

PROJEKTANT:

SDRUŽENÍ "REKONSTRUKCE V ŽST. STRAKONICE"



HIP: ING. MIROSLAV VÁŇA

SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3H-PRO spol. s r.o.
Důlce 39, 400 01 Ústí nad Labem

3	Aktualizace dle analýzy rizik	07 / 2013	
2	Aktualizace dle připomínek OTH	07 / 2013	
1	Aktualizace PS, zapracování požadavků TSI	03 / 2013	
č.změny	Text změny – odůvodnění	Datum	Podpis


SO 101 - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

SO 101.1 - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK - KOLEJE Č.301, 302

SO 101.2 - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK, VYSTROJENÍ TRATI

SO 102 - ŽELEZNIČNÍ SPODEK

SO 102.1 - ŽELEZNIČNÍ SPODEK - KOLEJE Č. 5, 7, 301, 302

HIP	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTRÓLOVAL	 Důlce 39 400 01 Ústí nad Labem projekce@h-pro.cz IČO: 25 02 98 35 tel.: 475 210 726 fax: 475 210 154	
Ing. M. VÁŇA	M. ČERNÝ, DiS.		Ing. M. NOVÁK		
ZADAVATEL : SŽDC, s.o., STAVEBNÍ SPRÁVA PLZEŇ				DATUM	02 / 2010
REKONSTRUKCE STANIČNÍCH KOLEJÍ A VÝHYBEK V ŽST. STRAKONICE				STUPEŇ PD	PS
				Č. ZAKÁZKY	020 / 2009
				MĚŘÍTKO	
TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÁST. DOKUM.	Č. VÝKRESU
				E.1.1	1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ke stavebním objektům:

SO 101	Železniční svršek
SO 101.1	Železniční svršek - koleje č. 301, 303
SO 101.2	Železniční svršek vystrojení trati
SO 102	Železniční spodek
SO 102.1	Železniční spodek - koleje č. 5, 7, 301, 303

Název stavby: Rekonstrukce staničních kolejí a výhybek v ŽST Strakonice

Zadavatel: STAVEBNÍ SPRÁVA PLZEŇ, PO BOX 188
PURKYŇOVA 22, 304 88 PLZEŇ 1

IČO: 70994234

DIČ: CZ 70994234

Charakter stavby: rekonstrukce

Místo: žst. Strakonice

Kraj : Plzeňský

Typ stavby: liniová

Správa dopravní cesty: České Budějovice

Trat'ový okrsek: 040135

Katastrální území: Strakonice, Nové Strakonice

Číslo parcely: Nové Strakonice p.p.č. 732, 601/3, 601/5, 600/2, 601/1, 219/1, 764, 43/6
Strakonice p.p.č. 1066/118, 1354, 1354/1, 1066/3,

Stupeň: Projekt stavby

Zpracovatel SO: ***H-PRO spol. s r.o., ÚSTÍ NAD LABEM***
IČO: 25 02 98 35
DIČ: CZ 25 02 98 35

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ke stavebním objektům:

SO 101	Železniční svršek
SO 101.1	Železniční svršek - koleje č. 301, 303
SO 101.2	Železniční svršek vystrojení trati
SO 102	Železniční spodek
SO 102.1	Železniční spodek - koleje č. 5, 7, 301, 303

Projektu stavby akce :

REKONSTRUKCE STANIČNÍCH KOLEJÍ A VÝHYBEK V žst. STRAKONICE

1. Všeobecně

Tento projekt stavby vychází z vyhotoveného technického průkazu, přípravné dokumentace na tuto stavbu a z dodatku k této přípravné dokumentaci včetně zpracování připomínek.

Jedná se o liniovou dopravní stavbu umístěnou v prostoru žst. Strakonice.

Železniční stanice Strakonice leží v km 272,512 na jednokolejné trati České Budějovice- Plzeň hl.n. elektrifikované střídavou soustavou 25kV 50Hz. Vlastní železniční stanice se potom nachází v zastavěné části města Strakonice. V rámci akce „Rekonstrukce staničních kolejí a výhybek v žst. Strakonice“ dojde k vybudování 2 nových ostrovních nástupišť s mimoúrovňovým přístupem podchodem, rekonstrukci českobudějovického a plzeňského zhlaví a zřízením staničního zabezpečovacího zařízení 3. kategorie a s tím související rekonstrukce návazných zařízení. Navržená rekonstrukce není v rozporu s územně plánovací dokumentací. Vlastní prostor stavby - kolejíště se nenachází v záplavovém území.

Podnětem pro provedení stavby je současný celkový nevyhovující stav železničního svršku (svršek tv. S49, T, Xa, z výhybek dle předkategorizace lze v rámci stavby použít 2 stávající - zbytek do šrotu, pražce dřevěné a betonové SB8, SB5, SB6, SB4, SB3) v prostoru žst. Strakonice.

Po provedení geofyzikálního průzkumu lze konstatovat, že únosnosti a stav podloží zjištěné během průzkumu nedosahují předepsaných hodnot dle předpisu S4. V celé žst. není v současnosti provedeno odvodnění žel. spodku a pokud je zřízeno je nefunkční.

Stavba v tomto projektu stavby řeší rekonstrukci výhybek jak plzeňského, tak i českobudějovického zhlaví, rekonstrukci staničních kolejí včetně jejich sanace a odvodnění. V souvislosti s prodloužením podchodu byly dotčeny i vlečkové koleje č. 301 a 303, které budou rekonstruovány. Dále bude provedena rekonstrukce žel. spodku výhybky č.301, v koleji č. 5 a 7 bude provedeno ZKPP a bude zřízeno nové odvodnění žel. spodku. Dále se zřídí dvě částečně zastřešená ostrovní nástupiště místo stávajících kolejí č. 2 a 5 včetně podchodu pro cestující. Bude vybudován nový technologický objekt pro zabezpečovací a sdělovací zařízení, nová trafostanice a nová rampa s úpravou pozemních komunikací. Rovněž před výpravní budovou budou rekonstruovány zpevněné plochy. Součástí stavby bude i rekonstrukce 2 ks mostních objektů a 2 ks stávajících propustků a odstranění 1 nefunkčního propustku. V rámci stavby bude zdemolována budova stávajícího skladu, budovy stavědel č.1 a 2 a kolejová váha včetně stanoviště obsluhy váhy. Součástí stavby bude výstavba protihlukových stěn na plzeňském zhlaví.

Rekonstruována bude rovněž pozemní komunikace v areálu SDC a na výstupu z podchodu, úprava opocení a nové napojení na kanalizaci.

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce trakčního vedení a kompletní rekonstrukce zabezpečovacího a sdělovacího zařízení včetně nových kabelových tras. Dále bude provedeno nové osvětlení žst. Strakonice, EOVS a DOUO. Budou provedeny přeložky kabelových tras ČD Telematika a.s.. Nově bude zřízen kamerový systém, informační a rádiová zařízení. Pro potřeby některých PS a SO bude vybudován kabelovod. V rámci výstavby rozšíření drážního tělesa je zapotřebí provést přeložku kabelu ve správě EON a.s.

Touto rekonstrukcí dojde ke zvýšení propustné výkonnosti stanice a zvýší bezpečnosti provozu. Vybudováním nových ostrovních nástupišť s bezbariérovým a mimoúrovňovým přístupem dojde k zlepšení kultury cestování. Nový železniční svršek a spodek zvýší třídu zatížení na D4 a prostorovou průchodnost UIC-GC. Nové zabezpečovací zařízení 3. kategorie zvýší bezpečnost železničního provozu.

Stavba bude realizována na pozemcích Českých drah, a.s., Správy železniční dopravní cesty, s.o. a ČZ a.s. Zařízení staveniště předpokládáme částečně na pozemku Českých drah a SŽDC a částečně na pozemku města Strakonice.

Začátek stavby	km 271,391 186
Konec stavby	km 273,157 870

Jako mapové podklady byly použity :

- situace JŽM
- vlastní prohlídka na místě
- výpisy a mapy z KN
- přípravná dokumentace stavby (H-PRO spol. s r.o., 2008) a dodatek k přípravné dokumentaci
- geotechnický průzkum pražcového podloží
- doplňující geotechnický průzkum pražcového podloží
- geodetické zaměření a doměření
- situace stávajícího stavu
- místní šetření a porady projektanta
- pasport železničního svršku

Související SO a PS:

Navazujícími objekty jsou všechny SO a PS stavby v dotčeném rekonstruovaném úseku, zejména však stavební objekty řešící výstavbu a rekonstrukci propustků a kabelovodu. Na propustcích v náběhových klínech je zřízení podkladních vrstev do úrovně pláň žel. spodku součástí mostních objektů. U PS se jedná hlavně o koordinaci v situování jednotlivých rozvodů s objekty žel. spodku (výkopové práce) a umístění případných chrániček. Mezi zřizování všech těchto stavebních objektů je nutná koordinace.

2. SO 101 Železniční svršek

2.1. Stávající stav

Stávající železniční svršek v místě navrhované stavby je nevyhovující (svršek tv. S49, T, Xa, z výhybek dle předkategorizace lze v rámci stavby použít 1 stávající - zbytek je šrot, pražce dřevěné a betonové SB8, SB5, SB6, SB4, SB3) v celém prostoru žst. Strakonice.

Po provedení geofyzikálního průzkumu lze konstatovat, že únosnosti a stav podloží zjištěné během průzkumu nedosahují předepsaných hodnot dle předpisu S4. V celé žst. není v současnosti provedeno odvodnění žel. spodku. Doplňující geotechnický průzkum je součástí dokladové části.

Rekonstrukcí žel. svršku a spodku dojde k zajištění bezpečnosti železniční dopravy a ke zvýšení komfortu cestování na úroveň odpovídající současným trendům. Staveniště je určeno železniční tratí a jejím bezprostředním okolím, jedná se o liniovou stavbu. V této projektové dokumentaci bylo provedeno přečíslování jak výhybek, tak staničních kolejí.

2.2. Směrové poměry

Rozhodujícími parametry pro návrh směrových poměrů byl požadavek na zřízení nových ostrovních nástupišť místo stávající kolej č. 2 a 5, vysunutí českobudějovického zhlaví ze stanice z důvodu nutného prodloužení užitečných délek dopravních kolejí, vyřešení oblouku na plzeňském zhlaví z důvodu budoucího zdvoukolejnění (více viz. přípravná dokumentace této stavby kde je zdvoukolejnění řešeno v příloze C.2 výhledová studie zdvoukolejnění) a napojení do stávajících kolejí ve směru na Blatnou, Volary, vleček ČZ, Fezko a Teplárna Strakonice. Osová vzdálenost rekonstruovaných kolejí potom navržena na 4.750m u nástupišť 9.800m a 9.8100m.

Českobudějovické zhlaví

Na českobudějovické zhlaví došlo k vysunutí výhybky č.1 o cca 340m směrem do trati a k vysunutí matečné koleje z důvodu prodloužení užitých délek dopravních kolejí. Zároveň došlo ke změnám napojení do nových kolejí č. 4 a 5 z důvodu vybudování ostrovních nástupišť v místě stávajících kolejí č.2 a 5.

Byly zdopravněny koleje č.6 a 11. Kolej č.6 se zapojí do koleje č.4 pomocí výhybky č.26. Kolej č.3 se zapojí do koleje č.5 pomocí výhybky č. 23 před ostrovním nástupištěm. Koleje č. 7 a 9 se prodlouží na požadovanou užitečnou délku 575m.

V místě stávajícího skladu bude nová kolej č.8 zakončena kolejnicovým zarážedlem. Kolej č.8 bude dle požadavku SDC prodloužena tak aby užitá délka za novou rampou byla 60m. V místě stávající bočně čelní rampy bude nová kolej č.10 zakončena zarážedlem umístěným na nové rampě.

Ve směru na Blatnou bylo navrženo rozložení stávající křižovatkové výhybky 17ab novými výhybkami č.16 Obl-o49-1:9-300(500,000/751,376)-Plb a č.17 J49-1:6,6-190-Ppb. Tím došlo k vysunutí výhybky č.16 až do stávající přechodnice.

Dle požadavku bylo nutné navrhnout směrové řešení na rychlost $v=50\text{km/h}$. Vzhledem k tomu, že za výhybkou č.16 bylo nutné navrhnout co nejkratší přechodnici, bylo převýšení v přilehlých obloucích sníženo na 60mm. Proto bylo nutné navrhnout směrovou a výškovou úpravu navazujících složených oblouků a jejich převýšení, které je dnes cca 75 – 80mm upravit na 60mm. Víceméně dojde k podbití nepřevýšeného pasu koleje.

Celkem bude provedeno vyjmutí 20ks stávajících výhybek. Navrženým řešením byla zrušena kolej č. 12, 15a včetně výhybky č.13 a 21, které budou nahrazeny kolejovým párem.

Plzeňské zhlaví

Na plzeňském zhlaví bylo navrženo vysunutí výhybky č.39 (do oblouku o $r_2=756\text{m}$ $p=86\text{mm}$) o cca 275m směrem do trati z důvodu budoucího zdvoukolejnění a budoucí obloukové spoje. Za výhybkou č.39 je do koleje č.1b navržen složený oblouk.

Napojení kolejí trati směrem na Volary a vlečky ČZ je z důvodu požadované traťové rychlosti na Volary $v=50\text{ km/h}$ a z důvodu značně stísněných poměrů (nové polohy výhybek na zhlaví) navrženo pomocí obloukových výhybek 37 Obl-o49-1:9-300(600,000/600,917)-Ppb a 38 Obl-o49-1:9-300(610,227/591)-Lib. Výhybka č. 37 byla vložena do oblouku o $r_V=600\text{m}$, který končí na začátku výhybky č. 38. Dále pokračuje oblouk o poloměru 591m přes výhybku č.38 a plynule navazuje mezilehlou přechodnicí na $r_V=190\text{m}$ $p=56\text{mm}$. Za výhybkou č.38 ve směru do vlečky ČZ pokračuje oblouk z výhybky $r_{\text{ČZ}}=610,227\text{m}$ s mezipřímou 9.576m a následující protisměrný oblouk $r_{\text{ČZ}}=150\text{m}$ (navrženo na rychlost 30km/h).

Výhybka č. 29 byla posunuta tak aby LIS vešel mezi zv a přechod pro služební vozíky.

Z důvodu vysunutí výhybky č.39 do trati se vysunulo i zapuštěné šterkové lože. Zapuštěné šterkové lože bylo zvětšeno na vnitřní straně oblouku v koleji č.2 o deltu z převýšení a oblouku na 3.250m od osy koleje. Z tohoto důvodu a výškového rozdílu k.č.2 a vlečky teplárna Strakonice bylo nutné kolej do vlečky Teplárna Strakonice posunout v úseku od km 272,900 až km 273,020 až o 1.3m směrem od koleje č.2.

Celkem bude provedeno vyjmutí 15ks stávajících výhybek. Navrženým řešením byla zrušena kolej č. 7a, 5 a 2 včetně výhybky č.33 a 33.

