

**SO 08-10-01 Poutnov (mimo)-Bečov nad Teplou (mimo),
km 24,917-32,736**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1.	Identifikační údaje objektu	2
2.	Účel stavby	3
3.	Umístění a rozsah stavebního objektu.....	3
4.	Související normy a předpisy.....	3
5.	Podklady.....	4
6.	Stávající stav.....	5
6.1	Železniční svršek	5
6.2	Železniční spodek.....	7
6.3	Zastávka Louka u Mariánských Lázní	7
6.4	Železniční přejezdy.....	8
7.	Nový stav.....	9
7.1	Železniční svršek	9
7.2	Železniční spodek.....	14
7.3	Zastávka Louka u Mariánských Lázní	14
7.4	Železniční přejezdy.....	14
8.	Návrh postupu provádění prací	14
9.	Vytyčení.....	15
10.	Vliv na životní prostředí.....	15
11.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	15
12.	Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů	17

1. Identifikační údaje objektu

Stavba:	Odstranění propadu rychlosti na trati Karlovy Vary dolní nádraží – Mariánské Lázně
Objekty:	SO 08-10-01 Poutnov (mimo)-Bečov nad Teplou (mimo), km 24,917-32,736
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. a České dráhy, a.s.
Stupeň dokumentace:	Projekt - dokumentace pro stavební povolení
Projektant stavby:	METROPROJEKT Praha a.s. nám. I.P.Pavlova 1786/2, Praha 2
Odpovědný projektant:	Ing. Emil Špaček
Kraj:	Karlovarský
Okres:	Cheb
Obec:	Teplá, Nová Ves, Otročín
Katastrální území:	Bečov nad Teplou Louka u Mariánských Lázní Tisová u Otročina Poutnov Bohuslav u Poutnova
OŘ:	67299 OŘ Ústí nad Labem
Trať podle TTP:	536A Mariánské Lázně - Karlovy Vary dolní n.
TU/DÚ:	024110 Poutnov – Bečov nad Teplou

2. Účel stavby

Účelem celé stavby je odstranění nedostatečných parametrů traťové koleje železniční trati trati Karlovy Vary dolní nádraží – Mariánské Lázně a související infrastruktury. Trať prochází členitým terénem. Trať je v provozu od roku 1898 a jedná se o jednokolejnou neelektrizovanou trať. Trať tvoří regionální spojení dvou významných lázeňských měst a jejich zázemí s významným zejména turistickým potenciálem.

I přes pravidelnou a řádnou údržbu železniční infrastruktury nesplňuje stávající stav tratě požadavky pro zavedení vyšší rychlosti, případně je stav některých prvků železniční infrastruktury na hranici životnosti materiálů, čímž dochází k propadu rychlosti. Z těchto důvodů je nutné provést, ve vymezeném úseku tratě, úpravy stávající železniční infrastruktury, které tento nepříznivý stav odstraní. Stavba " Odstranění propadu rychlosti na trati trati Karlovy Vary dolní nádraží – Mariánské Lázně " zahrnuje úpravy železniční infrastruktury, které jsou svým charakterem řazené mezi opravné práce.

V rámci úprav stavebního objektu železničního svršku bude provedena prioritně výměna stávajícího kolejového roštu, který je již na hranici životnosti. Současně bude provedena směrová a výšková úprava GPK na normové hodnoty dle požadavku aktualizovaného předpisu SŽDC s.o S 3/2 – Bezстыková kolej. Součástí objektu budou také nezbytné terénní úpravy pro tvaru a plně železničního spodku pro zajištění dostatečné šířky drážní stezky.

3. Umístění a rozsah stavebního objektu

Stavební objekt se nachází v traťovém úseku Poutnov – Bečov nad Teplou a zahrnuje a zahrnuje úpravy celkem tří dílčích částí, a to v úsecích:

- od km 24,917 – do km 27,444
- od km 28,303 – do km 28,303
- od km 31,000 – do km 32,726

V rámci objektu bude provedena také demontáž a opětovná montáž nástupištní hrany v zastávce Louka u Mariánských Lázní a terénní úpravy zemního tělesa a reprofilace stávajícího odvodnění železničního spodku, dále pak demontáž a opětovná montáž některých přejezdových konstrukcí montáž. Stavební objekt je situován na pozemcích investora, tj. Správy železniční dopravní cesty.

Stavební objekt zahrnuje pouze úpravy charakteru opravných prací, tj. úprav, které mají charakter změn již dříve dokončených staveb. Veškeré úpravy zahrnuté do stavebního objektu si nevyžadují trvalé zábory, pouze zábory dočasné.

