

Jiná ověření:		Paré:															
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby:  Podpis: _____ Datum: _____															
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:														
002	30.8.2022	PDPS pro výběr zhotovitele po kontrole zpracování připomínek	Ing. Lukáš Jáneš														
001	19.7.2022	Dokumentace pro stavební povolení	Ing. Lukáš Jáneš														
000	19.4.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Lukáš Jáneš														
<table border="1"> <tr> <td>Stavebník/Investor:</td> <td><b>Správa železnic, státní organizace</b></td> <td rowspan="4">   <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b> </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</td> </tr> <tr> <td>Zástupce investora:</td> <td>Stavební správa západ</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>e-mail: SSZsek@szdc.cz</td> <td></td> </tr> </table>				Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>	Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	Zástupce investora:	Stavební správa západ	Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8	Kontakt:	e-mail: SSZsek@szdc.cz			
Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>															
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1																
Zástupce investora:	Stavební správa západ																
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8																
Kontakt:	e-mail: SSZsek@szdc.cz																
<table border="1"> <tr> <td>Zhotovitel díla:</td> <td><b>METROPROJEKT Praha a.s.</b></td> <td rowspan="3">   <b>METROPROJEKT</b> </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>tel.: +420 296 154 105 e-mail: info@metroprojekt.cz; www.metroprojekt.cz</td> </tr> <tr> <td>Zhotovitel části/objektu:</td> <td><b>SAGASTA s.r.o.</b></td> <td rowspan="3">   <b>SAGASTA</b> </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz</td> </tr> </table>				Zhotovitel díla:	<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b>	 <b>METROPROJEKT</b>	Adresa:	Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7	Kontakt:	tel.: +420 296 154 105 e-mail: info@metroprojekt.cz; www.metroprojekt.cz	Zhotovitel části/objektu:	<b>SAGASTA s.r.o.</b>	 <b>SAGASTA</b>	Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka	Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz
Zhotovitel díla:	<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b>	 <b>METROPROJEKT</b>															
Adresa:	Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7																
Kontakt:	tel.: +420 296 154 105 e-mail: info@metroprojekt.cz; www.metroprojekt.cz																
Zhotovitel části/objektu:	<b>SAGASTA s.r.o.</b>	 <b>SAGASTA</b>															
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka																
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz																
Hlavní projektant (HIP): Ing. Jan Nosek		Specialista: Ing. Vladimír Pátek															
Název stavby/akce:	<b>MODERNIZACE TRATI PRAHA - RUŽYNĚ (MIMO) - Kladno (MIMO)</b>		Označení investora: S631500652 Označení zhotovitele: 07910														
Název části:	Kolejový svršek a spodek		Označení části: D.2.1.1														
Název objektu/dílčí části:	<b>ŽST Jeneč, železniční svršek ŽST Jeneč, železniční spodek</b>		Označení objektu/komplexu: <b>SK 04-00-02</b>														
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy: <b>1. 001</b>														
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	Stupeň dokumentace:														
Ing. Emil Špaček	Ing. Jakub Bačík	Formáty: A4	<b>DSP/PDPS</b>														
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:														
Středočeský	Hostovice, Litovice, Jeneč u Prahy	0101, 0711, 0741, 0742, 0743	<b>30.8.2022</b>														
<table border="1"> <tr> <td>Označení investora:</td> <td>Stupeň dokumentace:</td> <td>Část:</td> <td>Objekt:</td> <td>Podobojekt:</td> <td>Příloha:</td> <td>Revize:</td> </tr> <tr> <td>S 6 3 1 5 0 0 6 5 2</td> <td>2</td> <td>P D P S</td> <td>D 2 1 0 1</td> <td>S 0 0 4 0 0 0 2</td> <td>X X</td> <td>1 0 0 1 0 0 2</td> </tr> </table>				Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobojekt:	Příloha:	Revize:	S 6 3 1 5 0 0 6 5 2	2	P D P S	D 2 1 0 1	S 0 0 4 0 0 0 2	X X	1 0 0 1 0 0 2
Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobojekt:	Příloha:	Revize:											
S 6 3 1 5 0 0 6 5 2	2	P D P S	D 2 1 0 1	S 0 0 4 0 0 0 2	X X	1 0 0 1 0 0 2											
ICD:	07910	03	00	D	02	01	01	07	08	000	SKARTOVACÍ ZNAK	V20/2043					

# Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) – Kladno (mimo)

SO 04-10-01 ŽST Jeneč, železniční svršek

SO 04-11-01 ŽST Jeneč, železniční spodek

**Technická zpráva**

## Obsah:

1.	Identifikační údaje stavby .....	3
2.	Základní technické údaje o stavbě .....	4
3.	Seznam výchozích podkladů .....	4
4.	Současný stav .....	9
5.	Navržené řešení .....	10
	Železniční svršek .....	10
	Železniční spodek .....	16
6.	Inženýrské sítě + kabelové trasy .....	21
7.	Vytyčení .....	22
8.	Vliv na životní prostředí .....	23
9.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	23
10.	Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů .....	25
11.	Závěr .....	26
12.	Přílohy .....	26

# 1. Identifikační údaje stavby

<b><u>Název stavby:</u></b>	<b>Modernizace trati Praha-Ruzyně(mimo) – Kladno(mimo)</b>
<i>Stupeň dokumentace:</i>	<b>Dokumentace pro stavební povolení / dokumentace pro provádění stavby</b>
<i>Datum zpracování:</i>	08/2022
<i>Druh stavby:</i>	Stavba dráhy, liniová stavba stavba je připravována v souladu se zákonem č. 416/2009 Sb. o urychlení výstavby infrastruktury dopravní, vodní a energetické infrastruktury a infrastruktury elektronických komunikací (liniový zákon), stavba je jmenovitě uvedena v příloze č.1 tohoto zákona
<b><u>Zadavatel :</u></b>	<b>Správa železnic, státní organizace,</b> Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
<i>Kontaktní adresa:</i>	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ, Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8
<b><u>Zpracovávaný objekt:</u></b>	<b>SO 04-10-01 ŽST Jeneč, železniční svršek</b> <b>SO 04-11-01 ŽST Jeneč, železniční spodek</b>
<b><u>Zpracovatel:</u></b>	<b>SAGASTA s.r.o.</b> Novodvorská 1010/14, Praha 4 IČ: 45274517, DIČ CZ 45274517
<b><u>Termín realizace stavby:</u></b>	<b>Předpokládaný termín realizace: 2024 – 2029</b>
<b><u>Místo stavby:</u></b>	
<i>Kraj:</i>	Středočeský, Hlavní město Praha
<i>Okres:</i>	MČ Praha 6, Praha-západ, Kladno
<i>Obce s rozšířenou působností:</i>	Praha, Černošice, Kladno
<i>Katastrální území:</i>	Ruzyně, Hostivice, Litovice, Jeneč u Prahy, Červený újezd, Pavlov u Unhoště, Dolany u Kladna, Malé Přítočno, Pletený Újezd, Velké Přítočno, Kročehlavy
<b><u>Údaje o dráze :</u></b>	
<i>Kategorie dráhy:</i>	celostátní
<i>Označení trati dle knižního jízdního řádu:</i>	120, Praha -Bubny - Kladno
<i>Označení trati dle tabulek traťových poměrů:</i>	528B
<i>Označení traťového úseku:</i>	0101, 0711, 0741, 0742, 0743