Rozšíření rozchodu

Rozšíření rozchodu koleje bude provedeno dle ČSN 736360-1. Rozšíření rozchodu koleje bude provedeno v obloucích:

1. $r_B=251\text{m}$ v traťové koleji ve směru na Blatnou $\Delta u_1=3\text{mm}$
2. $r_B=200\text{m}$ v traťové koleji ve směru na Blatnou $\Delta u_1=10\text{mm}$
3. $r=190\text{m}$ mezi koncem výhybky č.17 a začátkem výhybky č.19 $\Delta u_1=12\text{mm}$
4. $r_F=190\text{m}$ za koncem odbočné větve výhybky č.19 $\Delta u_1=12\text{mm}$
5. $r_8=190\text{m}$ za koncem odbočné větve výhybky č.21 $\Delta u_1=12\text{mm}$
6. $r_{10}=200\text{m}$ za koncem výhybky č.21 $\Delta u_1=10\text{mm}$
7. $r_{303}=190\text{m}$ za koncem odbočné větve výhybky č.301 $\Delta u_1=12\text{mm}$
8. $r_{303}=190\text{m}$ před vjezdem do haly $\Delta u_1=12\text{mm}$
9. v obou protisměrných obloucích $r_{301}=190\text{m}$ v koleji č.301 za výhybkou č.301 $\Delta u_1=12\text{mm}$

10. $rV=190m$ v traťové koleji ve směru na Volary $\Delta u_1=12mm$

11. $r\check{C}Z=150m$ ve vlečkové koleji do ČZ a.s. $\Delta u_1=16mm$

Rychlosti

V hlavních staničních kolejích č.1, 1a, 2, 2a, 2b, 2c je navržena $v=100km/h$, v koleji č.1b $80 km/h$. V dopravních kolejích č. 3, 3a, 4a, 5, 6, 7, 9 je navržena $v=50km/h$ a v koleji č. 4, 5b $v=60km/h$. Spojky mezi kolejemi u výhybek č. 9-11, 33-35, 36-37 na $v=50km/h$ a spojky výh. č. 3-4, 13-16 na $v=60km/h$. Parametry koleje ve směru na Blatnou a Volary jsou navrženy na traťovou rychlost $v=50 km/h$.

Vybavení výhybek

Rekonstruované výhybky č. 1, 3, 8, 9, 10, 11, 13, 32, 33, 34, 35, 36 a 39 jsou nové tvaru UIC 60, na pražcích betonových v tvaru 1:18,5-1200, 1:12-500, 1:11-300 a 1:9-300. Výhybky č. 4, 5, 6, 7, 12, 16, 17, 18, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 37 a 38 jsou nové tvaru 49 II. generace, na pražcích betonových v tvaru 1:12-500, 1:11-300, 1:9-300, 1:9-190, 1:6,6-190. Vybavení těchto výhybek bude v souladu s „Technickou specifikací nových výhybek soustavy UIC a S49 ze 31. 07. 2002. Žlabové pražce budou osazeny u výhybek v hlavních kolejích č.1a2 (v.č. 1, 3, 8, 9, 10, 11, 13, 32, 33, 34, 35, 36 a 39). Výhybky č.14, 19, 20, 21 a 25 budou nové na dřevěných pražcích. Vybavení pro jednotlivé výhybky se bude řídit dle níže uvedené tabulky a následujících poznámek k výhybkám. Výhybky budou v souladu s technickou specifikací výhybek vybaveny systémem nadzvedávacích nebo válečkových zařízení. Výhybky č. 1 a 39 budou mít vnější jazyk a opornice zpevněny tepelným zpracováním. Za výhybkami, které nesměřují do rekonstruovaných kolejí jsou navržena přípojná pole. Pro potřeby provizorního napojení do vlečky Teplárna bude použita stávající výhybka č.33.

TABULKA DEMONTOVANÝCH VÝHYBEK žst. STRAKONICE

Číslo výhybky	km	Druh konstrukce	Tvar svršku	Úhel odbočení	Zákl.poloměr	Směr výh.	Poloha výměny	Pražce	Poznámka
1	271.550	J	T	7°	200/180	P	p	ocel	zůstává, změna číslování
2	271.724	J	S49	1:9	300	L	p	dř.	
3	271.754	J	S49	1:11	300	L	l	dř.	
4	271.831	J	S49	1:9	300	L	p	dř.	
5	271.837	J	S49	1:9	190	L	l	dř.	
6	271.866	J	S49	1:9	190	P	p	dř.	
7	271.894	J	S49	1:7,5	190	L	l	dř.	
8	271.903	J	S49	1:9	300	P	p	dř.	
9	271.910	Obl.	S49	1:7,5	190 (367/394)	P	l	dř.	
10	271.936	J	S49	1:9	300	P	p	dř.	
11	271.942	J	S49	1:7,5	190	P	l	dř.	
12	271.969	J	S49	1:7,5	190	P	l	dř.	
13	271.985	J	A	6°	200	L	p	ocel	náhrada kol. párem
14	271.995	J	S49	1:7,5	190	P	l	dř.	
15	272.016	J	S49	1:9	300	P	p	dř.	
16	272.055	J	S49	1:9	190	L	p	dř.	zůstává, změna číslování
17	272.072	C	S49	1:9	190	V	p	dř.	
18	272.100	J	T	6°	200	P	l	dř.	
19	272.112	J	A	6°	200	P	p	ocel	
20	272.130	O	T	6°	200	P	p	dř.	
21	272.149	J	A	6°	200	P	l	ocel	náhrada kol. párem
22	272.159	J	T	6°	200	L	p	dř.	zůstává, změna číslování
24	272.266	J	S49	1:9	300	L	l	dř.	zůstává, změna číslování
25	272.384	J	S49	1:9	300	P	l	dř.	
26	272.429	J	S49	1:9	190	P	p	dř.	
28	272.498	Obl.	S49	1:7,5	190 (319/470)	L	p	dř.	
29	272.525	J	S49	1:9	190	P	p	dř.	
30	272.587	J	S49	1:9	300	L	p	dř.	
31	272.607	C	S49	1:9	190	V	l	dř.	
32	272.662	J	S49	1:9	300	P	l	dř.	
33	272.660	J	S49	1:9	190	P	p	dř.	
34	272.676	J	S49	1:9	300	P	l	dř.	
35	272.705	J	S49	1:9	300	L	l	dř.	
36	272.709	J	S49	1:9	300	L	p	dř.	
37	272.751	J	S49	1:9	300	P	p	dř.	
38	272.768	C	S49	1:9	190	L	l	dř.	
39	272.785	J	S49	1:11	300	P	p	dř.	
40	272.823	J	S49	1:9	190	L	l	dř.	
41	272.865	J	S49	1:9	300	P	l	dř.	
42	272.862	J	T	8,3°	0	P	p	ocel	
301	272.461	J	S49	1:7,5	190	L	l	dř.	

TABULKA NOVÝCH VÝHYBEK žst. STRAKONICE

Číslo výhybky	Nový km	Typ výhybky	Materiál výhybky	Poznámka
1	271,416 187	J60-1:18,5-1200-II-zl-Lp-ČZP-b-KS-ZPT-JPP	nová	V=100 km/h
2	271,549 035	JT-7°-Pp-oc.	stáv.	Mění se pouze číslování výhybky
3	271,589 165	J60-1:12-500-I-zl-Ll-ČZP-b-KS-ZPT	nová	spojka 3 - 4, V=60 km/h
4	271,687 759	J49-1:12-500-I-Lp-ČZ-b-KS-SK	nová	spojka 3 - 4, V=60 km/h
5	271,693 759	J49-1:9-300-Ll-ČZ-b-KS-SK	nová	V=50 km/h
6	271,732 990	J49-1:11-300-Pp-ČZ-b-KS-SK	nová	spojka 6 - 8, V=50 km/h
7	271,779 361	J49-1:9-300-Pl-ČZ-b-KS-SK	nová	V=50 km/h
8	271,812 457	J60-1:11-300-zl-Pp-ČZP-b-KS-ZPT	nová	spojka 6 - 8, V=50 km/h
9	271,818 457	J60-1:11-300-zl-Pl-ČZP-b-KS-ZPT	nová	spojka 9 - 11, V=50 km/h
10	271,858 066	J60-1:11-300-zl-Ll-ČZP-b-KS-ZPT	nová	V=50 km/h
11	271,897 924	J60-1:11-300-zl-Pl-ČZP-b-KS-ZPT	nová	spojka 9 - 11, V=50 km/h
12	271,950 639	J49-1:9-300-Ll-ČZ-b-KS-SK	nová	V=50 km/h
13	271,965 530	J60-1:12-500-I-zl-Pp-ČZP-b-KS-ZPT	nová	spojka 13 - 16, V=60 km/h
14	271,994 666	JS49-1:9-300-Pl-ČZ-d-K-ZPN	nová	V=50 km/h
15	272,057 509	JS49-1:9-190-Lp-d	stáv.	Mění se pouze číslování výhybky
16	272,064 125	Obl-j49-1:9-300(500,000/751,376)-Pl-ČZ-b-KS-SK	nová	spojka 13 - 16, V=60 km/h
17	272,068 125	J49-1:6,6-190-Pp-ČZ-b-KS-SK	nová	V=40 km/h
18	272,100 745	J49-1:9-300-Pl-ČZ-b-KS-SK	nová	V=50 km/h
19	272,115 579	JS49-1:6,6-190-Pp-ČZ-d-K-ZPN	nová	V=40 km/h
20	272,157 339	JS49-1:9-300-Lp-ČZ-d-K-ZPN	nová	V=50 km/h
21	272,194 556	JS49-1:6,6-190-Lp-ČZ-d-K-ZPN	nová	V=40 km/h
22	272,264 234	JT-6°-Lp-d	stáv.	Mění se pouze číslování výhybky
23	272,299 388	J49-1:9-300-Ll-ČZ-b-KS-SK	nová	V=50 km/h
24	272,382 570	JS49-1:9-300-Ll-d	stáv.	Mění se pouze číslování výhybky
25	272,413 202	JS49-1:9-300-Pl-ČZ-d-K-ZPN	nová	V=50 km/h
26	272,464 380	J49-1:9-300-Ll-ČZ-b-KS-SK	nová	V=50 km/h
27	272,489 243	J49-1:9-300-Lp-ČZ-b-KS-SK	nová	V=50 km/h
28	272,533 772	J49-1:9-300-Pp-ČZ-b-KS-SK	nová	V=50 km/h
29	272,562 838	J49-1:9-300-Lp-ČZ-b-KS-SK	nová	spojka 29 - 32, V=50 km/h
30	272,627 319	J49-1:9-300-Lp-ČZ-b-KS-SK	nová	V=50 km/h
31	272,637 041	J49-1:9-300-Ll-ČZ-b-KS-SK	nová	V=50 km/h
32	272,681 569	J60-1:9-300-zl-Ll-ČZP-b-KS-ZPT	nová	spojka 29 - 32, V=50 km/h
33	272,687 569	J60-1:9-300-zl-Lp-ČZP-b-KS-ZPT	nová	spojka 33 - 35, V=50 km/h
34	272,712 920	J60-1:9-300-zl-Pp-ČZP-b-KS-ZPT	nová	V=50 km/h
35	272,763 550	J60-1:9-300-zl-Lp-ČZP-b-KS-ZPT	nová	spojka 33 - 35, V=50 km/h
36	272,769 550	J60-1:9-300-zl-Ll-ČZP-b-KS-ZPT	nová	spojka 36 - 37, V=50 km/h
37	272,845 505	Obl-j49-1:9-300(600,000/600,917)-Pp-ČZ-b-KS-SK	nová	spojka 36 - 37, V=50 km/h
38	272,851 495	Obl-j49-1:9-300(610,227/591,000)-Ll-ČZ-b-KS-SK	nová	V=30 km/h
39	273,132 870	Obl-j60-1:18,5-1200(756,000/2045,553)-II-zl-Ll-ČZP-b-KS-ZPT-JPP pro hlavní i odbočný směr	nová	V=80 km/h

TABULKA DOČASNÝCH VÝHYBEK žst. STRAKONICE

Číslo výhybky	Nový km	Typ výhybky	Materiál výhybky	Poznámka
S1		JS49-1:9-190-Pp-d	užitá	V=40 km/h, použita stávající v.č.33

Materiál žel. svršku

Potřeba a tvar železničního svršku je zřejmá z přílohy Kolejový plán. Nové koleje č.1 a kolej č. 2 budou rekonstruovány materiálem novým tv. UIC60 s pružným upevněním na betonových pražcích. Nové koleje č. 4 a 5 budou provedeny materiálem novým tv. S49 s pružným upevněním na betonových pražcích. Nové koleje č. 3, 3a, 5a, 8, 12 a vlečka Teplárna budou provedeny materiálem vyzískaným ze stanice žst. Strakonice (bet. pražce SB8 nebo dřevěné + S49). V kolejích č. 7,9,11,13 v místě nového propustku v km 272,259 a v místech rušených výhybek č.13 a 21 bude rovněž použit materiál vyzískaný ze stanice žst. Strakonice. Přejechod mezi žel. svrškem tv. S49 a UIC60 bude proveden přechodovou kolejnicí v délce 12.5m. Celkem bude použito 9ks přechodových kolejnic. Vzhledem k tomu, že není dostatek užitého materiálu v rámci žst. Strakonice (jde především o pražce a výstroj, kolejnic S49 je dostatek), bylo nutné koleje ve směru na Blatnou, Volary a vlečku ČZ rekonstruovat kolejnicemi S49 užitými a výstrojí a pražci dřevěnými novými. To samé platí i pro kolej č.6 s tím rozdílem, že pražce budou betonové. Pro potřeby provizorního napojení do vlečky Teplárna bude použit stávající svršek ve vlečce Teplárna S49 na SB6.

Užité kolejnice musí splnit požadavek na profil hlavy kolejnice dle TSI CR INS bod 4.2.5.6.

Prostor po vyjmutých výhybkách a kolejích, kde se kolej ruší bez náhrady, bude upraven např. rozhrnutím s následným dosypáním vyzískaným materiálem.