Rozsah úprav odpovídá rozsahu ZP se zpracováním připomínek vzešlých z projednání.

4. Související normy a předpisy

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

- Zákon o drahách č. 266/1994 Sb.
- Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb.
- Zákon o podrobnostech nakládání s odpadem č. 383/2001 Sb.
- Vyhláška č.100/1995 Sb., kterou se stanoví řád určených technických zařízení
- Vyhláška č.173/1995 Sb., kterou se stanoví dopravní řád drah
- Vyhláška č.177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah

- Dokumentace stavby dále respektuje příslušná ustanovení norem, předpisů, směrnic a
- Vzorových listů ve vztahu ke stavbám SŽDC s.o. a ČD a.s.
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože
- ČSN 37 5711 Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami
- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek
- Předpis SŽDC S3/1 Předpis pro práce na železničním svršku
- Předpis SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek
- TKP staveb státních drah 2000 v aktuálním znění
- Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ (č.j. 13 511/06-OP z 30.6.2006) - příloha č.2 Projekt stavby (P).
- Návrh soustavy železničního svršku vychází ze Směrnice GR SŽDC č.28/2005 „Koncepte používání jednotlivých tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích železničních drah ve vlastnictví České republiky“ (č.j. 6 037/05-OP ze dne 30.3.2006)

5. Podklady

- Projektová dokumentace stavby „Rekonstrukce koleje Mariánské Lázně – Ovesné Kladruby“ – zpracovatel PROJEKT servis spol. s.r.o (06/2005)
- Investiční záměr stavby „Rekonstrukce koleje Mariánské Lázně – Ovesné Kladruby“ – zpracovatel PROJEKT servis spol. s.r.o. (09/2009)
- Podrobné geodetické zaměření polohopisu a výškopisu dotčeného úseku, zpracovatel GEFOS a.s. - Ing. Jaroslav Hrdlička (09/2004)
- Doměření podkladů pro rekonstrukci koleje Mariánské Lázně – Ovesné Kladruby, zpracovatel GEFOS a.s. (06/2010)
- Informace z katastru nemovitostí o pozemcích dotčených stavbou a sousedních pozemcích, zdroj <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>
- Kopie katastrálních map v měřítku 1:1000 a 1:2880 ke dni 13.1.2005, zdroj KÚ Cheb
- Rastrová barevná základní mapa ČR v měřítku 1:10 000, zdroj Český úřad zeměměřický a katastrální Praha
- Pasport mostů a propustků v rekonstruovaném úseku předaný SŽDC SDC SMT Karlovy Vary
- Podrobný geotechnický průzkum pro stavbu „Rekonstrukce koleje Mariánské Lázně – Ovesné Kladruby“, zpracovatel Waltec v. o. s. Blansko, Ing. Josef Vašina (10/2004)
- Geochemický průzkum v rámci zpracování geotechnického průzkumu, Waltec v. o. s. Blansko, Ing. Josef Vašina (10/2004)
- Průběh inženýrských sítí s vyznačením jejich tras a vyjádřením správců zařízení

- Průzkum možných skládek pro vytěženou přebytečnou zeminu a odpad,
- Nákrešný přehled železničního svršku trati M. Lázně – K. Vary ve vymezeném úseku - SDC ST Karlovy Vary (09/2009)
- Dostupná dokumentace mostních objektů v předmětném úseku, zdroj SDC SMT Karlovy Vary
- Související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a směrnice v platném znění
- Vyjádření projektanta k připomínkám v rámci zpracování Záměru projektu
- Zápis a záznamy z jednání s odbornými složkami SŽDC s.o. a správci a vlastníky nedrážních zařízení dotčených stavbou
- Vlastní měření a fotodokumentace zpracovatele, r.2014

6. Stávající stav

6.1 Železniční svršek

Stávající trať prochází velice členitým a složitým terénem, který se snaží směrově i výškově kopírovat v maximální možné míře. Trať křížuje několik vodních toků, které překonává ocelovými mosty, dále se v trati nachází tři tunely, které společně s mostními objekty jsou zásadními omezujícími prvky směrového a výškového vedení tratě. Stávající traťová rychlost je

60 km/h, která je lokálně snížena v obloucích o malých poloměrech s nevyhovujícím převýšením a délkou přechodnice na 50 km/h.

