1 bude napojená výhybkou č. 18. V koleji je navržena jedna jednoduchá výhybka.

V koleji č. 3b dojde ke snesení kolejového roštu v km 60,691 528 – km 60,769 039 v délce 77,511m. Kolej bude zřízená z nového materiálu kolejnic 49E1 R260, s pružným bezpodkladnicovým upevněním, s betonovými pražci délky 2,4m s rozdělením „c“. V km 60,661 528 – km 60,691 528 bude kolej napojená do stávajícího stavu směrovou a výškovou úpravou. Napojení do koleje č. 5 bude výhybkou č. 14.

V manipulační koleji č. 4 bude snesen kolejový rošt v km 60,618 966 – km 60,683 754 v délce 64,788m. V koleji bude následně zřízený rošt z užitého materiálu z kolejnic 49E1 R260, s pružným bezpodkladnicovým upevněním, z pražců betonových délky 2,4m s rozdělením „c“. Kolej bude napojená na stávající stav směrovou a výškovou úpravou koleje v km 60,603 966 – km 60,618 966. Do koleje č. 2 bude napojená výhybkou č. 13.

V koleji č. 5 bude snesen kolejový rošt v km 60,709 932 – km 60,928 915 v délce 218,983m. Následně kolej bude zřízená z nového materiálu kolejnic 49E1 R260, s pružným bezpodkladnicovým upevněním, s betonovými pražci délky 2,4m s rozdělením „c“. do stávajícího stavu bude kolej napojená směrovou a výškovou úpravou v km 60,679 932 – km 60,709 932. Do koleje č. 1 bude kolej napojená výhybkou č. 17. V koleji je navržena jedna jednoduchá výhybka a jedna transformovaná výhybka.

V koleji č. 7 bude snesená stávající výhybka č. 6 a nahrazená kolejovým polem dl. 50,000m v km 60,213 780 – km 60,263 780 z užitého materiálu z kolejnic 49E1 R260, s tuhým podkladnicovým upevněním, z pražců betonových délky 2,42m s rozdělením „c“. Napojení na stávající stav bude směrovou a výškovou úpravou v km 60,198 780 – km 60,213 780 a v km 60,263 780 – km 60,293 780.

Dále v koleji č. 7 je navržené snesení kolejového roštu v km 60,730 095 - km 60,877 518 v délce 147,423m. Kolej bude zřízená z nového materiálu kolejnic 49E1 R260, s pružným bezpodkladnicovým upevněním, s betonovými pražci délky 2,4m s rozdělením „c“. V km 60,700 095 – km 60,730 059 bude kolej napojená do stávajícího stavu směrovou a výškovou úpravou. Napojení do koleje č. 5 bude výhybkou č. 16. V koleji je navržena jedna jednoduchá výhybka.

V manipulační koleji č. 9 dojde ke snesení kolejového roštu v km 60,670 061 – km 60,802 723 v délce 132,662m. V koleji bude zřízen kolejový rošt z užitého materiálu z kolejnic 49E1 R260, s pružným bezpodkladnicovým upevněním, z pražců betonových délky 2,4m s rozdělením „c“. Kolej bude napojená na stávající stav směrovou a výškovou úpravou koleje v km 60,661 224 – km 60,670 061. Do koleje č. 7 bude napojená výhybkou č. 15.



## 5.5 Výhybky

V ŽST Náchod jsou navrženy na hronovském zhlaví nové výhybky 2. generace se soustavou 49, s pružným podkladnicovým upevněním pomocí svřek na betonových pražcích s možností svaření do bezстыkové koleje, se žlabovým přírubovým pražcem, čelistovým závěrem, rozřezným elektromotorickým přestavníkem, se srdcovkou SK, s válečkovým zařízením. Jen ve výhybce tvaru 1:12-500 (výhybka č. 17) budou použité dotlačovací stoličky. Pouze výhybka č. 13 bude 1. generace se soustavou S49, s tuhým upevněním, s hákovým závěrem na dřevě, rozřezným elektromotorickým přestavníkem, se srdcovkou ZPN. U výhybek č. 14 a 17 bude použit materiál vyšší kvality – perlitizované díly pro cestu na kolej č. 5.