TABULKA NOVÉHO ŽEL. SVRŠKU V JEDNOTLIVÝCH KOLEJÍCH (nové číslování)

Číslo koleje	Popis	Délka	Žel. svršek	Pražce	Rozděl. pražců	Materiál	Poznámka
1	mezi výh. č. 1 - 3	107,071	UIC60	B91S/1 (14xSP, 13xVPS)	"u"	nový	
	mezi výh. č. 8 - 9	6,000	UIC60	10xVPS	"u"	nový	
	mezi výh. č. 9 - 10	6,000	UIC60	(8xSP, 2xVPS)	"u"	nový	
	mezi výh. č. 9 - 11	12,465	UIC60	(16xSP, 5xVPS)	"u"	nový	
	mezi výh. č. 10 - 34	788,015	UIC60	B91S/1 (14xSP, 11xVPS)	"u"	nový	
	mezi výh. č. 33 - 35	9,782	UIC60	(12xSP, 4xVPS)	"u"	nový	
	mezi výh. č. 34 - 35	17,399	UIC60	(6xSP, 23xVPS)	"u"	nový	
	mezi výh. č. 35 - 36	6,000	UIC60	10xVPS	"u"	nový	
1a	mezi výh. č. 3 - 8	146,889	UIC60	B91S/1 (16xSP, 13xVPS)	"u"	nový	
	mezi výh. č. 3 - 4 přechodová kolej	12,500	S49/UIC60	(16xSP, 6xVPS)	"u"	nový	+0.704m svršku S49
	mezi výh. č. 6 - 8 přechodová kolej	12,465	S49/UIC60	(16xSP, 5xVPS)	"u"	nový	
1b	mezi výh. č. 36 - 39	265,087	UIC60	B91S/1 (20xSP, 15xVPS)	"u"	nový	
2	před výh. č.1 přechodová kolej	12,500	S49/UIC60	11xB91S/1, 10xB91S/2	"u"	nový	
	před výh. č.1	12,500	UIC60	B91S/1 (4xVPS)	"u"	nový	
	mezi výh. č. 13 - 32	640,015	UIC60	B91S/1 (14xSP, 11xVPS)	"u"	nový	
	mezi výh. č. 32 - 33	6,000	UIC60	10xVPS	"u"	nový	
	mezi výh. č. 33 - 39	346,090	UIC60	B91S/1 (18xSP, 18xVPS)	"u"	nový	
	před výh. č.39	12,500	UIC60	B91S/1 (4xVPS)	"u"	nový	
	před výh. č.39 přechodová kolej	12,500	S49/UIC60	11xB91S/2, 10xB91S/1	"u"	nový	
	před výh. č.1	59,336	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
	před výh. č.39	160,962	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
2a	mezi výh. č. 1 - 11	382,111	UIC60	B91S/1 (22xSP, 19xVPS)	"u"	nový	
2b	mezi výh. č. 11 - 13	67,606	UIC60	8xVPS	"u"	nový	
3	za výh. č.10 přechodová kolej	12,500	S49/UIC60	8xSP, 8xVPS, 5xSB8	"d"	nový	
	za výh. č. 23	12,500	S49	6xSP, 7xVPS, 8xSB8	"d"	nový	
	mezi výh. č. 10 - 23	349,909	S49užití	SB8(užití)	"d"	užitý	
3a	za výh. č. 31	12,500	S49	6xSP, 7xVPS, 8xSB8	"d"	nový	
	za výh. č. 37	12,500	S49	6xSP, 7xVPS, 8xSB8	"d"	nový	
	mezi výh. č. 31 - 37	117,130	S49užití	SB8 (užití)	"d"	užitý	
4	mezi výh. č.13-16 přechodová kolej	12,500	S49/UIC60	8xSP, 13xVPS	"u"	nový	
	mezi výh. č. 13 - 16	10,255	S49	6xSP, 11xVPS	"u"	nový	
	mezi výh. č. 16 - 17	4,000	S49	7xVPS	"d"	nový	
	mezi výh. č. 17 - 18	4,000	S49	2xSP, 4xVPS	"d"	nový	
	mezi výh. č. 18 - 26	332,438	S49	12xSP, 10xVPS	"d"	nový	
4a	mezi výh. č. 26 - 29	97,683	S49	8xVPS	"d"	nový	
	mezi výh. č. 29 - 32	36,088	S49	6xSP, 7xVPS	"d"	nový	
	mezi výh. č.29-32 přechodová kolej	12,500	S49/UIC60	6xSP, 7xVPS	"d"	nový	
5	mezi výh. č. 23 - 30	294,801	S49	B91S/2 (6xSP, 12xVPS)	"d"	nový	
	mezi výh. č. 30 - 31	9,782	S49	16xVPS	"d"	nový	
	mezi výh. č.31-34 přechodová kolej	9,784	S49/UIC60	12xSP, 4xVPS	"d"	nový	
5a	mezi výh. č. 2 - 4	83,451	S49užití	dřevěné pražce (užitý)	"c"	užitý	
	za výh. č.4	12,500	S49	8xSP, 6xVPS, 9xSB8	"d"	nový	
5b	mezi výh. č. 4 - 5	6,000	S49	10xVPS	"u"	nový	
	mezi výh. č. 5 - 6	6,000	S49	6xSP, 4xVPS	"u"	nový	
	mezi výh. č. 6 - 23	499,707	S49	B91S/2 (14xSP, 11xVPS)	"d"	nový	
6	mezi výh. č. 18 - 20	27,387	S49	6xSP, 7xVPS, 33xDř.	"d"	nový	
	za výh. č.20	12,500	S49	6xSPdř., 7xVPSdř., 8xSB8	"d"	nový	
	za výh. č.26	12,500	S49	6xSP, 7xVPS, 8xSB8	"d"	nový	
	mezi výh. č. 20 - 26	217,551	S49užití	B91S/2 (nové)	"d"	užitý/nový	výstroj nová
7	mezi výh. č. 5 - 7	52,795	S49	B91S/2 (6xSP, 11xVPS)	"d"	nový	
	za výh. č.7	132,285	S49	B91S/2 (6xSP, 9xVPS)	"d"	nový	
	v místě nového propustku v km272.259	10,000	S49užití	SB8 (užití)	"d"	užitý	
	za výh. č.28	12,500	S49	B91S/2 (6xSP, 9xVPS)	"d"	nový	
	mezi výh. č.28 - 30	60,654	S49	B91S/2	"d"	nový	
	za výh. č.7	82,010	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
	za výh. č.28	154,241	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
8	mezi výh. č. 20 - 21	4,513	S49	6xSPdř., 2xVPSdř.	"d"	nový	
	za výh. č.21	12,500	S49	2xSPdř., 5xVPSdř., 14xSB8	"d"	nový	
	mezi výh. č. 21 a zaráždlem	168,365	S49užití	dřevěné pražce (užití)	"c"	užitý	
9	za výh. č.12	28,207	S49	SB8 (6xSP, 5xVPS)	"d"	nový	
	za výh. č.27	12,500	S49	6xSP, 7xVPS, 8xSB8	"d"	nový	
	mezi výh. č. 27 - 28	11,470	S49	6xSP, 13xVPS	"d"	nový	
	v místě nového propustku v km272.259	10,000	S49užití	SB8 (užití)	"d"	užitý	
	za výh. č.12	13,865	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
	za výh. č.27	30,522	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
9a	mezi výh. č. 7 - 12	132,285	S49	B91S/2	"d"	nový	

Číslo koleje	Popis	Délka	Žel. svršek	Pražce	Rozděl. pražců	Materiál	Poznámka
10	za výh. č.21	80,608	S49	dřevěné pražce	"c"	nový	
11	mezi výh. č. 12 – 14	11,002	S49	6xSP, 7xVPS, 6xdř. pražce	"d"	nový	
	za výh. č.14	12,500	S49	6xSPdř., 7xVPSdř., 9xdř. pražce	"d"	nový	
	v místě nového propustku v km272.259	10,000	S49užitý	SB8 (užitý)	"d"	užitý	
	před výh. č.25	12,500	S49	4xVPSdř., 17xdř. pražce	"d"	nový	
	mezi výh. č. 25 - 27	9,944	S49	6xSPdř., 6xSPbet., 5xVPSbet.	"d"	nový	
	za výh. č.14	48,027	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
12	mezi výh. č. 25-27	18,132	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
	mezi výh. č. 17 - 19	19,354	S49	2xSP, 5xVPS, 25xdř. pražce	"d"	nový	
	za výh. č.19	12,500	S49	2xSPdř., 4xVPSdř., 15xSB8	"d"	nový	
13	za výh. č.19	110,128	S49užitý	dřevěné pražce (užitý)	"c"	užitý	
	mezi výh. č. 14 – 15	8,888	S49	12xSPdř., 3xVPSdř.	"d"	nový	
	v místě nového propustku v km272.259	10,000	S49užitý	SB8 (užitý)	"c"	užitý	
13a	místo stáv. výhybky č.13	27,077	S49užitý	dřevěné pražce (užitý)	"c"	užitý	náhrada v.č.13 kol. párem
směr Blatná	za výh. č.16	12,500	S49	6xSP, 5xVPS, 10xdř. pražce	"d"	nový	
	za výh. č.16	194,529	S49užitý	dřevěné pražce (nový)	"d"	nový/užitý	výstroj nová
	za výh. č.16	422,952	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
směr Volary	mezi výh. č.36-37 přechodová kolej	9,782	S49/UIC60	12xSP, 4xVPS	"u"	nový	
	mezi výh. č. 37 - 38	6,000	S49	10xVPS	"d"	nový	
	za výh. č. 38	12,500	S49	6xSP, 7xVPS, 8xdř.pražce	"d"	nový	
	za výh. č. 38	152,301	S49užitý	dřevěné pražce (nový)	"d"	nový/užitý	výstroj nová
	za výh. č. 38	25,879	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
vlečka Fezko	za výh. č.19	12,500	S49	2xSPdř., 5xVPSdř., 14xdř. pražců	"c"	nový	
	za výh. č.19	67,892	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
vlečka ČZ	za výh. č.38	12,500	S49	2xSP, 5xVPS, 11xdř. pražců	"c"	nový	
	za výh. č.19	161,357	S49užitý	dřevěné pražce (nový)	"c"	nový/užitý	výstroj nová
	za výh. č.19	16,600	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava
vlečka TS	za výh. č.29	30,000	S49	6xSP, 5xVPS, 38xSB8	"c"	nový	
	v přechodové oblasti mostu	56,017	S49	-	-	stáv.	kol. rošt se vytrhne a vloží zpět
	v úseku pražců SB6 (podélné trhliny)	168,782	S49	SB8 (užitý)	-	užitý	
	mezi výh. č.29 a T2	228,162	S49	-	-	stáv.	směr. a výšková úprava

V rámci stavby budou zrušena tato zařízení:

- stávající staniční kolej č.2 včetně výhybky č.32 (v rámci SO 101)
- část stávající staniční koleje č.5 v místě nového ostrovního nástupiště (v rámci SO 101)
- manipulační koleje č. 7a, 15b včetně výhybky č.13, kolej č.12 včetně výhybky 21 (v rámci SO 101)
- zvýšená nástupiště mezi kolejemi 6-4, 4-2, 2-1, 1-3, 3-5 (v rámci SO 101)
- sklad s boční rampou u koleje č.6 (v rámci SO 118)
- kolejová váha včetně budovy s obslužným zařízením v koleji 6 (v rámci SO 118)
- stavědla č. 1 a 2 (v rámci SO 118)

2.3. Sklonové poměry

Návrh sklonových poměrů vychází z naměřených hodnot nepřevýšeného pasu koleje (TK).

Při návrhu bylo uvažováno s výškovým vyrovnaním kolejí č. 1, 2, 4 a 5 (nové číslování) z důvodu navrhovaných ostrovních nástupišť.

Napojení nového návrhu do ostatních kolejí respektuje jejich stávající stav.

V km 272,730 se nachází limitující železniční most, kde po provedení sond byla zjištěna v kolejích ležících na mostě (k.č. 3a, 1, 2, vlečka teplárna) nedostatečná tloušťka kolejového lože. Po poradě se zástupci SŽDC a správci ČD SMT ČB byl navržen zdvih na mostě 25cm.

Navržená niveleta koleje v oblouku směrem na Plzeň rovněž respektuje v současnosti realizovanou rekonstrukci mostu v km 273,254. Při návrhu se vycházelo z projektovaných hodnot dodaných zhotovitelem projektu stavby (PONTEX).

Výškové návrhy byly při napojení do koleje ve směru na Blatnou, Volary, do vlečky ČZ a do vlečky Teplárna Strakonice ovlivněny směrovým řešením a i výškovým zdvihem na mostě v km 272,730. V koleji na Blatnou jsou navrženy poklesy z důvodu rozložení výhybky 17ab. V koleji na Volary a do vlečky ČZ jsou navrženy zdvihy max.76cm. Ve vlečce Teplárna Strakonice zdvih max. 38cm. Návrh sklonových poměrů

v hlavních kolejích č.1 a 2 je zřejmý z výkresových příloh - Podélné profily. Jednotlivé úpravy nivelety koleje včetně dopadů byly souhlasně projednány na poradě projektanta.

2.4. Štěrkové lože

Pro kolejové lože platí obecné technické podmínky – Kamenivo pro kolejové lože a předpis S3. Ustanovení těchto předpisů je třeba dodržet při veškerých dodávkách kameniva pro kolejové lože včetně využití recyklovaného kameniva ze stávajícího kolejového lože. Nové kolejové lože bude z kameniva hrubého drceného frakce 32–63 mm tř.A (železniční štěrk) o tloušťce 0,35m pod ložnou plochou betonových pražců.

Stávající štěrkové lože bude vytěženo do hloubky 0,25 m pod spodní plochu pražce v šířce 1.70 m od osy koleje. Štěrk bude recyklován na recyklační základně. Je předpokládáno vyzískání 30% materiálu pro opětovné použití do spodní vrstvy nového štěrkového lože, 40% štěrkodrti pro použití do podkladních vrstev a zbytek – 30% bude tvořit odpad, který bude odvezen na skládku.

Zapuštěné štěrkové lože je navrženo pro všechny rekonstruované koleje a výhybky. Otevřené štěrkové lože je navrženo 6 před začátkem výhybky č.1 a 6m za začátkem výhybky č.39. Ve směru na Blatnou začíná otevřené štěrkové lože 6m za koncem společných pražců výhybky č.19.

Ve směru na Volary je navrženo otevřené štěrkové lože 6m za koncem společných pražců výhybky č.38. Přejít ze zapuštěného štěrkového lože na lože otevřené bude realizován na délku 6.0 m ve smyslu vzorového listu Ž1.11N4. V úsecích se zapuštěným štěrkovým ložem budou rovněž zřízeny drážní stezky ze štěrkodrti frakce 4–16 mm. Drážní stezka je v celé stanici navržena ve sklonu max. 12%.

Ukloněná zemní pláň je navržena v koleji č.3 od km 271,960 do výhybky č. 23 včetně, v koleji č.5b od km 272,099 do km 272,328, v koleji č.4 od km 272,157 do 272,277, v koleji č.6 od km 272,262 do 272,350, v koleji č.10 od km 272,236 do km 272,258 a ve vlečkové koleji Teplárna Strakonice od km 272,630 do km 272.697. Přejít ukloněné zemní pláň na vodorovnou se provede zborcenou plochou na délku 6m.

2.5. Bezстыková kolej

Do bezстыkové koleje bude svařen téměř celý rekonstruovaný úsek. Rovněž budou svařeny i všechny rekonstruované výhybky.

Zřizování bezстыkové koleje se bude v plném rozsahu řídit novelizovaným předpisem ČD S3/2 – Bezстыková kolej včetně dodržení předepsané upínací teploty a kontrole a přejímce svarů.