Směrové poměry:

Směrově je trať vedena ve velice složitých poměrech

- km 24.948 - km 25.185, R = 228, D = 90 mm
- km 25.200 - km 25.487, R = 278, D = 72 mm
- km 25.519 - km 25.836, R = 225, D = 90 mm
- km 25.863 - km 26.215, R = 225, D = 80 mm
- km 26.215 - km 26.291, R = 250, D = 80 mm
- km 26.292 - km 26.646, R = 222, D = 89 mm
- km 26.646 - km 26.703, R = 294, D = 89 mm
- km 26.737 - km 26.936, R = 255, D = 78 mm
- km 27.119 - km 27.426, R = 202, D = 99 mm
- km 27.444 - km 27.527, R = 192, D = 88 mm
- km 27.527 - km 27.685, R = 203, D = 57 mm
- km 27.701 - km 27.745, R = 518, D = 57 mm
- km 27.745 - km 27.811, R = 190, D = 57 mm
- km 27.811 - km 27.863, R = 350, D = 57 mm
- km 27.892 - km 28.074, R = 232, D = 77 mm
- km 28.074 - km 28.137, R = 214, D = 77 mm
- km 28.137 - km 28.305, R = 241, D = 77 mm
- km 28.333 - km 28.538, R = 273, D = 54 mm
- km 28.538 - km 28.653, R = 279, D = 54 mm
- km 28.653 - km 28.670, R = 256, D = 54 mm
- km 28.670 - km 28.765, R = 272, D = 54 mm
- km 28.786 - km 29.054, R = 200, D = 100 m
- km 29.147 - km 29.407, R = 250, D = 80 mm
- km 29.422 - km 29.806, R = 225, D = 87 mm

- km 29.806 - km 29.904, R = 220, D = 87 mm
- km 30.393 - km 30.715, R = 302, D = 67 mm
- km 30.740 - km 30.966, R = 498, D = 40 mm
- km 31.394 - km 31.610, R = 295, D = 68 mm
- km 32.176 - km 32.346, R = 500, D = 40 mm
- km 32.378 - km 32.736, R = 200, D = 80 mm
- km 32.736 - km 32.792, R = 390, D = 80 mm

Sklonové poměry:

trať generelně klesá ve směru staničení výrazným sklonem až na oblast zastávky Mrázov, kde je klesání tratě mírnější (0,30‰), viz sklonové poměry:

- km 24.917 - km 25.432, sklon -16.10 ‰
- km 25.432 - km 26.584, sklon -10.57 ‰
- km 26.584 - km 26.614, sklon -13.43 ‰
- km 26.614 - km 26.703, sklon -12.93 ‰
- km 26.703 - km 26.727, sklon -11.16 ‰
- km 26.727 - km 26.841, sklon -9.98 ‰
- km 26.841 - km 27.046, sklon -16.60 ‰
- km 27.046 - km 27.274, sklon -14.87 ‰
- km 27.274 - km 27.545, sklon -17.30 ‰
- km 27.545 - km 27.641, sklon -16.58 ‰
- km 27.641 - km 27.688, sklon -22.32 ‰
- km 27.688 - km 27.701, sklon -24.89 ‰
- km 27.701 - km 27.733, sklon -20.75 ‰
- km 27.733 - km 27.772, sklon -18.07 ‰
- km 27.772 - km 27.809, sklon -14.69 ‰
- km 27.809 - km 27.868, sklon -20.14 ‰
- km 27.868 - km 27.943, sklon -23.25 ‰
- km 27.943 - km 28.126, sklon -17.14 ‰
- km 28.126 - km 28.308, sklon -18.37 ‰
- km 28.308 - km 28.481, sklon -20.14 ‰
- km 28.481 - km 28.615, sklon -19.18 ‰
- km 28.615 - km 28.712, sklon -19.47 ‰
- km 28.712 - km 29.182, sklon -22.00 ‰
- km 29.182 - km 29.371, sklon -18.10 ‰
- km 29.371 - km 29.447, sklon -22.00 ‰
- km 29.447 - km 29.832, sklon -20.63 ‰
- km 29.832 - km 29.908, sklon -21.51 ‰
- km 29.908 - km 29.967, sklon -23.18 ‰
- km 29.967 - km 30.212, sklon -21.34 ‰
- km 30.212 - km 30.369, sklon -11.91 ‰
- km 30.369 - km 30.972, sklon -8.94 ‰
- km 30.972 - km 31.122, sklon -8.04 ‰
- km 31.122 - km 31.910, sklon -9.80 ‰
- km 31.910 - km 32.010, sklon -11.20 ‰
- km 32.010 - km 32.176, sklon -9.33 ‰
- km 32.176 - km 32.436, sklon -8.80 ‰
- km 32.436 - km 32.867, sklon -9.90 ‰