## 2. Základní technické údaje o stavbě

Cílem stavby je

- zvýšení kapacity dráhy díky zdvoukolejnění trati, tím spolu s dalšími stavbami ramene Praha – Kladno zvýšení atraktivity železnice, zvýšení podílu železnice na přepravním trhu
- Vytvoření nových železničních zastávek blíže obcím
- S tzv. zaokružováním umožní přímé napojení aglomerizace Kladno na Letiště Václava Havla
- Výstavba parkovišť P+R a tím odlehčení dopravy na SZ Prahy
- Zajištění bezpečného a spolehlivého provozu, odstraněním technicky nevyhovujícího stavu ŽDC
- Splnění parametrů daných technickou legislativou, zejména umožní nasazení ETCS
- Splnění podmínek TSI v subsystémech infrastruktura (TSI INF 2015), řízení a zabezpečení (TSI CCS) a energie (TSI ENE 2015)

Předmětem stavby je modernizace trati č. 120 Praha – Chomutov, v úseku žst. Praha Ruzyně (mimo) – Kladno (mimo). Rozsah úprav navazuje na další části souboru staveb Studie proveditelnosti. V rozsahu Odbočka Jeneček – zastávka Jeneč je trať Praha – Kladno nově trasována ve stopě stávající tratě č. 121 Hostivice, resp. Rudná u Prahy – Podlešín.

## 3. Seznam výchozích podkladů

### Smluvní podklady

Záměr projektu „Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)“, zpracovatel Metroprojekt Praha a.s., schválen v CK MD ČR 12/2019.

Schválená aktualizace Studie proveditelnosti Železničního spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna, v CK schválena dne 19. 11. 2019.

Přípravná dokumentace „Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)“, zpracovatel Metroprojekt Praha a.s., datum 11/2016. V současné době dokumentace je odevzdána, ale není schválena Objednatel (schvalovací protokol). Slouží jako

podkladová dokumentace k soutěži.

Studie přednádraží v ŽST Hostivice, zadavatel město Hostivice.

#### Právní dokumenty a technické předpisy

- zákon č. 266/1994 Sb. o drahách, v platném znění
- vyhláška č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, v platném znění
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, a jeho prováděcí vyhlášky včetně prováděcích vyhlášek a předpisů souvisejících
- vyhláška č. 177/95 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění
- vyhláška č. 173/95 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, v platném znění
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, v platném znění
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic
- ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6360 — 1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha
- ČSN 73 6360 — 2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, část 1: Stavba a přejímka, provoz a údržba
- ČSN 73 6380/Z3 železniční přejezdy a přechody
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic
- TNŽ 73 6311 Navrhování kolejí ve stanovištích a dopravních celostátních drah

- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- TNŽ 73 6395 Staničníky a mezníky ČD - tvary, rozměry a umístění
- SŽDC S3 železniční svršek
- SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- SŽDC S4 Železniční spodek
- SŽDC M21 Předpis pro staničení železničních tratí
- SŽDC D1 Dopravní a návěsní předpis
- vzorové listy železničního svršku
- služební rukověti
- vzorové listy železničního spodku
- TKP staveb státních drah
- příslušné OTP
- směrnice GR SŽDC č. 16/2005 — Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, ze 17. 1. 2006
- směrnice GR SŽDC č. 16/2013 - Zásady posuzování možnosti optimalizace traťových rychlostí, z 9. 9. 2013
- směrnice SŽ SM011 — Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace, z 5.4.2022
- předpis SŽ S3/9 — Technické specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustav železničního svršku UIC60 a S49 2. generace
- Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii a kategorie dráhy

#### Ostatní dokumentace a podklady

- přehledy směrových, sklonových poměrů a svršku
- pasport železničního svršku
- místní šetření a rekognoskace terénu za účasti správců
- fotodokumentace
- výrobní porady

- katalogy výrobců
- staniční a vlečkové řády
- stávající inženýrské sítě drážních správců
- stávající inženýrské sítě nedrážních správců

#### Archivní dokumentace

- neobsazeno

#### Průzkum

V rámci projektové přípravy byly provedeny pro projekt stavby nutné geotechnické a stavebně-technické průzkumy a doplnění zaměření v potřebném rozsahu stavby

#### Geodetické a mapové podklady:

- geodetické zaměření stávajícího stavu, geodetický průzkum žel. spodku
- stavebně – technický průzkum pro mostní objekt
- katastrální mapa digitalizovaná
- ortofotomapa, WMS služba ČÚZK

#### Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí

Regulační plán je součástí územně plánovací dokumentace (ÚPD), kterou kromě něj tvoří ještě zásady územního rozvoje (ZÚR) a územní plán (ÚP). Zatímco zásady územního rozvoje se zpracovávají pro území kraje a územní plány se zpracovávají pro území obce, regulační plány se zpracovávají jen pro část obce.

Projekt řeší stavbu, zařazenou mezi stavby veřejně prospěšné a je v souladu s územně plánovací dokumentací.

### **3.1 Vyhodnocení průzkumu**

Charakteristika území z geologického a hydrogeologického hlediska, geotechnický průzkum.

#### **Morfologické poměry**

Podle geomorfologického členění leží zájmová oblast na území Kladenské tabule, která je součástí Pražské plošiny (Demek a kol., 1987).

Terén je mírně zvlněný, jeho tvary jsou oblé, svahy jsou pozvolné a táhlé. Nadmořská výška povrchu terénu roste ve směru staničení trati z kóty cca 338 m n. m na kótu cca 410 m n. m. Konečná modelace reliéfu proběhla erozí vodotečí během neogénu a kvartéru. Převážnou většinu pozemků dotčených stavbou plánované trati představuje zemědělsky obdělávaná půda.

## **Geologická stavba**

### **Předkvartérní podklad**

Předkvartérní podklad je v zájmovém území budován především horninami mesozoika (křídly). Jedná se o mořské sedimentární horniny svrchní křídly (cenoman - turon), které diskordantně nasedají na starší horniny staršího paleozoika (ordovik) a svrchního proterozoika (Kralupsko-zbraslavská skupina) (Chlupáč a kol., 2002). Tyto horniny však byly zastiženy pouze okrajově u několika objektů.

### **Tektonika**

Paleozoická souvrství jsou uložena ve směru VSV - ZJZ se sklonem kolem 70° k JJV. Jedná se o sz. křídlo barrandienského synklinoria. Provrásnění je ojedinělé. Sled těchto hornin je místy porušen radiálními zlomy směru SSZ - JJV. Křídové sedimenty leží na starších formacích diskordantně. Saxonskou tektogenezi po skončení sedimentace bylo území postiženo jen nepatrně. Křídové uloženiny jsou uloženy subhorizontálně a mají mírný úklon k S až SV. Horniny jsou především při povrchu silně všesměrně rozpukané, přičemž stupeň zvětrání a rozpukání se směrem do podloží rychle zmenšuje. Lokální tektonické poruchy nemají na projektovanou stavbu vliv.

### **Seismická aktivita**

Ve smyslu ČSN 73 0036 (která ukončila platnost 1.4.2010), nepatří zájmové území do seismických oblastí, není tedy potřeba uvažovat účinky zemětřesení. Ve smyslu ČSN EN 1998-1, tabulka 3.1 - Typy základových půd, lze zjištěné základové poměry, resp. půdy (křídové uloženiny) charakterizovat typem B. Podle mapy seismických oblastí ČR, obr. NA.1 ČSN EN 1998-1/Z4, se v celém zájmovém území uvažuje referenční zrychlení  $a_g R$  menší než 0,03 g.