Pražcové kotvy budou zřízeny dle předpisu ČD S3/2 – Bezстыková kolej (článek 80 a tabulka č.1 na straně 23) v obloucích:

12. $r_9=300\text{m}$ za výhybkou č.7 do koleje č.9a - na každém 3 pražci (18kotev)
13. $r_3=300\text{m}$ za výhybkou č.10 do koleje č.3 - na každém 3 pražci (15kotev)
14. $r_3=300\text{m}$ za výhybkou č.23 z koleje č.3 - na každém 3 pražci (18kotev)
15. $r_6=300\text{m}$ za výhybkou č.20 do koleje č.6 - na každém 3 pražci (9kotev)
16. $r_6=300\text{m}$ za výhybkou č.26 z koleje č.6 - na každém 3 pražci (18kotev)
17. $r_7=300\text{m}$ mezi výhybkou č.28 a 30- na každém 3 pražci (18kotev)
18. $r_{v\text{ýh}}=300\text{m}$ za výhybkou č.29 z koleje č.4a - na každém 3 pražci (4kotvy)
19. $r_{v\text{ýh}}=300\text{m}$ za výhybkou č.32 z koleje č.2 - na každém 3 pražci (4kotvy)

2.6. Stykovaná kolej

Stykovaná kolej bude zřízena v koleji ve směru na Volary v oblouku o $r_V=190\text{m}$. Rovněž bude zřízena ve vlečce ve směru na ČZ v oblouku o $r_{\text{ČZ}}=150\text{m}$. Dále bude stykovaná kolej zřízena v koleji ve směru na Blatnou v oblouku o $r_B=200\text{m}$ a $r_B=251\text{m}$. Stykovaná kolej bude zřízena podle platných předpisů. Stykovaná kolej bude rovněž za odbočnou větví výhybky č. 17 do vlečky fezko a do koleje č.12. Dále bude stykovaná kolej za výhybkou č. 21 do koleje č.8 a 10. Stykovaná kolej bude i na provizorní koleji od provizorní výhybky S1 po napojení na vlečku teplárna v dl.141m.

2.7. Staničení

Staničení koleje č. 2 je vztaženo ke stávajícímu staničení trati. Ostatní koleje jsou ztotožněny se staničením koleje č. 2 vždy pouze na začátku těchto kolejí dále je staničení v těchto kolejích pouze stavební

pro potřebu tohoto projektu stavby. Staničení ve směru na Blatnou je vztaženo ke konci stávající výhybky 17ab a ve směru Volary je vztaženo k zv č.40.

2.8. Číslování výhybek

S ohledem na rušení výhybek a novou konfiguraci kolejiště bylo navrženo nové číslování výhybek. Nové číslování výhybek je patrné z přílohy *Situace navrženého stavu* případně z přílohy *Kolejový plán*.

2.9. Zajištění prostorové polohy koleje

Zajištění prostorové polohy koleje bude provedeno dle předpisu ČD S3 – část třetí. Zajišťovací značky budou umístěny na stožáry TV, osvětlení nebo na jiné objekty, na které je možné zabudovat značky konzolového typu (návěstidla atd.) v závislosti na místních podmínkách. Do parapetů mostů nebo propustků se osazují značky hřebové.

Osazení zajišťovacích značek bude provedeno za účasti investora. Konzolové značky budou po zaměření doplněny tabulkami s popisem dle výše uvedeného předpisu. Vzdálenost zajišťovacích značek od osy koleje by měly být v rozmezí 3.0 m – 10.0 m (ve výjimečných případech se souhlasem ST 2.2 m – 17.5 m).

Celá zpracovaná dokumentace je navržena v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému Bpv. Stanovení hodnot pro zajištění polohy koleje vzhledem k zajišťovacím značkám je možné až po jejich osazení a geodetickém zaměření. Podrobně je zajištění prostorové polohy koleje řešeno v části I.6.

2.10. Zarážedla

V rámci objektů žel. svršku bude v koleji č.8 vybudováno kolejnicové zarážedlo. Zarážedlo bude opatřeno návěstí **Posun zakázán**.

Provedení zarážedel bude v souladu s ČD Ž - Vzorové listy železničního spodku (Ž1 -Ž10).

2.11 Izolované styky

V rámci rekonstrukce železničního svršku v návaznosti na zabezpečovací zařízení budou v kolejích zřízeny nové izolované styky. Izolované styky budou použity lepené (LIS) minimální délky 3.56 m. V hlavních kolejích budou použity LIS se zakalenými konci na styku. Zakalené LISy budou dále umístěny v nových výhybkách dle Technické specifikaci nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace č.j. 58 646/2002-O13 ze dne 31.07.2002 vždy v hlavním dopravním směru a též ve vedlejším dopravním směru do předjízdnych kolejí. Umístění izolovaných styků je řešeno v **PS 211 - Staniční zabezpečovací zařízení**.

3. SO 101.1 Železniční svršek – koleje č. 301, 303

V souvislosti s prodloužením podchodu pro cestující budou dotčeny i vlečkové koleje č.301 a 303 a výhybka č. 301. Stávající železniční svršek v místě navrhované stavby je nevyhovující (svršek tv. S49, T, Xa, pražce dřevěné a ocelové). V rámci stavby není možné vyzískat dostatek užitého materiálu, bude proto navržena rekonstrukce kolejí č. 301 a 303 materiálem užitým kolejnici S49 a novými dřevěnými pražci s novou výstrojí. V obloucích o poloměrech $r=190m$ bude provedeno rozšíření rozchodu koleje $\Delta u_1=12mm$. V místě podchodu bude v koleji č. 301 a 303 tloušťka šterkového lože max. 0.2m z důvodu snížení tloušťky železničního svršku nad podchodem.

Výhybka č. 301 bude nová tvaru JS49 – 1:7,5- 190- LI- ČZ-d-K-ZPN.

TABULKA DEMONTOVANÝCH VÝHYBEK

Číslo výhybky	Číslo koleje	km	Druh konstrukce	Tvar svršku	Úhel odbočení	Zákl.poloměr	Směr výh.	Poloha výměny	Pražce	Poznámka
301	301	272.461	J	S49	1:7,5	190	L	I	dř.	

TABULKA NOVÝCH VÝHYBEK

Číslo výhybky	Nový km	Typ výhybky	Materiál výhybky	Poznámka
301	272,459 804	JS49-1:7,5-190-LI-ČZ-d-K-ZPN	nový	V=40 km/h

Směrové poměry obou kolejí jsou navrženy na rychlost 40km/h. Sklonové poměry v obou kolejích jsou určeny od výšky podchodu. V celé délce rekonstrukce koleje se zřídí stykovaná kolej. Nové zapuštění

kolejové lože bude z kameniva hrubého drceného frakce 32–63 mm tř.A (železniční štěrk) o tloušťce 0,20m pod ložnou plochou dřevěných pražců.

V úsecích se zapuštěným štěrkovým ložem budou rovněž zřízeny drážní stezky ze štěrkodrti frakce 4–16 mm. Drážní stezka je v celé stanici navržena ve sklonu max. 12%.

TABULKA NOVÉHO ŽEL. SVRŠKU V JEDNOTLIVÝCH KOLEJÍCH

Číslo koleje	Popis	Délka	Žel. svršek	Pražce	Rozděl. pražců	Materiál	Poznámka
301	mezi výh. č. 25 - 301	13,371	S49	6xSPdř., 5xVPSdř., 12xdř. pražce	"d"	nový	
	za výh. č. 301	12,500	S49	4xSPdř., 3xVPSdř., 14xdř. pražce	"c"	nový	
	za výh. č. 301	106,707	S49užité	dřevěné pražce (nový)	"c"	nový/užitý	výstroj nová
302	za výh. č. 301	12,500	S49	4xSPdř., 3xVPSdř., 14xdř. pražce	"c"	nový	
	za výh. č. 301	58,699	S49užité	dřevěné pražce (nový)	"c"	nový/užitý	výstroj nová

4. SO 101.2 Železniční svršek vystrojení trati

V rámci SO 101.2 je uvažováno pouze umístění návěstí pro definitivní stav. Stávající traťové značky budou v rámci stavby sneseny případně přemístěny do nové polohy v závislosti na novém návrhu. Poloha návěstidel a ostatních prvků zabezpečovacího zařízení je řešena v rámci provozních souborů.

Umístění návěstí :

Návěst – Traťová rychlost

- rychlostník N – bude osazen na vlastní sloupek vpravo u vlečkové koleje (V=30km/h) v km 272,885
- rychlostník N – bude osazen na vlastní sloupek vpravo u koleje ve směru na Volary (V=50km/h) v km 0,325
- rychlostník N – bude osazen na vlastní sloupek vpravo u koleje ve směru na Blatnou (V=50km/h) v km 272,015. Všechny rychlostníky osadit dle platných předpisů a po konzultaci a schválení se SŽDC a ČD.

Návěst - Kilometrická poloha

Osazení staničnicků bude v souladu s předpisem pro staničení železničních tratí M 21. Staničnický budou osazovány ve formě tabulového návěstidla nebo železobetonového znaku s popisem hodnoty své polohy staničení.

Poloha staničnicků musí vyhovovat průjezdnému průřezu dle ČSN 280315 a ČSN 736320. Rozměry tabulového staničnicku včetně velikosti popisu a umístění staničnicků jsou řešeny v předpisu M21 Předpis pro staničení železničních tratí. Pro rozměry, materiál a popis železobetonových staničnicků prvků platí TNŽ 736395. Staničnický jsou vždy osazovány tak, aby nedošlo k zakrytí jiných návěstí a návěstidel.

Návěst – Stoupání trati, Klesání trati se osazuje až od sklonu 5 ‰ dle nového návrhu nivelety.

Návěst bude umístěna na vlastní sloupek v místech lomů nivelety vpravo od koleje, pro kterou platí. Návěst bude umístěna tak aby nedošlo k zakrytí jiných návěstidel a návěstí, tak aby nezasahovala do průjezdného průřezu a tak aby byla zajištěna její dostatečná viditelnost. Návěst bude umístěna ve směru na Volary v km 272,868 (km 0,306 376), km 272,925 (km 0,367 077) a km 272,993 (km 0,452 990). Ve vlečce ČZ v km 272,908 (km 0,061 493) a v km 273,026 (km 0,176 137). Ve směru na Blatnou v km 49,073 569, km 48,854 384 a km 48,707 806. Ve vlečce Teplárna Strakonice v km 272,919 319.

Návěst - Posun zakázán

Návěst bude umístěna přímo na objekt rampy a kolejnicového zarážedla. Návěst bude umístěna tak aby byla zajištěna její dostatečná viditelnost. Návěst bude umístěna na zarážedlo v koleji č. 8 a na čelní rampu v koleji č.10.

Návěst – Konec nástupiště

Návěst bude umístěna přímo na nástupišti. Návěst bude umístěna tak aby byla zajištěna její dostatečná viditelnost.

Návěst - Pískejte

Návěst bude umístěna tak aby byla zajištěna její dostatečná viditelnost. Návěst bude umístěna ve směru do vlečky teplárna Strakonice před a za protihlukovou zdí na mostě v km 272,730 dle platných předpisů.

Návěst – Posun zakázán (bílý sloupek s modrou hlavicí)

Návěst bude umístěna tak aby byla zajištěna její dostatečná viditelnost. Návěst bude umístěna ve směru na České Budějovice, Plzeň, Blatnou a Volary dle platných předpisů a požadavků SŽDC a ČD (min. počet 6ks).

Návěst – Hranice koleje Námezník

Bílý vodorovný trámec s černými pruhy před bílým šikmým ukončením. Umístění dle předpisu SŽDC S3

Název stanice

Tabule s názvem stanice „ žst Strakonice“ bude umístěna na vlastní sloupky. Tabule bude umístěna tak aby nedošlo k zakrytí jiných návěstidel a návěstí, tak aby nezasahovala do průjezdného průřezu a tak aby byla zajištěna její dostatečná viditelnost. Tabule bude umístěna ve směru od Českých Budějovic, ve směru od Plzně, ve směru od Blatné a ve směru od Volar dle platných předpisů.

Návěsti předvěstní upozorňovací, vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu a vlak se blíží k samostatné předvěsti budou osazena dle platných předpisů a umístění nových světelných návěstidel. Řešeno v PS 211, 212, 213.

5. SO 102 – Železniční spodek

V rámci zemních a stavebních prací na rekonstrukci žst. Strakonice bude provedeno zesílení konstrukce pražcového podloží, rekonstrukce odvodnění tělesa železničního spodku a rozšíření drážního tělesa. Součástí stavebních objektů žel. spodku je oblast přechodů na mosty a mostní objekty. Provedené geotechnické průzkumy, které byly vyhotoveny v předchozích dokumentacích, stanovily rozsah sanace žel. spodku v žst. Strakonice. Návrh pražcového podloží vychází z předpisu SŽDC S4. Byl proveden geotechnický průzkum v rámci přípravné dokumentace a doplňující geotechnický průzkum na základě požadavků určených přípravnou dokumentací. Rovněž bylo přihlédnuto k výsledkům geotechnického průzkumu, který byl proveden v r. 2001.

Minimální moduly přetvárnosti				
Posuzovaná úroveň	Hlavní staniční koleje	Předjízdne staniční koleje	Ostatní staniční koleje	Hlavní koleje na tratích regionálních
Zemní pláš Eo	20 MPa	20 MPa	15 MPa	15 MPa
Pláš tělesa žel. spodku Epl	40 MPa	40 MPa	30 MPa	30 MPa

Minimální moduly přetvárnosti v ZKPP			
Posuzovaná úroveň	Hlavní staniční koleje	Předjízdne staniční koleje	Ostatní staniční koleje
Pláš tělesa žel. spodku Epl	60 MPa	60 MPa	50 MPa

Vzhledem k tomu, že návrh ZKPP je navržen na hodnotu 80MPa v hlavních kolejích může se při realizaci navrhnout takové ZKPP, které vyhoví hodnotě 60 MPa a vyšší, dle předpisu S4.