Materiál:

Stávající železniční svršek v dotčeném úseku se sestává z kolejnic tvarů S49, T a A s tuhým upevněním na pražcích ocelových, betonových a dřevěných. Rozdělení pražců je „c“. V dílčím úseku tratě, který není předmětem stavby je svršek S49 na pražcích B91 z roku 2011. Trať je ve vybraném úseku tratě stykovaná. Bezstyková kolej je v úseku od km 29,840 do km 30,653. Ve stykovaných úsecích dochází vlivem provozu k nadměrnému opotřebení kolejnic v místech kolejnicových styků, které jsou deformované a jsou příčinou zhoršeného komfortu jízdy. Zejména v obloucích o malých poloměrech jsou kolejnice výškově a bočně ojeté.

Dřevěné pražce jsou místy zamačkané, s částečně vytrhanými vrtulemi. Pražce betonové jsou konstrukčně v dobrém stavu, stav upevnění kolejnic však nezaručuje dodržení požadovaného rozchodu koleje. Podkladnice a upevnění jsou značně zkorodované a je zde výrazně snížena jeho držečnost. Kolejové lože má nedostatečnou tloušťku a nevyhovující zrnitost, v celém úseku je znečištěné jílovitou a hlinitou příměsí a místy silně zarostlé.

6.2 Železniční spodek

Geomorfologicky prochází vybraný úsek v mírném členitém terénu střídavě v hlubokých zářezech přecházejících do tunelů, které střídá vysoké násypové těleso.

Trať v této oblasti nevykazuje nestability ani poruchy morfologie drážního tělesa.

6.3 Zastávka Louka u Mariánských Lázní

Jedná se stávající zastávku, která je situovaná vpravo tratě v km 27,090 – 27,163. Nástupní hrana délky 63m je výšky 350 mm nad TK. Nástupiště je částečně vedeno v přímé a přechodnici. Konstrukčně je nástupiště tvořeno konzolovou deskou o rozměrech 995x1450mm, nástupištními tvárnicemi TISCHER a úložnými bloky U65 na podkladním betonu.

Obr. č.1 : pohled na zastávku:



6.4 Železniční přejezdy

V předmětném traťovém úseku budou stavbou dotčeny následující úrovněové přejezdy:

6.4.1 Přejezd v ev. km 26,074 (č. přejezdu P370):

jedná se o jednokolejné křížení místní účelové komunikace (viz. SO - 08 - 14 - 01 Poutnov - Bečov nad Teplou)

Základní informace o přejezdu vycházející z pasportu:

- konstrukce přejezdu – železobetonová konstrukce
- stavební délka – 5 m
- stavební šířka – 2 m
- úhel křížení 90°
- přejezd je zabezpečen výstražnými kříži

Základní informace o přilehlé komunikaci vycházející z pasportu:

- komunikace – účelová komunikace
- povrch – nezpevněná komunikace
- volná šířka komunikace 2 m
- max. rychlost silničních vozidel na přejezdu 15 km/h

6.4.2 Přejezd v ev. km 29,652 (č. přejezdu P372):

jedná se o jednokolejné křížení silnice II. třídy 230/II

Základní informace o přejezdu vycházející z pasportu:

- konstrukce přejezdu – živičná konstrukce z asfaltového betonu - lehká
- stavební délka – 5,32 m
- stavební šířka – 6 m
- úhel křížení 70°
- přejezd je zabezpečen PZS

Základní informace o přilehlé komunikaci vycházející z pasportu:

- komunikace – silnice II. třídy 230/II.
- povrch – vozovka s živičným krytem - asfalt
- volná šířka komunikace 6 m
- max. rychlost silničních vozidel na přejezdu 50 km/h

6.4.3 Přejezd v ev. km 31,058 (č. přejezdu P373):

jedná se o dvojkolejné křížení účelové komunikace – lesní cesty

Základní informace o přejezdu vycházející z pasportu:

- konstrukce přejezdu – železobetonová konstrukce
- stavební délka – 11,32 m
- stavební šířka – 2,7 m
- úhel křížení 120°
- přejezd je zabezpečen výstražnými kříži

Základní informace o přilehlé komunikaci vycházející z pasportu:

- komunikace – účelová komunikace
- povrch – nezpevněná komunikace
- volná šířka komunikace 2,2 m
- max. rychlost silničních vozidel na přejezdu 15 km/h

6.4.4 Přejezd v ev. km 32,303 (č. přejezdu P374):

jedná se o dvojkolejné křížení účelové komunikace – ostatní ve správě České rybářství s.r.o.