### **Geodynamické jevy**

Ve smyslu ČSN 73 0036 (která ukončila platnost 1.4.2010), nepatří zájmové území do seismických oblastí, není tedy potřeba uvažovat účinky zemětřesení. Ve smyslu ČSN EN 1998-1, tabulka 3.1 - Typy základových půd, lze zjištěné základové poměry, resp. půdy (křídové uloženiny) charakterizovat typem B. Podle mapy seismických oblastí ČR, obr. NA.1 ČSN EN 1998-1/Z4, se v celém zájmovém území uvažuje referenční zrychlení  $a_g R$  menší než 0,03 g.

## 4. Současný stav

Stávající železniční svršek v celém úseku je tvořen kolejnicemi tvaru R65, T a S49 na dřevěných a betonových pražcích SB3, SB4, SB5. Stávající železniční svršek bude snesen. Rozsah využití výzisku a odpadu z kolejového roštu bude stanoven na základě aktuální předkategorizace.

Stávající štěrkové lože bude s ohledem na omezené zdroje vhodného kameniva recyklováno v celém rozsahu stavby včetně opouštěných úseků. Celý objem bude recyklován na štěrkové lože s využitím i neznečištěné frakce <32. Kolejové lože bude těženo pomocí strojní čističky v tl. 30 cm pod ložnou plochou pražce.

**Tabulka demontovaných výhybek:**

Číslo výhybky	Km	tvar
1	18,122	JT6°-L-d-l
2	18,152	JT6°-P-d-p
4	18,218	JT6°-P-d-l
6	18,435	JS49-1:9-190-d-L
7	18,652	JS49-1:9-300-d-P
8	18,739	JT6°-P-d-p
9	18,769	JT6°-L-d-p

Současný stav kolejového roštu v oblasti rekonstrukce trati je zdokumentovaný pomocí předkategorizace, která je přílohou technické zprávy.

Odtěžené štěrkové lože bude recyklováno. Z plochy štěrkového lože uvažujeme odtěžení celkem 90% objemu:

- 60% z tohoto objemu je kamenivo vhodné k recyklaci
- 40% z tohoto objemu je odpad (frakce 0/32), který bude uložen na příslušnou skládku

Vytříděné kamenivo bude recyklováno pomocí odrazového drtiče pro zajištění ostrohrannosti. Uvažujeme odborným odhadem předpoklad:

- 80% kameniva bude vytříděno jako kamenivo pro štěrkové lože frakce 31,5/63
- 20% podsítné frakce 0/31,5 (materiál vhodný na použití do násypu atd.)

## **5. Navržené řešení**

### **Železniční svršek**

Návrh počítá s výhledovým provozním zatížením 1. a 2. koleje v úseku žst. Jeneč cca 13,9 mil. hrt/rok, uvažuje se výhledový 3. řád kolejí.

Na koleji č. 3 a 3a se uvažuje s výhledovým provozním zatížením cca 1,1 mil. hrt/rok, to odpovídá 6. řádu koleje. Výhledový 6. řád koleje se bude uvažovat taky při kolejích č. 3b, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 13a.

Na trati směr Středokluky se uvažuje s provozním zatížením cca 1,4 mil. hrt/rok a bude se uvažovat výhledový 5. řád koleje.

### **Směrové řešení**

Návrh dispozičního uspořádání a řešení směrových poměrů vychází z požadavků uvedených v zadávací dokumentaci, záměru projektu a z doplňujících požadavků při projednávání na poradách v průběhu zpracování projektové dokumentace.

Jedním z rozhodujících parametrů modernizace je zvýšení rychlosti jízdy a to jak klasických vozových jednotek. Názorný přehled návrhových rychlostí je obsažen v dynamickém grafu rychlostí v části dokumentace B.2.

### **Výškové řešení**

Sklony vycházejí z místních podmínek a ze snahy úsek optimálně výškově vyrovnat a plynule se napojit do navazujících úseků. Niveleta koleje je uvedena ve výškovém systému B.p.v. a udává výšku temene hlavy kolejnice nepřevýšeného kolejnicového pásu. Niveleta je v celé délce stanice vedena ve směru staničení ve sklonu 2,5‰, na konci úseku se mění vzhledem na sklon terénu a napojení na navazující úsek.

### **Železniční svršek**

Konstrukce železničního svršku navržená touto projektovou dokumentací zajišťuje bezpečnou jízdu vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu a nejvyšší traťové rychlosti. Konstrukce traťové koleje je navržena jako bezстыková kolej.

### **Výhybky:**

Výhybky v hlavních kolejích jsou navrženy nové tvaru 60 E2 s pružným upevněním na betonových pražcích doplněny žlabovými pražci. Výhybky v předjízdňích kolejích jsou navrženy nové 49 E1 s pružným upevněním na betonových pražcích. Podrobně jsou typy výhybek popsány v tabulce výhybek v příloze TZ.

Tabulka výhybek:

č. výhybky	staničení	popis
1	17,560 289	J49-1:12-500-I-zlp-P-l-ČZ-b-KS-SK
2	17,615 713	J60-1:12-500-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
3	17,661 883	J60-1:12-500-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
5	17,717 307	J60-1:12-500-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
6	17,726 307	J60-1:12-500-I-zlp-L-l-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
7	17,758 331	J60-1:12-500-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
9	17,827 901	J49-1:12-500-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-SK
10	17,886 922	J60-1:12-500-I-zlp-P-l-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
13	18,513 155	J49-1:12-500-I-zlp-P-l-ČZ-b-KS-SK
14	18,558 679	J49-1:6,6-190-L-l-ČZ-b-KS-SK
15	18,614 748	J60-1:12-500-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
16	18,620 748	J60-1:12-500-I-zlp-L-l-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
17	18,671 119	J49-1:11-300-zlp-P-p-ČZ-b-KS-SK
18	18,684 097	J60-1:12-500-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
19	18,722 343	J49-1:12-500-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-SK
20	18,747 594	J49-1:9-300-zlp-L-l-ČZ-b-KS-SK
21	18,785 690	J60-1:12-500-I-zlp-P-l-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
22	18,788 165	J49-1:7,5-190-I-L-l-ČZ-b-KS-SK
23	18,792 684	J49-1:9-300-zlp-L-p-ČZ-b-KS-SK
24	18,800 690	J60-1:12-500-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
25	18,893 861	J49-1:9-300-zlp-L-l-ČZ-b-KS-PK
26	19,356 381	J49-1:7,5-190-I-P-p-ČZ-b-KS-SK
27	19,398 405	J49-1:11-300-L-p-ČZ-b-KS-SK
28	19,453 396	J49-1:11-300-L-p-ČZ-b-KS-SK
29	19,508 384	J49-1:11-300-zlp-L-p-ČZ-b-KS-SK
30	19,514 358	J49-1:11-300-zlp-L-l-ČZ-b-KS-SK
31	19,560 461	J60-1:12-500-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
32	19,606 031	J60-1:12-500-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
33	19,662 055	J60-1:12-500-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
34	19,668 056	J60-1:12-500-I-zlp-P-l-ČZ-b-KS-ZMB3-K3
35	19,769 650	J60-1:12-500-I-zlp-P-l-ČZ-b-KS-ZMB3-K3

## **Kolejové lože**

Kolejové lože je navrženo z recyklovaného materiálu doplněného o nový materiál – z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63 mm, v úsecích s maximální traťovou rychlostí do 120 km/h může být použito kamenivo třídy BII. Tloušťka kolejového lože je navržena v souladu s předpisem SŽDC S3 350 mm pod spodní ložnou plochou pražce. V manipulačních kolejích č. 4, 9, 11, 13, 13a je navržena tloušťka kolejového lože 300mm pod spodní ložnou plochou pražce. Kolejové lože je navrženo jako zapuštěné. Pouze napojení na trať Středokluky je navrženo jako otevřené.