5.1. Konstrukce pražcového podloží

Na základě geotechnických průzkumů je navržena sanace železničního spodku v celé rekonstruované železniční stanici s rozdělením na úseky dle navržených konstrukčních vrstev. V rekonstruovaném úseku trati se navrhuje skloněná zemní pláň (4%) s odvodem srážkové vody na svah drážního tělesa nebo do odvodňovacích objektů. Zemní pláň pod kolejí č. 1 a 2 od km 271,391 186 do km 272,680 na plzeňském zhlaví a ve vjezdovém oblouku na českobudějovickém zhlaví od km 273,000 do km 273,157 870 je v jednostranném sklonu 4% se spádem směrem na stávající svah. **Upozorňujeme na nutnost zvýšeného stavebního dozoru (plynulé napojení jednotlivých podkladních vrstev) při provádění jednostranně ukloněné pláně při provádění stavby na jednotlivé etapy.**

V ostatních úsecích navržené sanace je zemní pláň vyspádována střechovitě směrem k odvodňovacím objektům. Na základě geotechnických průzkumů byla sanace pod koleji rozdělena následovně:

Sanace úsek č.1: pod kolejí č.2 od km 271,391 186 do km 271,680, pod kolejí č.1 od k.v.č.1 do km 271,690, pod výhybkami č.1, 3 a 4 - navržená KPP typ 3.1:

- ŠTĚRKOVÉ LOŽE 32/63, min. tl. 0.35 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.15 m
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE min. 90g/m²
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Sanace úsek č.2: pod kolejí č.2 od km 271,680 do km 272,099, pod kolejí č.1 od 271,690 do km 272,099, pod kolejí č.5b od k.v.č.6 do km 272,099, pod kolejí č.7 od k.v.č.7 do km 271,999 pod kolejí 9a, pod výhybkami č. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17 a v nejnútnejších výběžích před nebo za těmito výhybkami - navržená KPP typ 3.6:

- ŠTĚRKOVÉ LOŽE 32/63, min. tl. 0.35 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.20 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.20 m
- VÝZTUŽNÁ GEOMŘÍŽ (min. PEVNOST 40 kN/m)
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Sanace úsek č.3: v tomto úseku stávající únosnost železničního spodku vyhověla jen těsně a proto po dohodě se zástupci SŽDC bylo navrženo následující. Sanace pod kolejí č. 1, 2 a 4 od km 272,099 do km 272,350 a pod výhybkami č. 18, 19, 20, 21 a 23 a v nejnútnejších výběžích před nebo za těmito výhybkami. Pod kolejí č.5 od km 272,235 až do km 272,350. - navržená KPP typ 3.1:

- ŠTĚRKOVÉ LOŽE 32/63, min. tl. 0.35 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.15 m
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE min. 90g/m²
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Sanace úsek č.4: v tomto úseku stávající únosnost železničního spodku vyhověla, ale vzhledem k tomu, že v tomto úseku jdeme výrazně s niveletou koleje níže než stávající niveleta koleje, bylo dohodnuto se zástupci SŽDC provedení min. sanace žel. spodku. Sanace ve směru na Blatnou od km 48,881 do km 49,064 - navržená KPP typ 3.1:

- ŠTĚRKOVÉ LOŽE 32/63, min. tl. 0.35 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.15 m
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE min. 90g/m²
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Sanace úsek č.5: pod kolejí č. 1, 2, 4 a 5 od km 272,350 do km 272,515 pod kolejí č.6 (od km 272,350 do vč.26), pod výhybkami č. 26a částečně po v.č.28 - navržená KPP typ 3.1:

- ŠTĚRKOVÉ LOŽE 32/63, min. tl. 0.35 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.20 m
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE min. 90g/m²
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Sanace úsek č.6: sanace pod výhybkou č.25 a 27 a v nejnútnejších výběžích před nebo za těmito výhybkami.typ 3.1:

- ŠTĚRKOVÉ LOŽE 32/63, min. tl. 0.35 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.15 m
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE min. 90g/m²
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Sanace úsek č.7, 8 a 9: jedná se o ZKPP u nového železničního mostu (podchod pro cestující) v km 272,533 a o ZKPP u rekonstruovaného mostu v km 272,730 vždy 10+5m na každou stranu od rubu mostu případně s prodloužením do středové části výhybek u mostu v km 272,730. Dále je tato sanace navržena i pod přejezdem v km 0.472m ve směru na Volary 5+5m před a za přejezdem a pod přejezdem v km 0.472m ve směru do vlečky ČZ 5m na obě strany přejezdu:

- ŠTĚRKOVÉ LOŽE 32/63, min. tl. 0.35 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.20 m
- DRCENÉ KAMENIVO 32/63, tř.A, min. tl. 0.30 m
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE min. 90g/m²
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Sanace úsek č.10: pod kolejí č. 1, 2, 4, 5 a 7 od km 272,551 do začátku ZKPP u mostu v km 272,730, pod kolejí č.3a (od výh. Č. 31 do ZKPP u mostu v km 272,730), pod výhybkami č. 29, 30, 31, 32 a pod částí v.č.34 a v nejnútnejších výběžích před nebo za těmito výhybkami. V koleji č. 2 a 3a v úseku od ZKPP u mostu v km 272,730 do km 272,767 - navržená KPP typ 3.1:

- ŠTĚRKOVÉ LOŽE 32/63, min. tl. 0.35 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.20 m
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE min. 90g/m²
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Sanace úsek č.11: pod kolejí č. 1 a 2 od km 272,767 do km 272,900, pod výhybkami č.36, 37, 38 a v nejnútnejších výběžích před nebo za těmito výhybkami. - navržená KPP typ 3.6:

- ŠTĚRKOVÉ LOŽE 32/63, min. tl. 0.35 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.25 m
- VÝZTUŽNÁ GEOMŘÍŽ (min. PEVNOST 40 kN/m)
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Sanace úsek č.12: v tomto úseku stávající únosnost železničního spodku vyhověla jen těsně a proto po dohodě se zástupci SŽDC bylo navrženo následující. Sanace pod kolejí č. 1 a 2 od km 272,900 do km 273,157 870 a pod výhybkou č. 39 - navržená KPP typ 3.1:

- ŠTĚRKOVÉ LOŽE 32/63, min. tl. 0.35 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.20 m
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE min. 90g/m²
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Sanace úsek č.13: Sanace pod kolejí ve směru na Volary a vlečku ČZ od km 272,905 (km0,343) do začátku ZKPP u přejezdu v km 0,472 - navržená KPP typ 3.1:

- ŠTĚRKOVÉ LOŽE 32/63, min. tl. 0.35 m
- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.15 m
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE min. 90g/m²
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Způsob zhotovení pláně žel. spodku včetně sanací je navržen na základě splnění požadavků únosností zemní pláně a pláně železničního spodku ve shodě s ustanoveními v předpisu S4. Rozsah sanace je zakreslen v příložené situaci. Všechny výše uvedené vrstvy konstrukce žel. spodku byly posouzeny s ohledem na ochranu zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu.

Při návrhu sanačních opatření byly respektovány požadavky kladené na železniční spodek novelizovaným předpisem S4 Železniční spodek a TKP.

Výztužná geomříž musí splňovat tyto parametry:

1. Výztužný prvek musí být vyroben v souladu s požadavky na zajištění systému jakosti EN ISO 9001 nebo EN ISO 9002.
2. Výztužným prvkem musí být geomříž vyrobená z polypropylénové fólie, natahované v obou směrech takovým způsobem, že vytvořená žebra mají vysoký stupeň molekulární orientace procházející oblastí integrálních spojů.
3. Rozvinutá geomříž musí mít plochou monolitickou strukturu s rovnoměrně rozmístěnými otvory vytvořenými podélnými a příčnými žebry s vysokou schopností zazubení.
4. Žebra geomříže musí být pravoúhlého průřezu v podélném i příčném směru s minimální tloušťkou 1,4 mm. Velikost otvoru geomříže je 33 mm x 33 mm
5. Podélná a příčná žebra musí při výrobě projít procesem molekulární orientace pro zlepšení mechanických vlastností a zajištění dlouhodobé odolnosti vůči zatížení. Spoj podélného a příčného žebra nesmí být vytvořen tkaním, pletením nebo spojováním jednotlivých vláken nebo jiných tahových prvků.
6. Geomříž musí být netečná ke všem chemikáliím běžně se nacházejícím v zeminách a nerozložitelná při teplotě okolního prostředí. Předpokládaná životnost musí být minimálně 25 let v přirozeném zemním prostředí v rozmezí $4 < \text{pH} < 9$ s teplotou zeminy $< 25^{\circ}\text{C}$ na základě zkoušek životnosti podle ENV ISO 13438. Geomříž nesmí podléhat hydrolýze a nesmí být biodegradabilní. Jako ochranu před UV zářením musí obsahovat min. 2% uhlíku rovnoměrně rozptýleného v polymeru.

Dále byly prověřeny vlastnosti filtrační geotextilie kvůli její nízké gramáži 90 g/m². Použitý typ geotextilie dle výrobce splňuje minimální parametry pro geotextilie stanovené obecně technickými podmínkami pro geotextilie v tělese žel. spodku č.j. 60 124/2004 – O13. Při realizaci stavby musí být proto dodrženy tyto parametry filtrační geotextilie:

1. Výztužný prvek musí být vyroben v souladu s požadavky na zajištění systému jakosti EN ISO 9001 nebo EN ISO 9002.
2. Výztužným prvkem musí být geotextilie vyrobená z polypropylénových pásků technologií tkaní.
3. Geotextilie musí být netečná ke všem chemikáliím běžně se nacházejícím v zeminách a nerozložitelná při teplotě okolního prostředí. Předpokládaná životnost musí být minimálně 25 let v přirozeném zemním prostředí v rozmezí $4 < \text{pH} < 9$ s teplotou zeminy $< 25^{\circ}\text{C}$ na základě zkoušek životnosti podle ENV ISO 13438. Geotextilie nesmí podléhat hydrolýze a nesmí být biodegradabilní. Jako ochranu před UV zářením musí obsahovat min. 2% uhlíku rovnoměrně rozptýleného v polymeru.
4. Geotextilie plně vyhovuje následujícím požadavkům:
 - Geotextilie musí být certifikovaná v souladu s ustanovením zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 102/2001 Sb. a § 2 a 3 nařízení vlády č. 178/1997 Sb., ve znění nařízení vlády č. 81/1999 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky.
 - Plošná hmotnost: min. 90 g/m².

- Krátkodobá tahová pevnost (podélná i příčná) musí být 18 kN/m tažnost 26% v souladu s ČSN EN ISO 10319.
- Mechanická odolnost proti protlačení musí být 2,50 kN/m v souladu s ČSN EN ISO 12236.
- Propustnost vody musí být 23 l/m².s v souladu s ČSN EN ISO 11058.
- Velikost průliny 305 µm v souladu s ČSN EN ISO 12956.

Tyto parametry splňují požadavky na geotextilii s filtrační funkcí dle tabulky č.3 str.9 předpisu OTP pro geotextilie v tělese žel. spodku č.j. 60 124/2004 – O13.

5.2. Železniční spodek – rozšíření drážního tělesa vyztuženými zeminami:

Místo původně zamýšlené opěrné zdi v km 273.051-273.158 z důvodu rozšíření drážního tělesa bude v této lokalitě navrženo rozšíření a zpevnění svahu s použitím vyztužených zemin. Návrh tohoto řešení byl řešen na základě požadavku investora. Navržením tohoto způsobu zpevnění svahu nedojde k zásahu na blízké parkoviště ČZ a.s., a ani nedojde k jeho dotčení během vlastní výstavby. Rozšíření svahu vyztuženými zeminami bude umístěné v km 272,993 – 273,159 staničení železniční trati. V budoucnu se uvažuje se zdvoukolejněním trati a pro tento pro výhledový stav je objekt zároveň navržen. Navržená poloha drážního tělesa znamená zábor části sousedního pozemku ČZ a.s. parc.č. 601/1, ale nezasahuje na přilehlé parkoviště a to ani pod dobu výstavby. Navržená technologie umožňuje výstavbu z vlastního tělesa. Pro návrh rozšíření drážního tělesa byla vypracována stabilitní analýza, která je doložena v SO 102.

Vlastní práce na rekonstrukci zemního tělesa musí probíhat v závislosti na aktuálních a zjištěných hydrogeologických a geotechnických podmínkách. Během prací musí být bezpodmínečně přítomen geotechnický dozor.

Základové poměry pro pažení zemního tělesa

Určující norma: ČSN EN 1997-1

Za účelem zjištění geomorfologických, geologických a hydrogeologických poměrů byl proveden doplňující geotechnický průzkum pro předmětnou stavbu (WALTEC v.o.s., Blansko - 08/2007 a 01/2009). V oblasti rozšíření zemního tělesa byly provedeny 3 vrtané sondy (V 19 – km 273,043, V 20 – km 273,080, V 22 – 273,145), doprovázené ve stejných místech penetračními zkouškami (P 19, P 20, P 22). Z hlediska blízkosti je využitelná ještě sonda pro výstavbu stožárů TV (jejich základů) – V 21 a P 21 (km 273,092).

Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 6,7 – 7,35 m od povrchu kolejového lože (úroveň nivelety koleje) a je středně agresivní. Její úroveň může kolísat v závislosti na stavu vody v řece Otavě a na klimatických podmínkách.

V násypu zemního tělesa jsou zeminy třídy F3 MS (hlína písčité se štěrkem) a S4 SM (písek hlinitý se štěrkem) – tzn. nepropustné až málo propustné, přecházejí do propustných zemin v hl. cca 5 m od NK. Zde jsou zeminy G3 G-F (štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy) až hlouběji G2 GP (štěrk špatně zrněný). Tyto zeminy propouštějí vodu až k hladině podzemní vody a jsou ulehle až velmi ulehle.

Zajištění provozované koleje

Při zachování provozu stávající hlavní traťové koleje je nutné na části úseku rozšíření zemního tělesa pro její zhotovení pažení – uvažuje se záporová stěna kotvená.

Na pažení se pro svislé pažnice se použijí ocelové trny s hroty (svislé jehly) z oceli S235 (druh 11 373) průměru 40 mm. Umístí se v místech mezer každého druhého pražce a zarazí. Trny se v horní části připevní přes táhla k upevňovacím provázkům provozované koleje. Kotevní táhla budou z ocelových tyčí 10 505 průměru min. 8 mm - minimální návrhová únosnost 2,64 kN. Polohu v místě upevnění zajistí svary nebo objímky se zarážkou. Za tyčemi budou celoplošně dřevěné fošny tl. 50 mm – vždy minimálně dvoupolové spojitě nosníky s oboustranných překonzolováním (prostrádaně). Pro táhla se vykopou ve štěrkovém loži a v zemním tělese dočasné rýhy, které se po vložení táhel opětovně zasypou se zhutněním. Ve spodní části tohoto pažení budou zemní kotvy z hřebíků (trnů) v odklonu 20° od vodorovné roviny. Použijí se pruty průměru 16 mm z oceli 10 505 délek 5,0 m v místech každého svislého zaraženého trnu - minimální návrhová únosnost 19,53 kN. Osadí se do vrtů průměru 120 mm do cementové zálivky (nizkotlaká injektáž). Na zakotvených trnech budou distanční kroužky pro zajištění polohy ve vrtu. Upevnění ke svislým trnům

(jehlám) zajistí pomocí převázek z úhelníků min. 90 x 60 x 6 mm, délek 1,4 m. Převázka bude vždy společná pro dva trny. V místech kotevních trnů budou šikmé podložky z oceli přivařené k úhelníkům. Dočasné pažení horní části zemního tělesa se odstraní až během zásypů rozšířeného zemního tělesa.

Zajištění oplocení parkoviště ČZ

Pro výkop před lícem zdi se musí zabezpečit stěny výkopu tak, aby zajistily stabilitu stávajícího oplocení parkoviště ČZ a.s. a umožnily nové umístění kabelové trasy EON. Použije se výdřeva z fožen tl. 50 mm, převázka z dřevěných trámů průřezu 140 x 100 mm. Trny do zeminy (zemní kotvy – hřebíky) pod oplocení budou průměru 16 mm z oceli 10 505 délek 3,0 m po vzájemných vzdálenostech 1,3 m. Osadí se do vrtů průměru 120 mm do cementové zálivky (nizkotlaká injektáž). Minimální návrhová únosnost bude 13,8 kN. Na zakotvených trnech budou distanční kroužky pro zajištění polohy ve vrtu. V místě upevnění k trámům se umístí ocelové kotevní desky tl. 10 mm rozměru 100 x 100 mm. Toto dočasné pažení se odstraní až během zásypů před lícem rozšířeného zemního tělesa.