Základní informace o přejezdu vycházející z pasportu:

- konstrukce přejezdu – živičná konstrukce
- stavební délka – 13,86 m
- stavební šířka – 3,0 m
- úhel křížení 45°
- přejezd je zabezpečen výstražnými kříži

Základní informace o přilehlé komunikaci vycházející z pasportu:

- komunikace – účelová komunikace
- povrch – vozovka s živičným krytem - asfalt
- volná šířka komunikace 4,2 m
- max. rychlost silničních vozidel na přejezdu 30 km/h

7. Nový stav

V rámci stavby odstranění propadu rychlosti na vybraných úsecích tratě, provedena celková výměna železničního svršku a lokální úprava železničního spodku. Vesměs se jedná o práce charakteru oprav, zohledňující požadavky platné legislativy ke dni realizace stavby. Součástí objektu budou i nezbytné úpravy zemního tělesa a demontáž a montáž stávajícího nástupiště v zastávce Louka u Mariánských lázní, a to v nezbytném rozsahu porušení při stavební činnosti na železničním svršku.

7.1 Železniční svršek

V rámci objektu železničního svršku bude stávající železniční svršek v nevyhovujícím stavu nahrazen novým materiálem. Základní návrhové parametry železničního svršku v oblasti přejezdu jsou:

7.1.1 Směrové poměry:

Návrh směrového řešení v v maximálně možné míře respektuje stávající směrové vedení s tím, že cílem návrhu bylo stanovit odpovídající parametry GPK vyhovující pro traťovou rychlost $V=60\text{km/h}$ a výhledově na rychlost 70 km/h, která ve směru na napojení obloukového zhlaví stanice Bečov klesá na rychlost 50 km/h.

V dokumentaci jsou dle ČSN 73 6360-1 čl. 7.1.3.1 uvedené parametry oblouků při využití nedostatku převýšení $l=130\text{mm}$ – rychlostní profil V130. Traťový úsek je provozován dle předpisu SŽDC D3, s rychlostí do 60 km/h, vyšší výhledové rychlosti u některých oblouků lze dosáhnout, přepočítáním parametrů nedostatku převýšení po zřízení jiného způsobu zabezpečení tratě.

Podkladem pro návrh GPK byl Nákrešný přehled železničního svršku a zaměření stávajícího stavu. Oproti stávajícímu stavu dochází k dílčím úpravám parametrů oblouků a přechodnic, tak aby došlo k minimální směrům posunům vůči stávajícímu stavu. Směrové poměry jsou detailně popsány ve výkresové části dokumentace 2.1 Situace. Výrazným omezujícím prvkem ve směrovém vedení koleje jsou stávající ocelové mosty s dřevěnými mostnicemi a tři tunely, které na tyto mosty navazují.

Základní směrové poměry v navrženém úseku tratě:

Dílčí část od km 24,917 – do km 27,444

- R=224,00m (km 24,950 489 - 25,184 431)
V=60km/h; V130=60km/h; D=90mm; l=99mm; l130=99mm; Lk=50,00m
- R=274,80m (km 25,199 954 - 25,447 121)
V=60km/h; V130=60km/h; D=60mm; l=95mm; l130=95mm; Lk1=39,30m; Lk2= 44m
výhledová rychlost: V130=65km/h; l130=121mm
- R=255,10m (km 25,519 855 - 25,826 350)
V=60km/h; V130=60km/h; D=93mm; l=96mm; l130=96mm; Lk=37m
výhledová rychlost: V130=65km/h; l130=129mm; Lk=37m
- R=224,135 m, R= 231,500 m (km 25,665 337 - 26,293 041) složený oblouk
V=60km/h; V130=60km/h; D=93mm; l=97mm; l130=97mm; Lk=44m
V=60km/h; V130=60km/h; D=93mm; l=90mm; l130=90mm; Lk=58m (inflex)
výhledová rychlost: V130=65km/h; l130=128mm; R=224,135 m
V130=65km/h; l130=120mm; R=231,500 m
- R=224,733m (km 26,293 041 - 26,701 876)
V=60km/h; V130=60km/h; D=93mm; l=96mm; l130=96mm; Lk1=58m (inflex), Lk2=58m
výhledová rychlost: V130=65km/h; l130=129mm
- R=250,00m (km 26,736 353 - 26,941 947)
V=60km/h; V130=60km/h; D=76mm; l=95mm; l130=95mm; Lk=50m
výhledová rychlost: V130=65km/h; l130=124mm
- R=202,00m (km 27,118 896 - 27,426 580)
V=55km/h; V130=60km/h; D=99mm; l=78mm; l130=111mm; Lk1=52,00m; Lk2= 50m