Rozdíl profilu otevřeného a zapuštěného kolejového lože bude tvořen materiálem dle odstavce č. 14, předpis SŽ S3, díl X, tedy neztvrdlým přírodním kamenivem fr. 8 a vyšší. Při osové vzdálenosti 5m a nižší, bude na místo kameniva fr. 8 a vyšší použit materiál kolejového lože.

## **Drážní železniční stezky**

Pro zajištění bezpečného pohybu drážních zaměstnanců v kolejišti budou zřízeny drážní stezky. Stezky vně kolejí i mezi kolejemi budou tvořeny drceným kamenivem frakce 4/16 mm v tl. 50 mm nebo bude stezka doplňkově homogenizována vibračními zhuťovacími prostředky odpovídající ustanovení předpisu SŽ S3/1 čl. 26, tedy s účinkem odpovídající statickému lineárnímu zatížení během maximálně 32 kg/cm (dle vzorového příčného řezu). Po případném hutnění jejich povrchu musí být stanovená zrnitost zachována. Sypaná stezka nebude zřizována mezi hlavními kolejemi. Rozsah a úprava stezek bude popsána v příloze dokumentace č. 6 – Kolejový plán.

## **Konstrukce železničního svršku**

V ŽST Jeneč jsou navrženy v hlavních kolejích nové kolejnice tvaru 60E2. V celém úseku v hlavních kolejích jsou kolejnice uloženy na nových betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním a rozdělením pražců „u“ (600mm).

V odbočné kolejích směr Středokluky je navržen nový kolejový rošt z kolejníc tvaru 49E1 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním a rozdělením pražců „d“ (610mm). V ostatních staničních kolejích (předjízdnicích a manipulačních) bude kolejový rošt tvořen z nových kolejníc 49E1 na nových betonových pražcích minimální délky 2,4m s bezpodkladnicovým upevněním a rozdělením pražců „c“ (675mm).

V oblouku koleje č. 1 o poloměru R=850 m a v oblouku koleje č. 2 o poloměru R=855 m a v navazujících přechodnicích budou použity kolejnice z oceli 350HT, podle podmínky předpisu Správy železnic S3 díl IV čl.4.

Výhybky v hlavních kolejích jsou navrženy nové tvaru 60 2. generace s pružným upevněním na betonových pražcích doplněny žlabovými pražci. Výhybky v předjízdnicích kolejích jsou navrženy nové 49 2. generace s pružným upevněním na betonových pražcích. Podrobně jsou typy výhybek popsány v tabulce výhybek.

V místech, kde nové koleje má navázat na jiný tvar železničního svršku nebo za výhybkami s jiným tvarem žel. svršku než navazující kolej, bude použito přechodových kolejových polí o délkách od 4,0m do 12,5m. Přechodové kolejnice budou svařeny dílensky a dodány na stavbu v požadované délce. V místě přechodu budou do vzdálenosti nejméně 50 m od místa změna tvaru kolejnic použity pružné svěrky v koleji s kolejnicemi o větší hmotnosti. Do vzdálenosti 50 m od místa změny tvaru kolejnic budou osazeny pražcové kotvy v koleji s kolejnicemi menší hmotnosti, a to na každém 3. betonovém pražci, ve výhybkách se v tomto případě osazují kotvy jen ve výměnové části. V oblasti výhybek budou použity výhybkové pražce, mezi výhybkovými konstrukcemi budou použity mezivýhybkové pražce bez úklonu podle předpisu SŽDC S3, díl IV.

Detailní rozkreslení kolejí s tvary žel. svršku, s umístěním přechodových polí a navrženými délkami jednotlivých tvarů žel. svršku, umístěním izolovaných styků, typy pražců a úpravou kolejí, je zakresleno v „Kolejovém plánu“, jež tvoří výkresovou přílohu č. 6.

### **Broušení kolejnic**

Po konečné směrové a výškové úpravě geometrické polohy koleje (druhé podbití) dle projektové dokumentace a zřízení BK je nutno provést úpravu mikrogeometrie. Mikrogeometrie zahrnuje nedokonalost jízdní dráhy ve vlnových délkách menších než 2-3 m a příčného profilu hlavy kolejnice. Úprava mikrogeometrie bude provedena základním broušením.

Cílem tohoto broušení je :

- odstranění drsného povrchu z válcování a od případné koroze, které je iniciátorem vysokofrekvenčních kmitů a rychlé tvorby vlnek,
- odstranění oduhličené vrstvy z výroby, která má tl. 0,3 až 0,5 mm, je měkká a podléhá v krátké době plastické deformaci zhoršující tvar pojezdové plochy,
- korekci příčného profilu pojezdové plochy na nominální profil,
- dokonalé zabroušení svarů kolejnic.

Broušení bude prováděno pouze v průběžných kolejích včetně výhybek v nich vložených. Pro broušení kolejnic platí předpis SŽDC S 3/1 a TKP kapitola 8. Broušení by mělo být provedeno co nejdříve, zpravidla do 12 měsíců od uvedení koleje do provozu.

Třetí podbití bude provedeno po ½ roce provozu.

### **Bezstyková kolej**

V celém rekonstruovaném úseku bude zřízena bezstyková kolej. Těmto zvýšeným nárokům odpovídá i novelizovaný předpis S3/2. Přísnější kritéria pro zřizování a údržbu bezstykové koleje budou výrazně přispívat k její kvalitě. Není možné svařovat ihned po směrové a výškové úpravě koleje, ale je nutné počkat na výsledky kontrolního geodetického měření.

Při zřizování bezstykové koleje je třeba dodržet předepsanou upínací teplotu (rozděleno pro typy kolejí a typy kolejového lože). Dovolená upínací teplota bezstykové koleje je od +17°C do +23°C. Technologie svařování kolejnic bude korespondovat s čl. 7 předpisu S3, díl IV. Sva-

řování bude prováděno podle platného předpisu S3/5. Technologie svařování kolejnic v závislosti na směrovém řešení bude prováděna dle předpisu S3/2 čl. 112. Svary se kontrolují a přejímají podle ustanovení v závislosti předpisu S3/2, kapitola V Přejímka prací, a dle předpisu S3/5. Maximum svarů bude provedeno technologií stykového svařování s odtavením. Závěrné svary lze provést aluminotermickým svařováním. Bezstyková kolej bude zřízena z dlouhých kolejnicových pásů minimální délky 75 m. Vzhledem k rychlosti 145 km/h bude dle TKP8 zahrnuto do projektu i broušení kolejnic a výhybek v hlavních kolejích. V obloucích bude použitý profil kolejového lože s rozšířením a nadvýšením dle směrnice SŽDC S3/2, Obr. 1.