Výhybka č. 13 JS49-1:9-190,L,I,d s délkou 27,138m bude vložena do koleje č. 2 se začátkem výhybky v km 60,683 754. Rychlost v odbočné větvi je navržena na 40km/h.

Do koleje č. 5 budou vloženy oblouková výhybka č. 14 Obl-o49-1:9-300(1022,209/425,000),P,I,b s délkou 33,214m se začátkem výhybky v km 60,769 039, navržena na rychlost v odbočné větvi na 50km/h a jednoduchá výhybka č. 16 J49-1:11-300,P,p,b se začátkem výhybky v km 60,877 518 s délkou 33,608m a rychlost v odbočné větvi je navržena na 50km/h.

Výhybka č. 15 J49-1:9-190-P,p,b bude vložena do koleje č. 7 s délkou výhybky 27,138m staničení začátku výhybky je km 60,802 723. Rychlost v odbočné větvi je navržena na 40km/h.

V koleji č. 1 jsou navrženy obloukové výhybky č. 17 Obl-j49-1:12-500(2850,000/425,244)-I,P,p,b, s délkou výhybky 42,794m, začátek výhybky v km 60,928 915, rychlost v odbočné větvi je navržena na 50/60km/h a oblouková výhybka č. 18 Obl-o49-1:9-300(1510,000/374,608),L,I,b se začátkem výhybky v km 60,968 845, s délkou 33,230m s rychlosti v odbočné větvi 50km/h. Jednotlivé specifikace výhybek jsou uvedené v *Tabulce 2: Tabulka výhybek*.

**Tabulka 2 Tabulka výhybek**

Číslo výhybky	Druh	Svršek	Úhel	Poloměr	Transformace	Typ	Žlab	Směr	Přestavník	Pražce	Upevnění, srdcovka
13	J	S49	1:9	190				L	I	d	K, ZPN
14	Obl-o	49	1:9	300	(1022,209/425,000)		zlp	P	I	b	KS, SK,
15	J	49	1:9	190			zlp	P	p	b	KS, SK,
16	J	49	1:11	300			zlp	P	p	b	KS, SK,
17	Obl-j	49	1:12	500	(2850,000/425,244)	I	zlp	P	p	b	KS, SK,
18	Obl-o	49	1:9	300	(1510,000/374,608)		zlp	L	L	b	KS, SK,

V rámci těchto stavebních úprav dojde k přečíslování stávajících výhybek v ŽST Náchod. Nové číslování výhybek je popsáno v *Tabulce 3 Tabulka přečíslování kolejí*.

**Tabulka 3** Tabulka přečíslování výhybek

Stávající číslo výhybky	Nové číslo výhybky
10	6
11	7
14	8
13	9
15	10
17	11
18	12
16	D16

Z důvodu jiné výšky výhybkového pražce dojde pod výhybkovými a společnými pražci ke snížení pláne tělesa železničního spodku přibližně o 14mm, aby byla dodržena minimální tloušťka kolejového lože 350mm pod ložnou plochou pražce.



## 5.6 Kolejové lože

V celém úseku je navržené kolejové lože jako zapuštěné.

Kolejové lože bude zřízené v plném profilu z nového štěrku min. tl. 0,35 m pod ložnou plochou pražců pod nepřevýšeným kolejnicovým pasem z kameniva hrubého drceného frakce 31,5/63 mm (železniční štěrk).

V hlavní koleji č. 1 bude zřízené kolejového lože v délce 336,915m v km 60,668 381 – km 60,970 845. V koleji č. 2 v km 60,631 930 – km 60,968 845 v délce 336,915m. V koleji č. 3b bude kolejové lože zřízené v km 60,691 528 – km 60,769 039 v délce 77,511m. V manipulační koleji č. 4 v délce 64,788m v km 60,618 966 – km 60,683 754. V koleji č. 5 v km 60,709 932 – km 60,928 915 v délce 218,983m. V koleji č. 7 v km 60,213 780 – km 60,263 780 v délce 50,000m a v km 60,730 095 – km 60,877 518 v délce 147,423m. A v manipulační koleji č. 9 bude zřízené kolejové lože v délce 132,662m v km 60,670 061 – km 60,802 723.