Dílčí část od km 28,303 – do km 28,303

- R1=272,00m; R2=281,082m; R3=250m; R4=281,235m (km 28,321 496 - 28,776 695)
(složený oblouk dle polohy ocelových mostních konstrukcí a tunelu)
V=60km/h; V130=60km/h; D=70mm; l=86mm; l130=86mm; Lk=50,0m
V=60km/h; V130=60km/h; D=70mm; l=81mm; l130=81mm
V=60km/h; V130=60km/h; D=70mm; l=99mm; l130=99mm
V=60km/h; V130=60km/h; D=70mm; l=81mm; l130=81mm; Lk=45,124m
výhledová rychlost: V130=65km/h; l130=113mm; l130=107mm; l130=129mm; l130=107mm;
- R=198,089m (km 28,776 695 - 29,059 977)
(oblouk dle polohy ocelových mostních konstrukcí a tunelu)
V=55km/h; V130=60km/h; D=85mm; l=95mm; l130=129mm; Lk1=75,530m; Lk2= 76,073m
- R=244,00m (km 29,145 746 - 29,410 039)

V=60km/h; V130=60km/h; D=80mm; l=94mm; l130=94mm; Lk1=55,00m; Lk2= 50,00m
výhledová rychlost: V130=65km/h; l130=124mm

- R=225,302m (km 29,427 388 - 29,888 087)
(oblouk dle polohy ocelových mostních konstrukcí a tunelu)
V=60km/h; V130=60km/h; D=90mm; l=99mm; l130=109mm; Lk1=38,00m; Lk2= 33,371m

Dílčí část od km 31,000 – do km 32,726

- R=290,00m (km 31,392 909 - 31,618 532)
V=60km/h; V130=60km/h; D=70mm; l=76mm; l130=76mm; Lk=54,00m;
výhledová rychlost: V130=70km/h; l130=129mm
- R=500,00m (km 32,159 447 - 32,350 670)
V=60km/h; V130=60km/h; D=30mm; l=55mm; l130=55mm; Lk1=50,00m; Lk2= 30,00m
výhledová rychlost: V130=70km/h; l130=86mm
- R=195,176m (km 32,380 606 - 32,726 537) – napojení na stanici Bečov
V=50km/h; V130=55km/h; D=80mm; l=72mm; l130=103mm; Lk=56,059m

7.1.2 Sklonové poměry

Nové sklonové koleje jsou navrženy s maximálním ohledem na stávající sklonové poměry. Navržený výškový posun nivelety koleje je až na drobná lokální místa směrem nahoru, a to od 0 do 150 mm. Zakružovací oblouky jsou navrženy na hodnotu poloměru min. $R_v=2000$ m v místě ocelových pražců min. $R_v=3500$ m. Omezujícími prvky na trati jsou stávající ocelové mosty s dřevěnými mostnicemi a tři tunely, které na tyto mosty navazují a poloha nástupiště zastávky Louka u Mariánských Lázní). Trať ve vymezeném úseku generelně klesá ve směru staničení a to sklony:

Dílčí část od km 24,917 – do km 27,444

- km 24,917 – km 24,938 617, sklon 0,365‰, dl. 20,430 m (stáva. Stav)
- km 24,938 617 – km 25,129 431, sklon 10,813 ‰; dl. 190,814 m
- km 25,129 431 – km 25,437 158, sklon 13,735 ‰, dl. 307,727 m
- km 25,437 158 – km 25,480 000, sklon 14,490 ‰, dl. 42,242 m
- km 25,480 000 – km 25,540 000, sklon 10,951 ‰, dl. 60,00 m
- km 25,540 000 – km 25,686 000, sklon 13,320 ‰, dl. 146,00 m
- km 25,686 000 – km 25,865 337, sklon 10,764 ‰, dl. 179,337 m
- km 25,865 337 – km 26,098 000, sklon 13,251 ‰, dl. 232,662 m
- km 26,098 000 – km 26,450 000, sklon 11,861 ‰, dl. 352,001 m
- km 26,450 000 – km 26,701 876, sklon 13,319 ‰, dl. 251,876 m
- km 26,701 876 – km 26,842 398, sklon 10,985 ‰, dl. 140,522 m
- km 26,842 398 – km 27,058 475, sklon 17,125 ‰, dl. 216,077 m (zastávka Louka u M.L.)
- km 27,058 475 – km 27,058 475, sklon 14,171 ‰, dl. 73,525 m (zastávka Louka u M.L.)
- km 27,058 475 – km 27,270 317, sklon 14,999 ‰, dl. 138,317
- km 27,270 317 – km 27,426 580, sklon 17,446 ‰, dl. 156,263