### **Zajištění prostorové polohy koleje**

Dle dílu III. předpisu SŽDC S3 musí být prostorová poloha koleje vztažena k zajišťovacím značkám. Zajištění projektované prostorové polohy koleje je dáno zajištěním polohy osy a výšky nivelety temene kolejnicového pásu na polohově a výškově zaměřenou zajišťovací značku. Zajištění musí být provedeno dle SŽDC S3, díl III v aktuálním znění. Zajištěny budou staniční koleje v celém rozsahu změny železničního svršku. Stabilizace zajišťovacích značek bude provedena hřbovou značkou tzv. „vrtulí“. Vzdálenosti k charakteristickým bodům trasy musí být uvedeny na štítcích.

Zajišťovací značky budou osazeny podle časového plánu stavby tak, aby zaměření značek proběhlo před zřizováním bezstykové koleje. Zhotovitel zajistí kontrolní měření PPK po následném podbití Měření PPK provede v celém rozsahu SŽG Ústí nad Labem jako nezadatelnou činnost (Dle směrnice SŽDC č. 55, čl. 3.2. patří toto kontrolní měření mezi výkony, které provádí OJ SŽDC jako určené (nemohou být provedeny zhotovitelem) práce pro zhotovitele, prováděné jako součást dodávky díla pro zhotovitele stavby financované z rozpočtu stavby).

### **Námezníky**

V souvislosti s novým řešením staničních zhlaví a vkládáním nových výhybek bude třeba do kolejiště umístit nové námezníky. Situování námezníku je provedeno mezi sbíhajícími se kolejemi na minimální požadovanou vzdálenost 3750 mm + rozšíření plynoucí z oblouku dle předpisu SŽ S11 a ČSN 73 6320 tab. 1. Ke každé nově vložené výhybce bude osazen jeden nový prefabrikovaný námezník.

### **Vystrojení trati**

Vystrojení trati je součástí samostatného objektu SO 90-14-01 Praha-Ruzyně – Kladno, výstroj a značení trati. Objekt je zpracován v souladu s předpisem SŽDC M21 „Topologie sítě a staničení tratí železničních drah“ a s předpisem SŽDC D1 „Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy“.

### **Provizorní stavy**

V tomto úseku jsou navržených pět provizorní propojení, viz část dokumentace B8 Zásady organizace výstavby. Návrh provizorních stavů je řešen v příloze č. 9.1 a 9.2 této dokumentace.

Provizorní stav 1 – napojení v stavebním postupu 1.SP, do stávající hlavní koleje bude vložena nová výhybka č. 1 v definitivní pozici, zatím bude probíhat výstavba napojení výhybky na nové hlavní koleje č. 1 a 2. Napojení výhybky na stávající stav bude provedeno směrový a výškový vyrovnáním. Vzhledem k tomu, že se provizorní stav nachází na stávajícím drážním tělese, je uvažováno s návrhem železničního spodku stejném jako v definitivním stavu koleje č. 3, viz návrh KPP, ZKPP, příloha č. 1 části č. 3 – výpočty. Kolejový rošt je uvažován z kolejnic tvaru 49E1 na betonových pražcích délky 2,4 m se šroubovým bezpodkladnicovým pružným upevněním, které je schválené pro běžné použití, a rozdělením pražců „c“ (675mm).

Provizorní stav 2 - napojení v stavebním postupu 1.SP, do stávající hlavní koleje přibližně v místě odbočení na Středokluky bude vložena provizorní výhybka 2. NP, která bude ovládaná ručně. Vznikne tak dočasné napojení na novou hlavní kolej č. 2, která bude ve výstavbě, provizorní propojení bude pro napojení na nový oblouk v převýšení zahrnovat vzestupnici, která bude mezi provizorní výhybkou a směrovým a výškovým vyrovnáním v napojení na oblouk v převýšení v nově navrženém stavu. Od provizorní výhybky bude uvažováno s návrhem železničního spodku stejném jako v definitivním stavu koleje č. 2, viz návrh KPP, ZKPP, příloha č. 1 části č. 3 – výpočty. Kolejový rošt je uvažován z kolejnic tvaru 60E2 na betonových pražcích délky 2,6 m se šroubovým bezpodkladnicovým pružným upevněním, které je schválené pro běžné použití, a rozdělením pražců „u“ (600mm).

Provizorní stav 3 - napojení v stavebním postupu 2a.SP, do stávající hlavní koleje na Žst. Jeneč bude vložena výhybka č. 26 v definitivním stavu. Napojení výhybky na stávající stav bude provedeno směrový a výškový vyrovnáním. Vzhledem k tomu, že se provizorní stav nachází na stávajícím drážním tělese, je uvažováno s návrhem železničního spodku stejném jako v definitivním stavu koleje č. 9, viz návrh KPP, ZKPP, příloha č. 1 části č. 3 – výpočty. Kolejový rošt je uvažován z kolejnic tvaru 49E1 na betonových pražcích délky 2,4 m se šroubovým bezpodkladnicovým pružným upevněním, které je schválené pro běžné použití, a rozdělením pražců „c“ (675mm).

Provizorní stav 4 - napojení v stavebním postupu 1b.SP na stávající hlavní kolej, do stávající hlavní koleje bude vložena výhybka č. 33 v definitivním stavu. Napojení výhybky na stávající stav bude provedeno směrový a výškový vyrovnáním. Vzhledem k tomu, že se provizorní stav nachází na stávajícím drážním tělese, je uvažováno s návrhem železničního spodku stejném jako v definitivním stavu koleje č. 1, viz návrh KPP, ZKPP, příloha č. 1 části č. 3 – výpočty. Kolejový rošt je uvažován u napojení na stávající stav v úseku, kde se uvažuje s návrhem hlavní koleje č. 1 z kolejnic tvaru 60E2 na betonových pražcích délky 2,6 m se šroubovým bezpodkladnicovým pružným upevněním, které je schválené pro běžné použití, a rozdělením pražců „u“ (600mm).

Provizorní stav 5 - napojení v stavebním postupu 1b + 2. + 3. + 4. SP na stávající hlavní kolej, do stávající hlavní koleje bude vložena výhybka č. 34 v definitivním stavu. Napojení výhybky na stávající stav bude provedeno směrový a výškový vyrovnáním. Vzhledem k tomu, že se provizorní stav nachází na stávajícím drážním tělese, je uvažováno s návrhem železničního spodku stejném jako v definitivním stavu koleje č. 1, viz návrh KPP, ZKPP, příloha č. 1 části č. 3 – výpočty. Kolejový rošt je uvažován z tvaru 49E1 na betonových pražcích délky 2,4

m se šroubovým bezpodkladnicovým pružným upevněním, které je schválené pro běžné použití, a rozdělením pražců „c“ (675mm).

## **Železniční spodek**

### **Zemní pláň**

Zemní pláň bude zřízena ve sklonu 5%, v km 19,550 – 19,770 ve sklonu 4%. Lomy sklonu pláň budou patrné z příčných řezů.

### **Pláň tělesa železničního spodku**

V úseku je navržena skloněná pláň tělesa železničního spodku a zemní pláň se sklonem 5%. V km 19,550 – 19,770 je ve sklonu 4%. V úseku km 18,975 – 19,300 bude pod kolejí č. 2 pláň tělesa železničního spodku a zemní pláň ve sklonu 3% z důvodu dodržení maximální tloušťky kolejového lože 900 mm. V oblasti stanice se zapuštěným šterkovým ložem je šířka pláne 3,0 m vně koleje v celé délce objektu.