V koleji č. 1, 2, 5 a 7 je navržená pláň tělesa železničního spodku ve sklonu 5%. V ostatních kolejích č. 3b, 4, 9 a v úseku výměny výhybky č. 6 za kolejové pole je plán tělesa železničního spodku totožná se zemní plání a je navržená vodorovná.

V celém úseku je kolejové lože navržené dle předpisu S3/2 Bezstyková kolej, obr. 1, tab. 1. Kolejové lože je navržené v základním profilu. Aj oblouk v hlavní koleji č. 1 s poloměrem  $R=670\text{m}$  s převýšením  $D=40\text{mm}$  vyhovuje podmínkám základního profilu kolejového lože.

V úsecích směrových a výškových úprav kolejí dojde k doplnění štěrkového lože.

Dojde k pročištění stávajícího kolejového lože. Pročištěné kolejové lože bude použito na zásypy jak železničního svršku, tak i spodku v ŽST Náchod.

## 5.7 Drážní stezky

V celém rekonstruovaném úseku v ŽST Náchod je navržená nová drážní stezka s povrchovou úpravou ze štěrkodrti fr. 4/16 mm v min. šířce 400 mm dle předpisu SŽDC S3 jako mezi kolejemi tak i na vnějších stranách krajních kolejí. Pro zasypávku pod stezkami zapuštěného kolejového lože se použije nezvětralé přírodní kamenivo frakce 8 a vyšší.

## 5.8 Bezstyková kolej

V celém úseku bude zřízena bezstyková kolej dle předpisu S3/2 Bezstyková kolej.

Kolejnice se budou svařovat výhradně odtavovacím stykovým svařováním. V případě, že z objektivních důvodů nelze svařovat uvedenou technologií, je možné provést svaření jinou standardní technologií po odsouhlasení investorem, správcem a projektantem. Kolejnice z oceli R350HT budou svařeny technologickým postupem schváleným OTH.

## 6 Železniční spodek – návrhový stav

Obsahem části železniční spodek je sanace železničního spodku a jeho odvodnění pomocí trativodu v koleji č. 1, 2, 5 a 7, demontáž 1m nástupiště č. II při koleji č. 3a, zřízení kolejnicového zarážedla v koleji č. 9 a ochrana návěstidla S1 zábradlím.

### 6.1 Zemní práce

Zemní práce v rámci železničního spodku spočívají v odkopávce, přemístění a uložení přebytečné zeminy či horniny ze staveniště a uvolnění prostoru pro požadovaný tvar zemního tělesa a odvodňovací zařízení.

Veškeré výkopové práce na železničním spodku jsou charakteru odkopávek pro rekonstrukci železnic. Do zemních prací jsou zahrnuty odkopávky spojené se zřízením KPP, ZKPP, kameninové rovinaniny a s hloubením rýhy pro trativod a vsakovací objekty.

Před zahájením zemních prací je nezbytně nutné ochránit veškeré kabelové trasy před případným poškozením, proto je třeba před započatím prací tyto trasy přesně vytyčit. Výkopové práce v blízkosti těchto tras musí být minimálně do vzdálenosti 1,50 m na obě strany prováděny výhradně bez použití mechanizace.

Při obnažení kabelů během stavby je nutno ihned zajistit jejich mechanickou ochranu např. betonovým žlabem, před záhozem obnovit původní uložení a přizvat ke kontrole zástupce správce kabelů.

Pláň tělesa železničního spodku v koleji č. 1 je navržená skloněná vpravo ve sklonu 5% v délce 312,673m v km 60,668 381 – km 60,882 054. V km 60,882 054 – km 60,932 265 je pláň tělesa železničního spodku navržená skloněná vlevo ve sklonu 5% v délce 50,211m. A v km 60,932 265 – km 60,970 845 skloněná vpravo v délce 38,580m ve sklonu 5%.

V koleji č. 2 je pláň tělesa železničního spodku navržená skloněná vlevo v km 60,631 630 – km 60,932 265 ve sklonu 5% v délce 300,635m. A v km 60,932 265 – km 60,968 845 je skloněná vpravo ve sklonu 5% v délce 36,580m.