Dílčí část od km 28,303 – do km 28,303

- km 28,310 000 – km 28,400 000, sklon 18,859 ‰, dl. 90 m

- km 28,400 000 – km 28,558 000, sklon 20,027 ‰, dl. 158 m
- km 28,558 000 – km 28,610 000, sklon 19,191 ‰, dl. 52 m
- km 28,610 000 – km 28,656 000, sklon 20,677 ‰, dl. 46 m
- km 28,656 000 – km 28,691 692, sklon 19,286 ‰, dl. 35,692 m
- km 28,691 692 – km 28,831 531, sklon 21,372 ‰, dl. 139,839
- km 28,831 531 – km 28,865 070, sklon 13,690 ‰, dl. 33,538 m
- km 28,865 070 – km 28,942 337, sklon 16,081 ‰, dl. 77,268 m
- km 28,942 337 – km 29,480 505, sklon 20,082 ‰, dl. 538,167 m
- km 29,480 505 – km 29,625 000, sklon 17,861 ‰, dl. 144,495 m
- km 29,625 000 – km 29,731 000, sklon 16,729 ‰, dl. 106,000 m
- km 29,731 000 – km 29,815 986, sklon 18,426 ‰, dl. 84,986 m
- km 29,815 986 – km 29,930 847, sklon 26,096 ‰, dl. 114,861 m

(krátké úseky sklonu jsou dané polohou ocelových mostů a tunelů)

Dílčí část od km 28,303 – do km 28,303

- km 31,000 000 – km 31,127 467, sklon 8,206 ‰, dl. 127,467 m
- km 31,127 467 – km 31,661 909, sklon 9,845 ‰, dl. 534,443 m
- km 31,661 909 – km 31,850 912, sklon 9,585 ‰, dl. 189,003 m
- km 31,850 912 – km 32,025 914, sklon 9,485 ‰, dl. 175,002 m
- km 32,025 914 – km 32,025 914, sklon 10,815 ‰, dl. 47,00 m
- km 32,025 914 – km 32,317 914, sklon 9,664 ‰, dl. 245,000 m
- km 32,317 914 – km 32,436 665, sklon 7,716 ‰, dl. 118,751 m
- km 32,436 665 – km 32,714 914, sklon 9,944 ‰, dl. 278,249 m

Sklonové poměry jsou detailně popsány ve výkresové části dokumentace 2.2 Podélné profily.

7.1.3 Materiál železničního svršku

S ohledem na malé poloměry směrových oblouků a šířkové uspořádání tělesa železničního spodku jsou ve vybrané části úseku tratě navržené ocelové pražce tvaru Y (viz níže), ve zbylé části tratě bude stávající svrškovým materiál nahrazen novým na pražcích betonových. Výjimku tvoří oblast ocelového mostů, kde budou použité dřevěné mostnice. Kilometrická poloha rozsahu použitého materiálu železničního svršku dle druhů pražců je orientační, detailně jsou začátky a konce úseků patrné z výkresové části dokumentace 2.5 – kladečské výkresy.

Rozsah použitého materiálu železničního svršku :

- km 24,917 – km 25,185 – (pražce B03)
- km 25,185 – km 27,445 – (pražce Y)
- km 28,315 – km 28,520 – (pražce Y)
- km 28,520 – km 29,020 – (pražce B03)
- km 29,020 – km 29,380 – (pražce Y)
- km 29,380 – km 29,910 – (pražce B03)
- km 31,040 – km 31,630 – (pražce Y)

- km 31,630 – km 32,720 – (pražce B03)

Skladba železničního svršku v místě s ocelovými pražci Y:

- kolejnice tvaru 49 E1
- pražce ocelové Y
- pružné svěrky Skl 14
- vrtule Ss 34Cz
- hmoždinka Dü S 15a
- klínová deska Zwp 125/1:20
- podložka pod patu kolejnice Zw 402
- vodící vložky vnitřní: Fpis 80-90
- vnější: Fpas 80-90/1:20