### **Návrh konstrukce pražcového podloží**

Návrh konstrukce pražcového podloží byl zpracován na základě výsledků geotechnického průzkumu – v souladu s požadavky drážního předpisu SŽDC S4. Návrhy jsou provedeny jak podle modulu přetvoření, tj. aby i za nejnejpříznivějších podmínek nová konstrukce zajistila stálou geometrickou polohu koleje, tak pro ochranu pražcového podloží před nepříznivými účinky mrazu. Celý postup návrhu byl zpracován dle metodiky SŽDC platné v době zpracování PD a všechny návrhy konstrukcí žel. spodku byly předloženy a schváleny na výrobních poradách.

Návrh pražcového podloží z hlediska únosnosti vychází z následujících vstupních parametrů dle předpisu SŽDC S4, příloha 6, tab. 1:

Druh koleje pro stávající tratě	Kolej č.	Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti	
		Eo [MPa] na zemní pláni	Epl [MPa] na pláni tělesa žel. spodku
Hlavní koleje na tratích			
Celostátních	1, 2	40	60
Ostatních		15	30

V předmětném úseku žst. Jeneč byly použity následující konstrukce pražcového podloží:

Hlavní koleje č. 1 a 2

NÁZEV	TLOUŠTKA
<b>1 štěrkové lože min.</b>	<b>0,35m</b>
<b>2 štěrkodeř 0/32</b>	<b>0,40m</b>
<b>3 zlepšená zemina vápnem a cementem</b>	<b>0,42m</b>

Předjízdny koleje č. 3, 3a, 3b, 5, 7 + odbočná kolej směr Středokluky

NÁZEV	TLOUŠTKA
<b>1 štěrkové lože</b>	<b>0,35m</b>
<b>2 štěrkodeř 0/32</b>	<b>0,25m</b>
<b>3 zlepšená zemina vápnem a cementem</b>	<b>0,40m</b>

Manipulační koleje č. 4, 9, 11, 13, 13a

NÁZEV	TLOUŠTKA
<b>1 štěrkové lože</b>	<b>0,30m</b>
<b>2 štěrkodeř 0/32</b>	<b>0,25m</b>
<b>3 zlepšená zemina vápnem a cementem</b>	<b>0,40m</b>

**Zesílená konstrukce pražcového podloží**

ZKPP se zřizují pro snížení, resp. zamezení rozdílů sedání a deformací GPK v místech přechodu tělesa železničního spodku na mostní objekty a v místě přechodu na úroňové přejezdy pozemních komunikací, tedy v místech přechodu z tuhé konstrukce na pružnou konstrukci pražcového podloží. V těchto oblastech musí být navržena zesílená konstrukční vrstva tělesa železničního spodku. Dle předpisu SŽDC S4 je u rekonstruovaných mostů i přejezdů na pláni spodku navržena zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) v souvislosti s požadovanou zvýšenou únosností. V oblasti mostů ev. km 18,442, ev. km 18,718 bude použita podkladní vrstva štěrkodeři v tl. 0,40 m v koleji č. 1 a 2 a tl. 0,35 m v koleji č. 3 a vrstva cementem stabilizované štěrkodeři v tl. 0,42m.

**Zemní práce**

Na upravovaných plochách železničního tělesa budou prováděny zemní práce dle výkresové dokumentace, přičemž je třeba vždy nejdříve vybudovat odvodnění (trvalé nebo provizorní), poté až zemní plán.

Bilance zemních prací je detailně řešena v příloze „soupis prací“ objektu železničního spodku. Výkopy je nutno provádět:

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

Při nejasných nebo nepředpokládaných situacích (např. odlišná skladba podloží proti provedeným průzkumům) je nutné provádění prací konzultovat s geotechnickým dozorem na stavbě, resp. projektantem (dle závažnosti). Vytěžený vhodný materiál bude využit do násypu a zásypu v rámci stavby.

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

Zhotovitel musí provádět práce ve shodě s dokumentací a technologickými postupy prací, které jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách TKP nebo ZTKP. Jestliže TKP nebo ZTKP požadují na zhotoviteli, aby vypracoval pro určité práce technologický předpis, zpracuje jej na vlastní náklady. Po odsouhlasení objednatelem se stává navržený technologický předpis pro stavbu závazný.

V souběhu s pracemi na sanaci železničního spodku je třeba položit kabelové chráničky příčných přechodů (pod kolejemi) PS a SO zabezpečovacích, sdělovacích a elektrických zařízení.

### **Výkopy:**

Výkopy související s realizací odvodňovacích zařízení a s rekonstrukcí železničního svršku v sobě zahrnují rozpojení, odebrání výkopku, naložení na dopravní prostředek a odvezení na dané místo, kde bude materiál uložen. Výkopy musí být provedeny důsledně v geometrické podobě dle projektové dokumentace. V rámci prací na železničním spodku se jedná o běžné výkopy, které jsou na základě již zrušené ČSN 73 3050 resp. geotechnického průzkumu zaříděny do tříd těžitelnosti 2 - 3. Výjimku tvoří železniční štěrk, který je zařazen do třídy těžitelnosti 4.

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

Výkopy pro inženýrské sítě a odvodnění se zřizují proti spádu tak, aby bylo v každém okamžiku zajištěno odvodnění výkopu. V soudržných zeminách se dělají výkopové stěny obvykle svislé. Pokud není stabilita výkopu dostačující je nutné výkop pažit. Dle ČSN 73 3050 je nutno pažit výkop v zastavěném území od hloubky 1,3 m a v nezastavěném území od hloubky 1,5 m. Za návrh svahů dočasných výkopů nese plnou zodpovědnost dodavatel stavebních prací.

Stavební dozor může nařídít dodavateli úpravu nedostatečně stabilních svahů. Pažené výkopy se provedou dle dokumentace dodavatele. Dodavatel je povinen chránit všechny výkopy před zaplavením vodou, po celou dobu výstavby musí mít k dispozici techniku pro čerpání a odvedení vody. Výkop pro chráničky, sloupy TV, odvodnění provést před nebo současně s odtěžením zeminy zemní pláň. Před zahájením stavebních prací bude provozovateli kabelů provedeno vytyčení jejich přesné polohy. Stavební práce v uvedených místech budou prováděny s maximální opatrností, aby nedošlo k poškození provozovaných kabelů.

### **Odvodnění:**

Odvodnění tělesa železničního spodku je navrženo pomocí zpevněných otevřených příkopů z příkopových tvárnic TZZ3, nebo trativodů. Otevřené zpevněné příkopy jsou navrženy z tvárnic TZZ3 s osazením do betonového lože tl. 0,10 m se zatřením spár. Sklon příkopu je navržen minimálně 2,5‰.