V koleji č. 5 je navržená pláň tělesa železničního spodku skloněná vlevo ve sklonu 5% v km 60,709 932 – km 60,802 687 v délce 92,755. V úseku délky 36,073m v km 60,802 687 – km 60,838 760 pláň tělesa železničního spodku postupně přechází z levostranného sklonu 5% do pravostranného sklonu 5%. Dále je navržený levostranný sklon pláne tělesa železničního spodku ve sklonu 5% v délce 45,155m v km 60,838 760 – km 60,928 915.

Pláň tělesa železničního spodku v koleji č. 7 je navržená skloněná vpravo ve sklonu 5% v délce 108,905m v km 60,730 095 – km 60,839 000. V km 60,839 000 – km 60,877 518 je pláň tělesa železničního spodku ve sklonu 5% vlevo v délce 38,518m.

## 6.2 Konstrukce pražcového podloží

Konstrukce pražcového podloží se navrhuje z důvodu dosažení minimální únosnosti 40Mpa na pláni tělesa železničního spodku a z důvodu odvodnění koleje. Konstruktivní vrstva je navržena v koleji č. 1 v km 60,668 381 – km 60,932 265, v koleji č. 2 v km 60,631 630 – 60,932 265, v koleji č. 5 v km 60,709 932 – km 60,928 915 a v koleji č. 7 v km 60,730 095 – km 60,877 518.

Konstrukce pražcového podloží sestává z těchto vrstev:

- štěrkodrt' fr. 0/31,5 mm tl. 0,25 m
- dvouosá geomříž

## 6.3 Zesílená konstrukce pražcového podloží

Zesílená konstrukce pražcového podloží se zřizuje z důvodu postupné změny tuhosti podloží na mostě. Zesílená konstruktivní vrstva je navržena v koleji č. 1 a 2 v km 60,932 265 – km 60,970 245.

Zesílená konstrukce pražcového podloží sestává z těchto vrstev:

- štěrkodrt' fr. 0/31,5 mm tl. 0,25 m
- cementová stabilizace tl. 0,30m

## 6.4 Kameninová rovinanina

V délce 0,6m před mostem je navržena kameninová rovinanina tl 0,9m v koleji č. 1 v km 60,970 245 – km 60,970 845.

## 6.5 Odvodnění

Rozsah a způsob odvodnění kolejí vychází z požadavku na odvodnění nového železničního tělesa dle SŽDC S4. Požaduje se provést odvodnění pláň tělesa železničního spodku podélným trativodem.

Podélný trativod je umístěn mezi kolejemi č. 1 a 2 v km 60,631 636 – km 60,882 054. V km 60,882 054 – 60,970 046 je trativod navržený vpravo od koleje č. 2. Další podélný trativod je navržen mezi kolejemi č. 5 a 7 v km 60,710 296 – km 60,802 687. Dále přechází šikmo pod kolej č. 5 v km 60,802 687 – 60,838 760. V km 60,839 000 – km 60,882 054 je trativod navržen vlevo od koleje č. 7 a pokračuje vlevo od koleje č. 5 do km 60,932 265.

Podélné trativody jsou svedené svodným potrubím do vsakovacích objektů.

### 6.5.1 Trativod

Podélný trativod

Podélný trativod je navržen z perforovaných trubek z plastu PE-HD DN 150 uložených na vyrovnávací vrstvu ze štěrkodrti fr. 0/32 mm tl. 0,05 m a trativodní rýha šířky 0,5m bude vyplněna drceným kamenivem fr. 16/31,5. Opláštění výplně trativodu bude provedeno separační geotextilií min. 250g/m<sup>2</sup>. Bližší stěna trativodní rýhy musí být vzdálená min. 1,60m od osy koleje. Trativod je navržen v jednotném sklonu 5‰. Mezi šachtami Š18 a Š19

v km 60,802 687 – km 60,838 760 v délce 36,214m trativod přechází pod koleji a je navržen podbetonovaný podkladním betonem třídy C12/15 tl. 0,1m. Šachty jsou navrženy plastové DN 400.

Délky trativodu mezi jednotlivými šachtami, vzdálenosti a poloha od osy kolejí a výška dna šachet jsou uvedené v *Tabulce 4: Trativodní šachty*.