Zajištění osvětlovacích stožárů ČZ

Podél zemního tělesa bude ve výkopech kolize se základy osvětlovacích stožárů ČZ. Jejich typ, rozměry a hloubka založení byly prozkoumány kopanou sondou. Základy jsou z betonových prefabrikovaných patek půdorysu 450 x 450 mm, výšky 1700 mm. Patky jsou osazeny v betonu malé pevnosti, který byl proveden přímo do výkopu v půdorysném rozměru asi 1,0 x 1,0 m. Jsou zde celkem 3 stožáry v rozsahu rozšíření (km 273,094 a 273,120 a 273,145) a 2 stožáry u trasy odvodnění zdi do propustku km 0,419 - SO 109 (km 272,991 a 273,044). Vlastní konstrukce základů stožárů (jejich obetonování) ovlivní rozsah vsakovacích rýh, v místech stožárů bude rýha přerušena.

Vlastník zabíraného pozemku ČZ a.s. požaduje důkladné zajištění základů osvětlovacích stožárů. Z důvodu zabezpečení této cizí konstrukce se uvažuje před odtěžením zeminy během realizace použití dvou zarážených nebo zavrtaných zápor (svislé trny – jehly – průměr 40 mm, délka 2,2 m) těsně podél základů stožárů na rozích na straně ke koleji zdi (upevnění ke svislým trnům zajistí převázky z úhelníků min. 90 x 60 x 6 mm, délek 1,4 m) a dvou podél boků základů stožárů (v úrovni okraje prefabrikátu). Místa budou zvolena tak, aby nebyly poškozeny kabely osvětlení v zemi. Záporů na rozích se zakotví zemními trny (hřebíky – ocel 10 505 – průměr 16 mm) do vrtů průměru 120 mm se zálivkou cementem do zeminy pod parkovištěm. Mezi těmito záporami budou vloženy dřevěné fošny tl. 50 mm, o které se opře betonový základ. Záporů na bočních stěnách se vzájemně propojí táhly z oceli 10 505 průměru 8 mm.

Pažení vsakovací rýhy

Použije se pažení příložené s rozepršením. Zajistí svislé stěny výkopu a umožní také pohyb dopravních prostředků mezi rýhou a kolejí.

Návrh konstrukčního řešení

Pro možnost zdvojkolejnění vznikne rozšířené drážní těleso zajištěné vyztuženými zeminami. Odstraní se náletové křoviny a traviny v nutném rozsahu pro výstavbu opěrné zdi. Pokácí se vzrostlé stromy podél stávajícího oplocení ČZ – 6 kusů.

Bude provedeno statické zajištění jak stávající koleje tak i parkoviště. Svah z vyztužených zemin bude v půdorysu sledovat budoucí zdvojkolejnění a jeho vzdálenost od oplocení parkoviště ČZ a.s. bude min. 2m. Výška bude proměnná, nejvýše bude 3,03 m nad přilehlý upravený terén a bude již do konečné výšky uvažovaného zdvojkolejnění. Směrové a výškové vedení zemní konstrukce bude tvaru lomeného polygonu o straně 4 m..

Pro rekonstrukci svahu drážního tělesa je navržena drátěná zemní konstrukce z šestibokého dvojzákrutového ocelového pletiva vyplněné původním materiálem železničního náspu. Zvolený prvek zemní konstrukce je tvořen 3 metry širokým pásem pletiva. Čelo prvku konstrukce je vysoké 0,61 m, osazeno kokosovou rohoží a skloněno v úhlu 70° od vodorovné. Povrch nově upraveného svahu zemního tělesa bude opatřen hydroosevem. Horní část pak tvoří 1 m dlouhý vodorovně uložený přesah. U horního prvku musí být horní přesah zatažen pod zásyp. Samotná úprava pomocí drátěné zemní konstrukce bude po celé své délce a šířce založena na hutněném podloží.

Vykopaná zemina se vytřídí a vhodná se použije na zpětné zásypy a na urovnání terénu. Nevhodná zemina se odveze na skládku. Zemina ukládaná do zemní konstrukce musí být hutněna po vrstvách na min.

hodnoty $I_d = 0,8$ či $PS = 100\%$. Musí být rovněž ověřena míra namrzavosti zásypových hmot pro zpětný zásyp zemního tělesa. V každé fázi zásypu musí být splněn minimální normový tvar zemního tělesa včetně svahových stupňů. Provedení svahových stupňů splní vzorový list SŽDC Ž 2.11 čl. 70 – 72, čl. 95 – 99 (rozšíření náspu), čl. 113 a 114.

Odvodnění je zajištěno vsakovacím žebrem do propustných zemin dle geotechnického průzkumu.

Vzhledem k tomu, že vlastní výstavba rozšíření drážního tělesa bude probíhat z vlastního tělesa navržené konstrukce bude proti degradaci zemní pláň položena výztužná geomříž (vlastnosti geomříže navrhnout na základě typu vozidel které budou pojíždět po zemní pláni a vlastnostech zeminy pod zemní plání – v projektu uvažována geomříž s min. pevností 40 kN/m)

Prvky a materiály konstrukce

Projekt požaduje dodání pletiva pro ocelovou zemní konstrukci s povlakem či jinou speciální povrchovou úpravou, která zajistí životnost konstrukce minimálně 75 let v daném zemním prostředí. Projektem požadované technické parametry na kvalitu pletiva a spojovacího materiálu jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1 – požadované vlastnosti drátu, pletiva a spojovacího materiálu

Zkouška	Metodika	Kritérium	Přípustná tolerance
Pletivo konstrukce			
Průměr drátu pletiva konstrukce		min. 2,7 - 3,7 mm	max. +/-0,4mm
Oko sítě		min. 80 x 100 mm	
Tloušťka pozinkování	ČSN ISO 1463	min. 50 μm , min. 280 g.m ⁻²	
Tahová pevnost drátu	ČSN EN 10002-1	min. 450 MPa	
Tažnost	ČSN EN 10002-1	min. 8%	
Tahová pevnost pletiva	ČSN EN 10002-1	min. 50 kN.m ⁻²	
Odolnost proti korozi	DIN 50021	min. 500 hod.	
Spojovací materiál			
Průměr drátu		min. 4,00 mm	max. +/-0,2mm
Tloušťka pozinkování	ČSN ISO 1463	min. 50 μm , min. 280 g.m ⁻²	
Tahová pevnost drátu	ČSN EN 10002-1	min. 450 MPa	
Tažnost	ČSN EN 10002-1	min. 8%	
Odolnost proti korozi	DIN 50021	min. 500 hod.	

Smykové parametry musí být stanoveny a ověřeny laboratorními zkouškami. Materiál navržený k použití pro zpětný zásyp pro zemní konstrukci musí písemně odsouhlasit projektant stavby SO 02 – Železniční spodek a geotechnický dozor.

Tabulka č. 2 – požadované minimální geomechanické vlastnosti zásypového materiálu

Geotechnická vrstva	γ (kN/m ³)	ϕ_{ef} (°)	c_{ef} (kPa)
Zásyp	19	27	5

Zemina ukládaná do zemní konstrukce musí být hutněna na min. hodnoty $I_d = 0,8$ či $PS = 100\%$. Musí být rovněž ověřena míra namrzavosti zásypových hmot pro zpětný zásyp zemního tělesa. Pro zásyp lze využít zemin S4 SM, G4GM – VÝZISK.

Deformační a únosnosti konstrukcí a zásypů zemního tělesa musí být ověřeny na místě zkouškami. Na pláni tělesa žel. spodku musí být splněny požadavky předpisu SŽDC S4 (zemina nesoudržná, propustná, nenamrzavá, modul přetvárnosti 40MPa $I_d=0,80$).

Odvodnění rozšíření drážního tělesa

Vzhledem k tomu, že rozšíření drážního tělesa není možné odvodnit klasickým způsobem, bude odvodnění konstrukce realizováno pomocí vsakovacího žebra. Vsakovací žebro bude zajištěno dočasným přílohným pažením s rozeprání. Vsakovací žebro bude zřízeno dle Ž 3. Realizace vsakovacích žebor musí být kontrolována geotechnickým dozorem stavby a odsouhlasena projektantem. Hydrogeologické podmínky svahu jsou závislé převážně na srážkového úhrnu.

Vliv oblasti pažení na inženýrské sítě

Rozšíření zemního tělesa vyžaduje zásahy do stávajících inženýrských sítí.

Kolize s umístěním rozšířeného svahu prakticky téměř v celé délce úseku rozšíření má dvě podzemní vedení ČD – Telematika a.s., je zde některý MK-SK-OK-PKzDK a ZOK. Musí dojít k přeložce stávajících kabelů. Nové kabely se musí umístit v souladu s normami na opačné straně koleje.

V prostoru navrženého rozšíření drážního tělesa dochází ke kolizi i s mimodrážními inženýrskými sítěmi. V patě stávajícího svahu zemního tělesa jsou sítě E.ON Česká republika, s.r.o. Jedná se o elektrické zařízení distribuční soustavy (podzemní vedení vysokého napětí), které má ochranné pásmo podle § 46 zákona č. 458/2000 Sb. Podmínky pro umístění musí splnit dle ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50341-1. Kolize stávající trasy s výkopy pro rozšířené zemní těleso je prakticky téměř v celé délce úseku. Trasa vedení je zakreslena pouze informativně, před zahájením výkopů se musí přesně vytýčit. Je zde nutnost přeložení před líc rozšířeného zemního tělesa podél předsazení základu.

Mezi jednotlivými osvětlovacími stožáry ČZ a.s. vede podzemní kabel osvětlení. Tento kabel bude v kolizi s výkopy pro rozšíření zemního tělesa zeď. V případě jeho obnažení během zemních prací se musí ochránit. Vytvoří se pro něj rýha v šikmé stěně výkopu a do této rýhy se posune včetně jeho výstražného zakrytí. Stěna výkopu bude zajištěna (zakryta) pažením z dřevěných fošen.

Výkopy v ochranném pásmu podzemních sítí budou prováděny ručně. Splní podmínky jednotlivých správců (viz. Doklady).

Ostatní kabely povedou po pravé straně koleje.

Zábory

U této stavby dojde k trvalému záboru, který je nutný pro vytvoření rozšířeného zemního tělesa. Jedná se o část pozemku parc.č. 601/1 (k.ú. Nové Strakonice) ve vlastnictví ČZ a.s.).

K dočasnému záboru na tomto pozemku dojde z důvodu zajištění výstavby.

5.3. Odvodnění železničního spodku

V místech uvažované sanace výhybek a kolejí v současné době nebylo stávající odvodnění nalezeno nebo je částečně či zcela nefunkční (odvodňovací zařízení jsou zanesená, zarostlá nebo nejsou zřízená). V rámci rekonstrukce výhybek a staničních kolejí bude zřízeno nové odvodnění trativody a svodným potrubím v celkové délce 4322m. Při řešení návrhu odvodnění bylo přihlédnuto k návrhu pražcového podloží z výsledků geotechnického průzkumu. Poloha trativodů je zřejmá s přílohy E.1.1.2 Situace. Odvodňovací systém je navržen s vyústěním přes přípojně šachty a svodné potrubí ven mimo kolejiště do stávajících kanalizačních šachet, do nově navrženého propustku nebo na stávající svah drážního tělesa.

Vzhledem k prodloužení podchodu a k faktickému oddělení stanice na dvě části bylo nutné přistoupit k upravení původního návrhu odvodnění. Odvodňovací systém je navržen s vyústěním přes přípojně šachty a svodné potrubí ven mimo kolejiště do stávajících kanalizačních šachet. Odvodnění ve směru na České Budějovice bude nově svedeno do stávající kanalizace ve správě Technických služeb města Strakonice. Odvodnění ve směru na Plzeň bude odvedeno do kanalizace umístěné v areálu SDC

Úsek 1: od km 271,391 186 do km 272,690 je část českobudějovického zhlaví vedena v násypu a odvedena ukloněnou zemní plání ven na drážní těleso. Část koleje č.5 je odvedena do trativodu.

Část 2: Odvodnění v tomto úseku (km 272,690 – km 271,899), je v koleji č. 1 a 2 navrženo trativodem vedoucím v ose os koleje č.1 a 2 až do šachty Š3, kde podchází koleje č.1 a 5. Trativod poté vede podél koleje č.5 do šachty KŠ1 a bude vyústěn monolitickou bet. výústí do stávajícího příkopu. V místě vyústění se vybuduje skluz dle vzorových listů Ž3. Do tohoto trativodu se zaústí i trativod podél koleje mezi výhybkou č.5a 7 část koleje č.9a, trativod u výhybky č. 8 a trativod podél koleje č.5b. Celková délka trativodů tohoto úseku je 557,86 m a celková délka svodného potrubí je 10,7m.

Část 3: Odvodnění koleje č. 1 a 2 je v tomto úseku (km 271,899 – 272,175) navrženo trativodem vedoucím v ose os koleje č.1 a 2 od šachty VŠ5 až do šachty Š32. Kolej č.3 a 5b je odvedena trativodem vedoucím v jejich ose os od šachty VŠ4 do šachty Š31. Do tohoto trativodu v šachtě Š18 se napojuje trativod odvodňující koleje č.7, 9a, 9 a výhybky č.12 a 14. Do šachty Š33 je zaústěno odvodnění koleje ve směru na Blatnou od šachty VŠ6. Tyto trativody jsou svedeny do šachty KŠ2 a odtud svodným potrubím do stávající

kanalizace. Do této kanalizace jsou zaústěny i trativody vedoucí proti směru staničení v ose os kolejí č.5b-3 od šachty VŠ9, k.č. 1-2 od šachty VŠ10, k.č. 2-4 od šachty VŠ11 (km 272,099- 272.173). Celková délka trativodů tohoto úseku je 1087 m a celková délka svodného potrubí je 29,25m.

Část 4: Odvodnění koleje č. 1 a 2 je v tomto úseku (km 272,173 – 272,257) navrženo trativodem vedoucím v ose os kolejí č.1 a 2 od šachty VŠ10 až do šachty Š48. Kolej č.3 a 5b je odvodněna trativodem vedoucím v jejich ose os od šachty VŠ9 do šachty Š47. Kolej č. 4 je odvodněna trativodem vedoucím podél této koleje od šachty VŠ11 do šachty Š49. Výhybky č.19, 20, 21 jsou odvodněny trativodem vedoucím podél těchto výhybek od šachty VŠ8 do šachty Š50. Šachty Š47, Š48, Š49 a Š50 jsou součástí svodného potrubí vedoucího podél nově navrženého propustku v km 272.259 do šachty KŠ3, kde je svodné potrubí zaústěno do nové betonové šachty, která je součástí SO106. Celková délka trativodů tohoto úseku je 403 m a celková délka svodného potrubí je 59m.