Trativody jsou navrženy z potrubí z plastu (tvrzený materiál PE-HD) dle OTP Ø150mm s hladkou vnitřní plochou, podélnými štěrbinami a s požadovanou odolností proti mrazu, uloženém na vrstvě štěrkopísku tl. 0,05m, v trativodní rýze šířky 0,50m, vyloženy filtrační geotextilií a výplní trativodu štěrkodrtí fr. 16/32 mm. Dno trativodního potrubí se sklonem menším než 5 ‰ musí být uloženo do betonového lože. Při přechodu trativodů pod kolejemi se potrubí ukládá na tuhý podklad z betonu C12/15 a zřídí se betonové opěrky max. do výše okrajů perforace potrubí, dle vzorových listů železničního spodku Z3. Na trativodní síti jsou rozmístěny plastové šachty z vysoce odolného materiálu PE-HD DN400 s poklopem opatřeným zámkem. Svodná potrubí a hlavní sběrače jsou provedena z plastových trub PE-HD Js 200mm, v některých místech jsou použity plastové trouby o průměru 250, 300 nebo 400 mm. Průměry trub jsou navrženy podle hydrotechnického výpočtu. Úseky, kde bude použitý průměr větší jak 200 mm, jsou popsány v situaci a v situaci KPP. Na svodném potrubí jsou navrženy betonové DN800 s kalovým prostorem. Šachty jsou rozmístěny po maximálních vzdálenostech 50m. Šachta Š33 se nachází v pozemní komunikaci a bude pojížděná, proto bude opatřena litinovým poklopem s nosností 40t. Pro konstrukci horní části betonové šachty se použije šachtový revizní nástavec v případech, kde je nutný volný prostor pro strojní čištění kolejového lože. V ostatních případech se použije dvoudílná zákrytová deska. Způsob zakrytí jednotlivých šachet je popsán v tabulce šachet.

V úseku km 17,553 – k podchodu je kolej č. 2 odvodněna otevřeným příkopem. Kolej č. 1 trativodem, který je vyústěn příčnými svody z potrubí DN 200 po cca 100 až 150m do otevřeného příkopu u koleje č.3.

V úseku mezi podchodem a mostem v ev. km 24,930 je odvodnění kolejiště navrženo trativody, které jsou poté zaústěny do svodného potrubí, které obchází nově budovaný podchod a je vyústěno do otevřeného příkopu u koleje č.2.

Za mostem v ev. km 24,930 je odvodnění pláň tělesa železničního spodku navrženo trativody a otevřeným příkopem. Toto odvodnění, stejně jako následující úsek km 19,200 -

20,475, je svedeno do nově budované odpařovací jímky. Dno i svahy této jímky do výšky 0,20 m nad nejnižší vyústění jsou zpevněny betonovými tvarovkami. Sklon svahu jímky je navržen 1:1,5.

## **Demolice**

V rámci železničního spodku bude provedena demolice objektů nezapsaných v katastru nemovitostí. V tomto úseku se jedná o objekt budovy zastávky Jeneč a demolice objektů stavědel č. 1 a 2.

## **Nákladíště**

Na konci koleje č. 11 je umístěna nákladová čelní rampa rozměru 5 x 20 m + 5 x 15 m (nájezd + samotná rampa), s výškou hrany 1,3 m nad TK. Nájezd na rampu je navržen ve sklonu 8,67 %. Železobetonovou konstrukci rampy tvoří uhlová zeď tvaru L. Uvažuje se s použitím prefabrikovaných dílů. Přesné rozměry budou navrženy v rámci VTD. Horní hrana rampy směrem do kolejiště bude ochráněna úhelníkem 50/50/6. Zásyp rampy bude proveden z vhodných zemin se zhutněním a na zásypu bude stejná konstrukce vozovky jako u přilehlé manipulační plochy. Jedná se o dlážděnou konstrukci v celkové tloušťce 610 mm, která je oproti TP 170 upravená.

## **Manipulační plocha + rampa**

Konstrukce vozovky dle TP 170: D1-D1-, TDZ IV, P III (45 MPa) - upravená

Dlažba z velkých žulových kostek	DL	150 mm	ČSN 73 6131
Vyspárováno maltou M 25 XF4			
Betonové lože – C 20/25n XF3	L	50 mm	ČSN 73 6131
Směs stmelená cementem	SC 8/10	210 mm	ČSN 73 6124-1, ČSN EN 14227-1
Štěrkoдрť fr. 0/32	ŠDB GN	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 610 mm	

Směrové řešení kopíruje přilehlou kolej č.9 a je tvořeno obloukem o poloměru R=826,2 m. Celková délka zpevněné plochy je 200 m.

Výškové řešení kopíruje přilehlou kolej č.9. Ve výškovém polygonu je navržen jeden výškový oblouk o poloměru R=50 000 m. Podélný sklon komunikace je 0,251 % - 0,257 %.

Šířkové uspořádání zpevněné plochy je navrženo v rozmezí 18,00 – 29,62 m vlevo od osy. Plocha je navržena v základním jednostranném příčném sklonu 2,00 % směrem od koleje. V místě napojení na přeložku místní komunikace příčný sklon koresponduje s podélným a příčným sklonem.

Zpevněná plocha je lemována silničními obrubníky 150/250/1000 uloženými do betonového lože C 20/25n XF3 s výškou nášlapu 15 cm mimo podél koleje, kde je výška nášlapu 5 cm. Sklony násypového tělesa jsou navrženy ve sklonu 1:2,5. Sklony svahů zářezu jsou navrženy 1:2.

Dosypávky krajnic budou provedeny nenamrzavou zhutněnou zeminou min. podmíněčně vhodnou dle ČSN 73 6133. Míra zhutnění dle objemové hmotnosti: 100 % PS. Míra zhutnění dle relativní ulehlosti: ID = 0,90 (píscitě zeminy) 0,85 (štěrkovité zeminy).

Minimální požadovaný modul přetvárnosti na pláni E def,2 = 45 MPa.

Před ukládáním zemin do AZ je nutno provést zhutňovací pokus, který musí prokázat, že jsou splněny podmínky podle ČSN 73 6133.

Ohumusování svahů zemního tělesa ve svahu bude provedeno zeminou vhodnou pro ohumusování v tloušťce 0,15 m ve specifikaci dle ZTKP. Zeminu vhodnou pro ohumusování si zajistí zhotovitel stavby.

Odvodnění zpevněné plochy je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu do uličních vpustí. Zemní plán plochy je odvodněna pomocí příčného a podélného sklonu do podélné drenáže zaústěného do nově navržených uličních vpustí. Celkem jsou navrženy 3 nové uliční vpusti.

Na levé straně zpevněné plochy je navržena drenáž od KÚ do sjezdu z přeložky místní komunikace a dále do nově navržené kanalizace.

Drenáž je navržena jako částečně perforovaná DN 150 s kruhovou pevností SN 8. Drenáž bude uložena min. 0,2 m pod úroveň zemní pláň na štěrkopískovém loži tl. 0,1 m. Zásyp rýhy bude proveden ze štěrkodrti fr. 8-16 a obalen separační geotextílií s plošnou hmotností 200 g/m<sup>2</sup> a mechanickou odolností proti proražení min. 3 kN.

## 6. Inženýrské sítě + kabelové trasy

Požadavky na založení nových kabelových chrániček jsou patrné ze situačních příloh jednotlivých provozních souborů, kde jsou uvedeny i počty rour a délky v příslušném místě. Pro chráničky se použijí roury NOVOTUB DN 150 mm s obetonováním. Návrh kabelových tras je patrný z jednotlivých dokumentací PS. Koordinace železničního svršku a spodku jsou zřejmé z doložených situačních výkresů, podélných profilů a příčných řezů.

Před započítáním výkopových prací je nutné všechny stávající inženýrské sítě vytyčit. Veškeré zemní práce v blízkosti sítí provádět ručně za přítomnosti správců dotčených sítí. V případě, že trasa kabelu bude pojížděna vozidly je nutné kabel v dostatečné délce uložit do chráničky, nebo jiným vhodným způsobem chránit.