**Tabulka 4 Trativodní šachty**

Plastové DN400:

číslo šachty	umístění	staničení	u koleje číslo	osová vzdálenost	kóta vtok/výtok	kóta poklopu	Hloubka šachty
	P / L	km		m	m	m	m
Š 1	P	60,631636	1	2,476	344,361	345,560	1,199
Š 2	P	60,661636	1	2,467	344,211	345,612	1,401
Š 3	P	60,685622	1	2,346	344,091	345,654	1,563
Š 5	P	60,734861	1	2,469	344,090	345,739	1,649
Š 6	P	60,764753	1	2,491	344,240	345,816	1,576
Š 7	P	60,794645	1	2,482	344,390	345,915	1,525
Š 8	P	60,824537	1	2,441	344,540	346,015	1,475
Š 9	P	60,854432	1	2,375	344,690	346,114	1,424
Š 11	P	60,907136	2	2,400	344,921	346,289	1,368
Š 12	P	60,932265	2	2,400	345,047	346,374	1,327
Š 13	P	60,951127	2	2,400	345,142	346,493	1,351
Š 14	P	60,970046	2	2,400	345,237	346,615	1,378
Š 16	L	60,730529	5	2,375	344,137	345,821	1,684
Š 17	L	60,769098	5	2,925	344,527	345,893	1,366
Š 18	L	60,802687	5	2,638	344,493	345,956	1,463
Š 19	P	60,838760	5	2,421	344,674	346,062	1,388
Š 20	L	60,839000	7	2,390	344,803	346,063	1,260
Š 22	L	60,907136	5	2,400	344,714	346,289	1,575
Š 23	L	60,932265	1	2,400	344,840	346,374	1,534

Betonové DN800:

číslo šachty	umístění	staničení	u koleje číslo	osová vzdálenost	kóta vtok/výtok	kóta poklopu	Hloubka šachty
	P / L	km		m	m	m	m
Š 4	P	60,710296	1	2,427	343,967	345,697	1,730
Š 10	P	60,882054	1	2,578	344,552	346,205	1,653
Š 15	L	60,710296	5	2,375	344,037	345,784	1,747
Š 21	L	60,882054	5	2,400	344,588	346,205	1,617

### Svodné potrubí

Svedení vody z podélných trativodů zabezpečují svodné potrubí v km 60,710 296 v délce 20,191m ve sklonu 5‰ směrem od šachty Š15 pod koleje č. 5, 3b a 1 k šachtě Š4 a dále pod kolejí č. 2 do vsakovacího objektu 1 a v km 60,882 054 v délce 12,330m ve sklonu 5‰ směrem od šachty Š21 pod kolejí č. 5 a 1 k šachtě Š10, dále pod kolejí č. 2 do vsakovacího objektu 2.

Svodné potrubí DN 150 bude podbetonované podkladním betonem třídy C12/15 tl. 0,1m, uložené na vyrovnávací vrstvu ze šterkodrti fr. 0/32 mm tl. 0,05 m a rýha svodného potrubí šířky 0,5m bude vyplněná drceným kamenivem fr. 16/32. Opláštění výplně trativodu bude provedeno separační geotextilií min. 250g/m<sup>2</sup>.

Koncové šachty Š4, Š10, Š15 a Š21 jsou betonové, vnitřní průměr koncové šachty musí být min. 0,80m, Šachta musí být opatřena kalovým prostorem min. hloubky 0,30m. Dno koncové šachty je z prostého betonu C12/15 osazeno do podkladní šterkopískové vrstvy tl. 0,05m.

### **6.5.2 Vsakovací objekty**

Vsakovací objekt 1 je navržen v km 60,710 296, 3,40m od krajní osy koleje č. 2. Rozměry vsakovacího objektu jsou navržené 4,0x2,2x10,0m. Výplň vsakovacího objektu je navržen ze šterkodrti fr. 16/32. Opláštění výplně vsakovacího objektu bude provedeno separační geotextilií min. 250g/m<sup>2</sup>. Výpočet velikosti vsakovacího objektu je v příloze 013 Výpočty.