Část 5: Odvodnění koleje č. 1 a 2 je v tomto úseku (km 272,261 – 272,392) navrženo trativodem vedoucím v ose os kolejí č.1 a 2 od šachty VŠ13 až do šachty Š52 proti směru staničení. Kolej č.5 je odvodněna trativodem vedoucím v ose os kolejí č.5 a 7 od šachty VŠ12 do šachty Š51. Kolej č. 4 a 6 je odvodněna trativodem vedoucím v ose os kolejí č.4 a 6 od šachty VŠ14 do šachty Š53. Šachty Š51, Š52 a Š53 jsou součástí svodného potrubí vedoucího podél nově navrženého propustku v km 272.259 do šachty KŠ4, kde je svodné potrubí zaústěno do nové betonové šachty, která je součástí SO106. Celková délka trativodů tohoto úseku je 389 m a celková délka svodného potrubí je 59m.

Napojení svodů dešťové kanalizace z nástupištního přístřešku je nově řešeno svodem do nově navržené kanalizace podcházející žst. Strakonice v km 272,386 a která je součástí SO 112.3 přeložka kanalizace.

Část 6: Odvodnění koleje č. 1 a 2 je v tomto úseku (km 272,392 – 272,530) navrženo trativodem vedoucím v ose os kolejí č.1 a 2 od šachty VŠ13 až do šachty Š74 a z šachty VŠ19 znovu do šachty Š74 proti směru staničení. Do šachty Š70 na trativodu vedoucím v ose os kolejí č.1 a 2 jsou zaústěny svody ze zastřešení nástupiště. Od šachty Š70 do šachty Š74 je tedy pod trativodem vedeno i svodné potrubí. Kolej č.5 je odvodněna trativodem vedoucím v ose os kolejí č.5 a 7 od šachty VŠ12 do šachty Š72. Do šachty Š68 na tomto trativodu je sveden i úsek odvodnění u výhybek č.25, 27 a 301. Kolej č. 4 a výhybka č.26 je odvodněna trativodem vedoucím podél této výhybky a koleje č.4 od šachty VŠ15 do šachty Š61. Do této šachty je zaústěna trativodní větev od šachty VŠ21. Šachty Š72, Š73, Š74, Š75 a Š76 jsou součástí svodného potrubí vedoucího napříč kolejištěm. Do šachet Š73, Š75, Š76 jsou zaústěny svody ze zastřešení nástupiště č.1, 2 a nového i stávajícího přístřešku u výpravní budovy a z výpravní budovy. Do šachty VŠ 21 je zaústěno i odvodnění z podchodu. Svodné potrubí pokračuje z šachty Š76 do šachty Š61 pod trativodem. Z šachty Š61 pokračuje svodné potrubí do KŠ5 ze které bude provedeno zaústění do stávající kanalizace. Celková délka trativodů tohoto úseku je 504 m a celková délka svodného potrubí je 174m.

Část 7: Odvodnění tohoto úseku (km 272,536 – km 272,590), je navrženo trativody, které vedou mezi kolejemi č.1 a 2, mezi kolejemi č.5 a 7, podél výhybky č.29 a 30 a koleje č.4a. Trativody budou zaústěny do svodného potrubí (mezi šachtami Š83, Š82, Š81, Š80, Š79 a KŠ6) a z šachty KŠ6 bude provedeno zaústění do stávající kanalizace. Do šachet Š77, Š78 a Š83 bude zaústěno svodné potrubí ze zastřešení části nástupiště. Celková délka trativodů tohoto úseku je 207 m, celková délka svodného potrubí je 44m a celková délka svodného potrubí ze zastřešení části nástupiště je 29m.

Část 8: Odvodnění tohoto úseku (km 272,590 – km 272,712), je navrženo trativody, které vedou mezi kolejemi č.1 a 3a (od šachty VŠ26), podél výhybek č.33 a 32 (od šachty VŠ27) od stávajícího mostu v km 272.730. Trativody budou zaústěny do svodného potrubí (mezi šachtami Š87, Š86 a Š85) a pokračuje do šachty KŠ7 ze které bude provedeno zaústění do stávající kanalizace. Do šachet Š85 a Š87 jsou zaústěny i trativody vedoucí z šachet VŠ23 a VŠ24. Celková délka trativodů tohoto úseku je 242 m a celková délka svodného potrubí je 43m.

Část 9: Odvodnění tohoto úseku (km 272,737 – km 272,900), je navrženo trativody od stávajícího mostu v km 272.730 do šachty KŠ8 ze které bude provedeno zaústění do stávající kanalizace. Z druhé strany proti

směru staničení se do této šachty napojuje trativodní větev vedoucí podél koleje č. 3a včetně výhybky 37 a trativodní větev vedoucí v ose os koleje č.1b a 2c. Celková délka trativodů tohoto úseku je 286 m a celková délka svodného potrubí je 6.7m.

Část 10: Odvodnění tohoto úseku (km 272,900 – km 273,000), je navrženo trativody do šachty KŠ9 kde podchází kolej č.1b a bude vyústěna monolitickou bet. výústí na stávající svah. V místě vyústění na stávající svah se vybuduje skluz z TZZ4 dle vzorových listů Ž3. Celková délka trativodů tohoto úseku je 100 m a celková délka svodného potrubí je 10m.

Část 11: od km 273,000 do km 273,257 870 je část plzeňského zhlaví vedena v násypu a odvodněna ukloněnou zemní plání ven na nové drážní těleso.

Část 12: odvodnění výhybky č. 38 a koleje ve směru na Volary je provedeno ukloněnou zemní plání ven na nové drážní těleso. Odvodnění vlečkové koleje ČZ je provedeno trativodem vyústěným do nově navrženého příkopu. Celková délka trativodů tohoto úseku je 82.9 m.

Část 13: odvodnění přejezdu v km 0,472 a koleje ve směru na Volary je provedeno trativodem vyústěným do nově navrženého příkopu. Celková délka trativodů tohoto úseku je 22 m.

5.4. Drenážní potrubí, svodné potrubí

Spád jednotlivých trativodních větví je navržen v celé stanici 3, 4 a 5‰. V úseku koleje ve směru na Blatnou je navržen sklon 11‰. V úseku koleje ve směru na vlečku ČZ je navržen sklon 15‰. Sklony trativodů jsou zřejmé ze situace navrženého stavu.

Celé odvodnění včetně šachet se zřídí ze schválených materiálů. Kontrolní šachty navrhujeme z materiálu PEHD, Ø trubek u podélných trativodů na začátku trativodů DN 150 v koncích DN 200 – 300. Trubky navrhujeme použít rovněž z materiálu PEHD. Svodné potrubí je navrženo rovněž z materiálu PEHD DN 200-300 s obetonováním dle VL Ž3. Kapacita trativodního a svodného potrubí byla posouzena hydrotechnickým výpočtem doloženým v SO 102. Trativodní potrubí bude uloženo do vyrovnávací vrstvy tl. 0.05 m. Trativodní rýhy budou vyplněny drceným kamenivem fr. 16-32mm tř. A.

Potrubí trativodů v úsecích přímo zatížených železniční dopravou bude uloženo do betonového lože s opěrkami z prostého betonu C12/15 dle zásad VL Ž3. Zásyp potrubí v oblasti kolejiště bude proveden propustným, nenamrzavým a nesoudržným materiálem, míra zhutnění ID=0,80.

V místech kde pod trativodem vede svodné potrubí je pod trativodem navržena těsnicí vrstva z nepropustného materiálu např. beton C16/20. Svodné potrubí je potom rovněž obetonováno dle Ž3.

5.5. Vsakovací objekty :

V částech stavby kde není možno srážkové vody odvodnit klasickými příkopy nebo trativody jsou navrženy vsakovací žebra nebo vsakovací příkopy.

Umístění je v lokalitě :

Vsakovací žebro 1 – vpravo vlečkové koleje ČZ před železničním přejezdem a v přejezdu

Vsakovací žebro 2 – vlevo koleje č. 1b, výhybky č.39 a koleje č.2 v km 272,993 - km 273,159 pod nově navrženým rozšířením drážního tělesa.

Vsakovací příkop 1 – před vtokem do propustku v km 0.419

Vsakovací příkop 2 – podél trati na Volary, vlevo – k výtoku z propustku v km 0.419

Vsakovací příkop 3 - podél trati na Volary, vlevo – od výtoku z propustku v km 0.419 směrem k vtokovému objektu před žel. přejezdem. Vtokový objekt je součástí SO 113.

V zájmové lokalitě nebyl zpracován podrobný hydrogeologický průzkum, kterým by byly přesně určeny infiltrační vlastnosti jednotlivých půdních vrstev v místech navrhovaných vsakovacích objektů. Pro hydrotechnické posouzení vsakovacích objektů (vsakovací žebro a 3 vsakovací příkopy) byly infiltrační

vlastnosti půd podloží odvozeny z provedeného geotechnického průzkumu zájmového území a orientačních půdně mechanických vlastností jednotlivých tříd zemin uvedených v ČSN 75 2410. Výsledné hodnoty rychlosti infiltrace (velikosti vsaku) odpovídají metodě stanovení, tj. přesnost určení vsaku je spíše řádové a je nutno je tak chápat. Pro výpočet byl použit návrhový intenzitní dešť doby trvání 15 min a periodicity 0,2 (N=5), pro stanici Nový Dvůr u Horažďovic: $209 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$. Hladina podzemní vody neovlivní vsak, její hloubka pod terénem je dle hydrotechnického průzkumu 4 – 6 m. Jako obecné kritérium dostatečného vsaku je uvažováno vyprázdnění retenčního objemu vsakovacího objektu (resp. vsak objemu návrhového deště) do 24 h.

Vsakovací žebro 1

Vsakovací žebro je navrženo bezodtoké o rozměrech: hloubka 1,4 m (z důvodu dosažení propustných vrstev), šířka 0,5 m a délka 52,5 m. Bude vyloženo geotextilií a vyplněno drceným kamenivem. Podloží vsakovacího žebra je tvořeno pískem se štěrkem (symbol SP).

Půdorysná plocha žebra – $26,25 \text{ m}^2$

Objem žebra (kubatura kameniva) – $36,75 \text{ m}^3$

Aktivní pórovitost kameniva cca - 30%

Objem potencionální retence (pórovitost x objem kameniva) – $0,3 \cdot 36,76 = 11,0 \text{ m}^3$

Koeficient filtrace k pro zeminu podloží SP dle ČSN 75 2410 – $2 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$

Koeficient filtrace použitý pro výpočet: $1 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$

Odvodňovaná plocha – 209 m^2

Objem deště (plocha x int. deště x trvání deště) – $0,0209 \cdot 209 \cdot 900 = 3930 \text{ l} = 3,93 \text{ m}^3$

Vsak (plocha x koef. filtrace) - $26,25 \cdot 1 \cdot 10^{-5} = 2,625 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3.\text{s}^{-1} = 0,2625 \text{ l.s}^{-1}$

Doba vsaku návrhového deště (objem deště / vsak) – $3,93 / 2,625 \cdot 10^{-4} = 14971 \text{ s} = 4,15 \text{ h}$

Závěr:

Retenční kapacita vsakovacího žebra navržených parametrů je dostatečná k zachycení celého objemu návrhového deště. Doba vsaku návrhového deště je cca 4 h 10 min.

Vsakovací žebro 2

Vsakovací žebro je navrženo bezodtoké o rozměrech: hloubka 1 m (z důvodu dosažení propustných vrstev), šířka 0,8 m a délka 168 m. Bude vyloženo geotextilií a vyplněno drceným kamenivem. Podloží vsakovacího žebra je tvořeno pískem se štěrkem (symbol SP).

Půdorysná plocha žebra – $134,4 \text{ m}^2$

Objem žebra (kubatura kameniva) – $134,4 \text{ m}^3$

Aktivní pórovitost kameniva cca - 30%

Objem potencionální retence (pórovitost x objem kameniva) – $0,3 \cdot 134,4 = 40,32 \text{ m}^3$

Koeficient filtrace k pro zeminu podloží SP dle ČSN 75 2410 – $2 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$

Koeficient filtrace použitý pro výpočet: $1 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$

Odvodňovaná plocha – 1995 m^2

Objem deště (plocha x int. deště x trvání deště) – $0,1995 \cdot 209 \cdot 900 = 37526 \text{ l} = 37,526 \text{ m}^3$

Vsak (plocha x koef. filtrace) - $134,4 \cdot 1 \cdot 10^{-5} = 1,344 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3.\text{s}^{-1} = 1,344 \text{ l.s}^{-1}$

Doba vsaku návrhového deště (objem deště / vsak) – $37,526 / 1,344 \cdot 10^{-3} = 27921 \text{ s} = 7,76 \text{ h}$

Závěr:

Retenční kapacita vsakovacího žebra navržených parametrů je dostatečná k zachycení celého objemu návrhového deště. Doba vsaku návrhového deště je cca 7 h 46 min.

Vsakovací příkop 1

Vsakovací příkop 1 je navržen s možným odtokem nevsáknuté vody do kanalizace. Rozměry vsakovací části (rýhy) jsou: hloubka 1,1 m, šířka 0,5 m a délka 25,0 m. Vsakovací rýha bude vyložena geotextilií a vyplněna drceným kamenivem. Podloží vsakovacího rýhy je tvořeno pískem se štěrskem (symbol SP).

Půdorysná plocha vsakovací rýhy – 12,5 m²

Objem rýhy (kubatura kameniva) – 13,75 m³

Aktivní pórovitost kameniva cca - 30%

Objem potencionální retence (pórovitost x objem kameniva) – 0,3 . 13,75 = **4,1 m³**

Koeficient filtrace k pro zeminu podloží SP dle ČSN 75 2410 – $2 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$

Koeficient filtrace použitý pro výpočet: $1 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$

Odvodňovaná plocha – 644 m²

Objem deště (plocha x int. deště x trvání deště) – 0,0644 . 209 . 900 = **12114 l = 12,114 m³**

Vsak (plocha x koef. filtrace) - 12,5 . $1 \cdot 10^{-5} = 1,25 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} = 0,125 \text{ l.s}^{-1}$

Doba vsaku retence (objem retence / vsak) – 4,1 / $1,25 \cdot 10^{-4} = 32800 \text{ s} = 9,11 \text{ h}$

Závěr:

Retenční kapacita vsakovacího příkopu navržených parametrů zachytí cca 1/3 objemu návrhového deště, zbylá část objemu deště odečte do kanalizace. Doba vsaku (prázdnění) retenčního objemu vsakovací rýhy je cca 9 h 7 min.

Vsakovací příkop 2

Vsakovací příkop 3 je navržen s možným odtokem nevsáknuté vody do kanalizace. Rozměry vsakovací části (rýhy) jsou: hloubka 1,0 m, šířka 0,5 m a délka 28,5 m 30 m. Vsakovací rýha bude vyložena geotextilií a vyplněna drceným kamenivem. Podloží vsakovacího rýhy je tvořeno pískem se štěrskem (symbol SP).