Kabelové trasy D.2.3.4 a D.2.3.6 v prostoru objektu ŽST Jeneč budou uloženy ve žlabech v zapuštěném kolejovém loži, žlaby budou uloženy cca 5 – 10 cm nad úroveň pláň tělesa železničního spodku.

Kabelové trasy zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, pro silnoproud a slaboproud budou většinu trasy vedené v zapuštěném kolejovém loži, v km 17,664 – 17,840 budou vedené mimo železniční těleso z důvodu zachování volného prostoru pro vybudování výhledové navazující stavby. Podél navazující trati na Středokluky budou kabelové trasy sdělovacího a zabezpečovacího zařízení, silnoproudu i slaboproudu vedeny souběžně s touto tratí a uloženy budou po pravé straně do terénu a trasy budou vést kolem retenční nádrže, pak budou dál vedeny od km 19,260 mimo železniční těleso po pravé straně zpevněného příkopu.

Při souběhu kabelů s kolejemi musí být dodržena minimální vzdálenost krajního kabelu, respektive kabelového žlabu v prostoru mezi krajními výhybkami 2,2m od přilehlé koleje a v prostoru od krajní výhybky k vjezdovým návěstidlům 2,35m. Podchody kabelových tras pod kolejemi budou provedeny tak, aby celý podchod byl umístěn pod sanační vrstvou. Niveletu hloubky dna podchodu určuje tabulka podchodů. Podchody se zřídí z trubek PE nebo PVC těžké řady (případně z plastových korugovaných trubek) o vnitřním průměru 15 cm. Všechny kabelové podchody pod kolejemi se musí zřídit nejpozději v době provádění sanačních prací v kolejišti, pozdější zřízení již ne-bude možné. Podchody pod vozovkami a pod chodníky se zřídí

pomocí protlaků případně výkopem při pracích na těchto vozovkách. Kabely uložené pod drážní stezkou na náspech se budou pokládat před zřízením konstrukční vrstvy žel. spodku.

Před započítáním výkopových prací je nutné všechny stávající inženýrské sítě vytyčit. Veškeré zemní práce v blízkosti sítí provádět ručně za přítomnosti správců dotčených sítí. V případě, že trasa kabelu bude pojížděna vozidly je nutné kabel v dostatečné délce uložit do chráničky, nebo jiným vhodným způsobem chránit.

Jednotlivé kabelové přechody jsou patrné ze situačních příloh, kde jsou zakreslené a popsány staničením. Kompletní přehled chrániček je součástí této TZ v tabulce v příloze TZ č. 5.

V rámci objektu železničního spodku bude dokumentace obsahovat přípravu základů pro trafostanici s následujícími výměrami:

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| - výkop pro TTS            | 25 m <sup>3</sup> |
| - drcené kamenivo fr. 4/8  | 5 m <sup>3</sup>  |
| - drcené kamenivo fr. 8/16 | 5 m <sup>3</sup>  |
| - zpětný zásyp zeminou     | 20 m <sup>3</sup> |

## 7. Vytyčení

Výškový systém, užitý v dokumentaci je Balt po vyrovnání (Bpv). Souřadnicový systém je S-JTSK. Přesnost vytyčení se řídí dle ČSN 73 0422. Ve výkresové části dokumentace jsou uvedeny vytyčovací body železničního svršku. Údaje týkající se staničení jsou vztaženy na polohu nové koleje č. 1, v závorce staničení vztaženo k příslušné koleji.

Zajištění prostorové polohy koleje je tvořeno souborem technických zařízení a měřicích parametrů umožňujících kdykoliv vytyčit prostorovou polohu koleje (definovanou dokumentací zajištění prostorové polohy koleje) ve stanovené přesnosti a porovnat ji se stávající polohou. V charakteristických bodech koleje (ZP, ZO, KO, ZV, VZO) budou osazeny zajišťovací značky dle pokynu správce trati a s ohledem na polohu mostů a technických zařízení podél tratě.

Pro měření koleje, pro potřeby automatické strojní podbíječky před podbitím koleje, musí být provedeno kontinuální měření systémem APK (APK - absolutní prostorová poloha koleje), výsledky měření budou součástí geodetické části dokumentace skutečného provedení a budou odevzdané správci prostorové polohy koleje po podbití.

## 8. Vliv na životní prostředí

Vliv objektů na životní prostředí je podrobně řešen v samostatné části projektové dokumentace B.3 Vliv stavby na životní prostředí, kde je řešeno i nakládání s odpady.

### Řešení z hlediska životního prostředí

Z hlediska vlivu na životní prostředí lze charakterizovat materiál použitý ke stavbě jako nezávadný. Není třeba uvažovat ani další škodlivé vlivy stavby na živ. prostředí mimo možného zvýšení emisí při realizaci.

### Odpady:

Materiál, který bude vyzískán v rámci výkopových prací, bude odvezen a uložen do skládek.

## 9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC, s. o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP. Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují

na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

### **Stavební činnost v prostorách SŽDC a provozované ŽDC.**

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (SŽDC) musí být v souladu s předpisem SŽDC o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

SŽDC, s. o. stanovuje ve svém předpisu Zam1 – o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných SŽDC, absolvovat „Vstupní školení BOZP“. Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních SŽDC a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti SŽDC na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 – vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, s.o. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii potvrzení o absolvování školení v kabinetu bezpečnosti práce.

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost příslušných předpisů a technologií provozní práce. Tyto znalosti podléhají odborným zkouškám dle směrnice č.50 SŽDC, které provádí Odbor provozuschopnosti SŽDC. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle z.č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy.

Dotčené profese související se stavbou:

vedoucí prací na železničním spodku a svršku, nástupišť, pozemních objektů v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojvedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnost ve stavebnictví:

- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce

- Z č. 309/2006 Sb., kt. se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)
- Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 19/1979 Sb., kt. se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 21/1979 Sb., kt. se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů
- SŽDC Zam1 – Předpis o odborné způsobilosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

## 10. Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů

Návrh železničního svršku je zpracován v souladu s předpisy SŽDC, vzorovými listy, ČSN. Pro zpracování projektové dokumentace stavebního objektu není nutno žádat o výjimky ze stávajících platných norem a předpisů.

## 11. Závěr

Materiály a konstrukce navržené v projektové dokumentaci vycházejí z nabídek výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější, sloužící jako podklad pro stanovení nákladů jednotlivých SO. V dokumentaci nejsou uvedené konkrétní názvy výrobků a výrobců. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením. Vybrané výrobky musí být pro použití do kolejí SŽDC, s.o. schváleny a musí mít platné „Osvědčení SŽDC“

## 12. Přílohy

- Příloha č. 1 - Posouzení kapacity trativodů
- Příloha č. 2 - Posouzení dynamického zarážedla koleje č. 13
- Příloha č. 3 - Návrh KPP a ZKPP, profil GTP
- Příloha č. 4 - Předkategorizace
- Příloha č. 5 - Technická zpráva – demolice
- Příloha č. 6 – Tabulka výhybek
- Příloha č. 7 – Tabulka chrániček

Technickou zprávu zpracoval:

**Ing. Jakub Bačík**

Tel: +420 725 430 426

E-mail: [jakub.bacik@sagasta.cz](mailto:jakub.bacik@sagasta.cz)