Vsakovací objekt 2 je navržen jako vsakovací studna ze studničných skruží. Vnitřní průměr vsakovacího objektu je 1,50m a opatří se studniční zákrytovou deskou. Na dně vsakovací studny se zřídí filtrační vrstva podle filtračního kritéria v tl. min. 0,20m. Pod výtoky ve vsakovací studni se na filtrační vrstvu položí odrazné desky.

### **6.6 Zarážedlo**

Nahrazení výhybky č. 6 za kolejové pole zkrátí manipulační kolej č. 9 a na začátku bude osazeno kolejnicové zarážedlo.

Kolejnicové zarážedlo se zřídí dle Vzorových listů železničního spodku Ž 9.12.

### **6.7 Nástupiště**

Při koleji č. 3a je navržená demontáž 1m nástupiště č. II typu Tischer kvůli osazení návěstidla S3a v km 60,138 820.

### **6.8 Zábradlí**

Kvůli osazení návěstidla S1 v km 60,190 746 je navržené ochranné zábradlí za centrálním přechodem směrem k nástupišti č. II při koleji č. 1 podélně s kolejí.

Zábradlí je navržené na délku 1,5m, trojmadlové, vrchní nátěr je barevného odstínu RAL 5002, osazené do betonových základů.

Výkres zábradlí slouží jako podklad pro zpracování výrobní dokumentace zábradlí. Veškeré řezné hrany budou před provedením povrchových úprav zaobleny, opracovat v poloměru  $R=2\text{mm}$ . Veškeré díly zábradlí jsou spojeny svařem  $a_w=3\text{mm}$ .

## 7 Nakládání s odpady

Veškeré odpady, které budou stavbou vyprodukovány, vzniknou v průběhu realizace stavby. Odtěžený štěrk bude použitý na zásypy v místě 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. 185/01 Sb. o odpadech v platném znění, a dále následnými vyhláškami MŽP č. 381/01 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a další seznamy odpadů (Katalog odpadů), č. 382/01 Sb. o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, č. 383/01 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, č. 384/01 Sb., o nakládání s PCB a č. 376/01 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Ve smyslu zákona č. 185/01 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. Bude postupováno dle Směrnice GR SŽDC č. 11.

V případě užitého materiálu či materiálu určeného k regeneraci dle kategorizace bude provedeno oddělení kolejnic od pražců a protokolární předání objednateli prostřednictvím SŽDC, správci tratě. U nepoužitelného materiálu bude provedeno rozebrání do součástí, odvezení do výkupu a na skládku, příp. k recyklaci.

### Likvidace odpadů:

V průběhu stavby budou ukládány na řízené skládce či likvidovány prostřednictvím specializovaných organizací druhy odpadů dle následujícího přehledu:

- 1) odvoz na řízenou skládku
- 2) uložení na skládce nebezpečných odpadů
- 3) odvoz na řízenou skládku
- 4) odvoz na řízenou skládku
- 5) likvidace na skládce
- 6) likvidace na skládce
- 7) odvoz do výkupu
- 8) odvoz na řízenou skládku

Na základě odběru vzorků a laboratorních lze jednoznačně konstatovat, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem jednak vyhovuje 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., a proto je možné tento odpad ukládat na skládkách **skupiny S-ostatní odpad**.

Provozem stavby po jejím dokončení žádné další odpady nevznikají.

## 8 Polohový systém

Projekt stavby je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému Bpv – Balt po vyrovnání.



## 9 Použité normy a předpisy

Při zpracování projektu stavby 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

Přípravná dokumentace stavby 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 6100 Názvosloví pozemních komunikací
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- 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 Křižovatky 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 S3/2 Bezстыková kolej
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek
- Vzorové listy železničního spodku Ž1 až Ž10
- TKP staveb státních drah 2000 v aktuálním znění

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. 4 124/04-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 výzkisků je určeno Směrnicí GŘ SŽDC č. 11/2004 „Směrnice pro hospodaření s vyzískaným materiálem z majetku SŽDC s.o. ve správě SDC“ (č.j. 1664/04-OI ze dne 1.4.2004).

V listopadu 2016

Vypracoval: Ing. Anežka Vlasáková