Půdorysná plocha vsakovací rýhy – 15 m²

Objem rýhy (kubatura kameniva) – 15 m³

Aktivní pórovitost kameniva cca - 30%

Objem potencionální retence (pórovitost x objem kameniva) – 0,3 . 15 = **4,5 m³**

Koeficient filtrace k pro zeminu podloží SP dle ČSN 75 2410 – $2 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$

Koeficient filtrace použitý pro výpočet: $1 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$

Odvodňovaná plocha – 386 m²

Objem deště (plocha x int. deště x trvání deště) – 0,0386 . 209 . 900 = **7260 l = 7,26 m³**

Vsak (plocha x koef. filtrace) - 15 . $1 \cdot 10^{-5} = 1,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} = 0,15 \text{ l.s}^{-1}$

Doba vsaku retence (objem retence / vsak) – 4,5 / $1,5 \cdot 10^{-4} = 30000 \text{ s} = 8,33 \text{ h}$

Závěr:

Retenční kapacita vsakovacího příkopu navržených parametrů zachytí více než 1/2 objemu návrhového deště, zbylá část objemu deště odeče do kanalizace. Doba vsaku (prázdňení) retenčního objemu vsakovací rýhy je cca 8 h 20 min.

Vsakovací příkop 3

Vsakovací příkop 4 je navržen s možným odtokem nevsáknuté vody do kanalizace. Rozměry vsakovací části (rýhy) jsou: hloubka 1,0 m, šířka 0,5 m a délka 35,7 m 51m. Vsakovací rýha bude vyložena geotextilií a vyplněna drceným kamenivem. Podloží vsakovacího rýhy je tvořeno pískem se štěrkem (symbol SP).

Půdorysná plocha vsakovací rýhy – $25,5 \text{ m}^2$

Objem rýhy (kubatura kameniva) – $25,5 \text{ m}^3$

Aktivní pórovitost kameniva cca - 30%

Objem potencionální retence (pórovitost x objem kameniva) – $0,3 \cdot 25,5 = 7,65 \text{ m}^3$

Koeficient filtrace k pro zeminu podloží SP dle ČSN 75 2410 – $2 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$

Koeficient filtrace použitý pro výpočet: $1 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$

Odvodňovaná plocha – 520 m^2

Objem deště (plocha x int. deště x trvání deště) – $0,0520 \cdot 209 \cdot 900 = 9781 \text{ l} = 9,78 \text{ m}^3$

Vsak (plocha x koef. filtrace) - $25,5 \cdot 1 \cdot 10^{-5} = 2,55 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} = 0,255 \text{ l.s}^{-1}$

Doba vsaku retence (objem retence / vsak) – $7,65 / 2,55 \cdot 10^{-4} = 30000 \text{ s} = 8,33 \text{ h}$

Závěr:

Retenční kapacita vsakovacího příkopu navržených parametrů zachytí více než 1/2 objemu návrhového deště, zbylá část objemu deště odeče do kanalizace. Doba vsaku (prázdňení) retenčního objemu vsakovací rýhy je cca 8 h 20 min

Odtok ze systému vsakovacích příkopů

Celková intenzita vsaku ve vsakovacích příkopech s odtokem, tj. příkopech 1,2,3 je cca 0,53 l/s. Maximální odtok z příslušných odvodňovaných ploch je roven 32,4 l/s (celk. plocha 0,155 ha x intenzita návrhového deště $209 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$). Maximální odtok po započtení aktuálního vsaku je roven 31,87 l/s. Je zřejmé, že aktuální vsak se na snížení max. průtoku (odtoku) podílí jen velmi malou měrou. Podstatné je ovšem snížení objemů odtoku z návrhového deště do kanalizace téměř o 1/2.

5.6. Úprava tělesa železničního spodku:

Vzhledem k vysunutí výhybky č. 38 dojde ve směru na Volary k velkým posunům a zdvihům nových kolejí. Z tohoto důvodu v místech, kde sanace žel. spodku nedosáhne na stávající terén, bude zřízen zásyp vhodným nenamrzavým hutněným ($I_d=0,8$) materiálem s vlastnostmi jako okolní zemina.

Z téhož důvodu je nutné rozšířit drážní těleso v koleji č.1b ve směru na Plzeň od km 272,915 do km 272,935. Dále je nutné rozšířit drážní těleso v koleji ve směru na Volary od km 0,275 do km 0,332. Toto rozšíření je navrženo přísypem zeminy ke stávajícímu svahu realizací zapuštěných svahových stupňů do zemního tělesa. Přísypávka musí být provedena v souladu s odpovídajícími předpisy a vzorovými listy tak, aby výsledný tvar působil jako homogenní zemní konstrukce. Tyto úpravy se provedou dle vzorových listů SŽDC Ž 1-10.

5.7. Ochrana zemních svahů:

Nově upravené svahy zemního tělesa, které jsou navrženy v tomto projektu stavby budou chráněny před nepříznivými vlivy (větrná a vodní eroze). Vlastní ochrana je navržena za použití kokosovou rohoží nebo hydroosevem. Zvláštní důraz bude nutno dbát na úpravu svahů pokud bude stavba realizována v podzimních měsících nebo za deštivého období.

5.8. Rozšíření stezky betonovými prefabrikáty a gabiony:

V úsecích se zapuštěným šterkovým ložem budou rovněž zřízeny drážní stezky ze šterkodrti frakce 4–16 mm. Drážní stezka je v celé stanici navržena ve sklonu max. 12%. V místech, kde nebylo možné tento sklon dodržet, je navržena gabionová zídka. Gabionová zídka je navržena tak aby byly dodrženy normové rozměry drážního tělesa. Jedná se o úsek mezi kolejí č.1 a č.5a v km 271,541 - km 271,562, kolejí 2c a vlečkou Teplárna Strakonice v km 272,934 - km 272,959 a vlevo koleje č.1b v km 272,973 - km 272,993. Gabionová zídka v těchto úsecích je navržena 0,5x0,5x2m. Gabionové zídky budou provedeny dle opatření VŘ DDC č.10 včetně 1. změny.

Vzhledem k tomu, že došlo k vysunutí výhybky č.1 na českobudějovickém zhlaví o cca 340m směrem do trati, došlo zároveň i k rozšíření drážního tělesa z otevřeného na zapuštěné kolejové lože. Z tohoto důvodu bylo nutné vpravo u koleje č.2 navrhnout rozšíření drážní stezky pomocí bet. prefabrikátů U3 od km 271,454 do km 272,691 s přerušením v místě rekonstruovaného mostu v km 271,609.

Dále bylo nutné rozšíření drážní stezky pomocí bet. prefabrikátů provést ve směru na Volary, kde došlo k velkým posunům a zdvihům nově navržené koleje. Začátek rozšíření drážní stezky je v km 0,332 a konec v km 0,465.

Prefabrikáty U3 budou položeny na suchou betonovou směs C12/15 min. tloušťky 0,20m, která bude položena na vrstvu drceného kameniva 16/32 tř.A min. tl. 0.15m. Pod drcené kamenivo bude na zhutněnou zemní pláň položena filtrační geotextilie min. 90g/m². Musí být zajištěna propustnost dle TNŽ 73 69 49.

Zásyp za prefabrikátem bude proveden z propustného nenamrzavého materiálu a jednotlivé prefabrikáty budou opatřeny dvěma výtakovými otvory o \varnothing 0,1m.

5.9. Příčné přechody nových sítí:

Současně s pracemi na železničním spodku budou realizovány příčné přechody nových kabelových tras pod kolejemi. Vlastní příčné přechody jsou obsaženy v jednotlivých provozních souborech. Zvláštní důraz při výstavbě je nutno věnovat přechodu kabelovodů v km 272,483 a v km 272,621.

5.10. Kácení a náhradní výsadba:

Součástí stavebního objektu SO 102 železniční spodek, je kácení dřevin rostoucích mimo les a náhradní výsadba nařízená Městským úřadem Strakonice. Viz příloha.

6. SO 102.1 Železniční spodek - koleje č. 5, 7, 301, 303

Pro stavbu „Rekonstrukce staničních kolejí a výhybek v žst. Strakonice“ byl vyhotoven doplňující geotechnický průzkum, který potvrdil výsledky předchozích průzkumů. Proto byla v rámci prodloužení podchodu navržena sanace výhybky č. 301 stejná jako přilehlém úseku v rámci výše uvedené stavby. Plocha sanace pod výhybkou č. 301 je 170m². Navrženy jsou tyto konstrukční vrstvy:

- ŠTERKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.15 m
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE min. 90g/m²
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Pod kolejí č. 5 a 7 bude z důvodu prodloužení podchodu navržena zpevněná konstrukce pražcového podloží (ZKPP) v délce 10m s přechodovou vrstvou v délce 5m. Plocha ZKPP je 260m². Navrženy jsou tyto konstrukční vrstvy:

- ŠTĚRKODRŤ 0/32, tř.A, min. tl. 0.20 m
- DRCENÉ KAMENIVO 32/63, tř.A, min. tl. 0.30 m
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE min. 90g/m²
- ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ

Pod vlečkovými kolejemi č. 301 a 303 nebude provedena klasická sanace žel. svršku ani ZKPP. Pouze v místě podchodu budou provedeny úpravy žel. spodku určené výkopovými pracemi související se stavbou podchodu. V důsledku posunutí podchodu směrem na České Budějovice o cca 2,89m bylo nutné posunout i ZKPP v kolejích č. 1,2 a 4a navržená v rámci stavby „Rekonstrukce staničních kolejí a výhybek v žst. Strakonice“.

6. Inženýrské sítě

Inženýrské sítě nacházející se v prostoru stavby jsou vykresleny v příloze – C. Koordinační situace stavby. Jednotlivé kopie vyjádření příslušných správců jsou obsahem dokladové části.

7. Zábor pozemků

V rámci SO 101 a SO102 dojde k záboru mimodrážních pozemků. Více viz. příloha I. Geodetická dokumentace a v ní složka I.2 Majetkoprávní část.

8. Požární ochrana

Stavbou nebudou dotčeny stávající zařízení požární ochrany. Veškeré přístupové cesty ke stávajícím objektům zůstanou zachovány.

9. Bezpečnost při práci

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat veškeré platné (v době stavby) bezpečnostní předpisy související s touto pracovní činností, tak i bezpečnostní předpisy pro provoz a provádění prací za současného provozu železnic.

10. Související zákony, normy a předpisy

Zákon č. 266/94 Sb. o drahách

Vyhláška ministerstva dopravy č.173/95 Sb. Dopravní řád drah

Vyhláška ministerstva dopravy č.177/95 Sb. Stavební s technický řád drah

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/90 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády 362/2005 Sb.

Technická specifikace pro interoperabilitu týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému.

ČSN 72 1001 - *Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii*

ČSN 72 1002 - *Klasifikace zemin pro dopravní stavby*

ČSN 72 1006 - *Kontrola zhutnění zemin a sypanin*

ČSN 72 1191 - *Zkoušení míry namrzavosti zemin*

ČSN 72 1511 - *Kamenivo pro stavební účely*

ČSN 72 1512 - *Hutné kamenivo pro stavební účely*

ČSN 73 0420-1 - *Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky*

ČSN 73 0420-2 - *Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky*

ČSN 73 1001 - *Základová půda pod plošnými základy*

ČSN 73 3050 - *Zemní práce*

ČSN 73 3040 - *Geotextilie ve stavebních konstrukcích*

ČSN 73 6133 - Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6201 - Projektování a prostorové uspořádání mostních objektů
ČSN 73 6301 - Projektování železničních drah
ČSN 73 6310 - Navrhování železničních stanic
ČSN 73 6380 – Železniční přejezdy a přechody
ČSN 73 6395 – Staničníky a mezníky
ČSN 73 6320 - Průjezdové průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
ČSN 73 6360 - Konstruktivní a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha
ČSN 73 6360-1 - Konstruktivní a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha.
ČÁST 1: Projektování
ČSN 73 6360-2 - Konstruktivní a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha.
ČÁST 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba
ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 1401 - Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN 73 2601 - Provádění ocelových konstrukcí
ČSN 73 3050 - Zemní práce. Všeobecná ustanovení
ČSN 73 0081 - Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi. Všeobecné ustanovení
ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 1277 Plastové potrubní systémy
ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení
ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

TNŽ 01 34 68 - Výkresy železničních tratí a stanic
TNŽ 73 63 11 - Navrhování kolejí ve stanovištích a dopravních celostátních drah
TNŽ 73 63 95 - Traťové značky. Staničníky a mezníky
TNŽ 73 69 49 - Odvodnění železničních tratí a stanic
TNŽ 73 6334 - Oplocení a zábradlí na celostátních drahách
TNŽ 73 6390 - Nápisové názvy žel.stanic a zastávek

SŽDC S 3 - Železniční svršek
SŽDC S 4 - Železniční spodek
SŽDC S 5/4 - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí
SŽDC S 3/1 - Předpis pro práce na železničním svršku
SŽDC S 3/2 - Bezстыková kolej
SŽDC S 3/5 - Předpis pro svařování součástí železničního svršku v traťovém hospodářství
SŽDC (ČD) D 1 - Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy
SŽDC (ČD) D 2 - Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy
SŽDC M21 - Předpis pro staničení železničních tratí
SŽDC (ČD) SR101(S) - Seznam soupisů materiálu pro žel.svršek
SŽDC (ČD) SR103/1 (S) - Seznam vz.listů žel.svršku (se zapracovanou 1.a 2. změnou)
SŽDC Ž - Vzorové listy železničního spodku (Ž1 -Ž10)

ČD Op 16 - Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železničním provozu

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah

Technická specifikace výhybek soustavy UIC60 a S49 - 2.generace

Směrnice SŽDC GŘ č. 28/2005 Koncepce používání jednotlivých tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích železničních drah ve vlastnictví České republiky

Směrnice SŽDC GŘ č. 16 Zásady modernizace a optimalizace vybrané žel. sítě České republiky

Směrnice SŽDC č. 32 Zásady rekonstrukce regionálních drah

Směrnice SŽDC GŘ č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních

OTP Kamenivo pro kolejové lože

OTP Kamenivo pro kol.lože žel.drah - změna č.1

OTP Geotextilie v tělese žel. spodku

OTP Geomřížky a geomembrány v tělese žel. spodku

OTP Betonové pražce pro železniční dráhy

OTP Dřevěné kolejnicové podpory pro železniční dráhy

OTP pro opravy a regenerace žel.výhybek a výhybkových konstrukcí

OTP Ocelové šrouby a matice pro žel. svršek

OTP pro pružné svěrky a spony

OTP Štěrkopísek,štěrkodrt' a recykl.štěrkodrt' pro konstr.vrstva tělesa žel.spodku

OTP Vrtule pro žel. svršek

OTP Výrobky pro odvodnění železničních tratí a stanic

OTP Vrtule pro žel. svršek

OTP pro upevnění kolejnic

V Ústí nad Labem, listopad 2010

Vypracoval : Michal Černý, DiS.