Skladba železničního svršku v místě s betonovými pražci B03:

- kolejnice tvaru 49 E1
- betonový pražce B 03, rozdělení „c“
- pružné svěrky Skl 14
- vrtule Ss 35Cz
- podložky pod hlavu vrtule Uls 7
- pryžové podložky pod patu kolejnice WS 7
- úhlové vodící vložky Wfp 14K 600
- spojky S
- šrouby spojkové a matice M 24 x 140 a M 24
- dvojité pružné kroužky Fe 6 pod matici spojkového šroubu

7.1.4 Štěrkové lože:

V celém rozsahu úpravy traťové koleje bude odtěžená znečištěná část kolejového lože (minimálně do hloubky 0,20 m pod úložnou plochou pražce). Posléze bude kolejové lože doplněno novým materiálem fr.32/63, třídy kameniva min.C. Pro kolejové lože platí obecné technické podmínky „Kamenivo pro kolejové lože“ - č.j. 59 931/95-S7/STAV, platné od 1.1.1996. Ustanovení těchto obecných technických podmínek je třeba dodržet při veškerých dodávkách kameniva pro kolejové lože.

Kolejové lože bude zřízeno z nového materiálu - přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 32/63mm. Celková tloušťka kolejového lože je navržena, v souladu s předpisem SŽDC S3, v hlavních kolejích na betonových pražcích 350mm a na ocelových pražcích tvaru Y - 300 mm pod spodní ložnou plochou pražce. Přesný tvar a rozměry kolejového lože bude odpovídat druhu materiálu železničního svršku. S ohledem na předpis SŽDC S 3/2 - Bezстыková kolej – odst. č. 78 a 79 bude v místě malých poloměrů upraven tvar kolejového lože a to pouze v místě pražců betonových, tato ustanovení se neuplatňují při použití pražců tvaru Y. V oblasti s použitím ocelových pražců Y musí být kolejové lože v plném profilu konsolidováno před zřízením závěrných svarů dynamickým stabilizátorem s řízeným poklesem. Šířka koruny kolejového lože u pražců tvaru Y bude 2600 mm..

7.1.5 Bezстыková kolej:

Ve stávajícím stavu je vybraný úsek traťové koleje stykovaný avšak navazující úsek tratě je již bezстыkový. V novém stavu bude provedeno svaření do bezстыkové koleje, avšak s ohledem na malé poloměry navazujících oblouků a změny tvaru železničního svršku jsou na zřízení bezстыkové koleje kladeny zvýšené nároky. Základní technické a technologické podmínky pro zřizování BK jsou navrženy

v souladu s novelizovaným předpisem SŽDC S3/2 – Bezstyková kolej. V souladu s předpisem SŽDC S3, díl IV, čl. 7. Budou pro BK použité kolejnice o minimální délce 60 m.

V místech malých poloměrů u železničního svršku s betonovými pražci B03, budou osazené pražcové kotvy, a to následovně:

- v oblouku R=224,00m (km 24,950 489 - 25,184 431)
- v oblouku R=198,089m (km 28,776 695 - 29,059 977)
- v oblouku R=225,302m (km 29,427 388 - 29,888 087)
- v oblouku R=195,176m (km 32,380 606 - 32,726 537) – napojení na stanici Bečov

Montáž pražcových kotev bude provedena podle návodu výrobce a Technických podmínek dodacích. Pražcové kotvy se namontují do střední části pražců, excentricky směrem k vnitřnímu kolejnicovému pásu, vždy mimo pracovní prostor pěchů automatické strojní podbíječky.

U ocelových pražců tvaru Y se pražcové kotvy se nepoužívají a rozšíření a nadvýšení kolejového lože se neprovádí.

7.2 Železniční spodek

Se zásahem do železničního spodku se neuvažuje. V rámci objektu železničního svršku bude upraveno těleso železničního spodku do normového stavu. V místech, kde to umožňuje poloha stávající drážní hranice, bude provedena reprofilace stávajícího příkopu. S ohledem na charakter stavby zahrnující pouze opravné práce, se s rozsáhlým zřizováním nových odvodňovacích prvků neuvažuje.

Základní rozměry pláň tělesa železničního spodku udávají vzorové listy železničního spodku (SŽDC Ž1) a jsou zakresleny v příčných řezech. Vzdálenost okraje pláň tělesa železničního spodku od osy koleje musí být, u nezapuštěného kolejového lože bude nejméně 3,00m u betonových pražců a u pražců ocelových tvaru Y 2,60 m.

7.3 Zastávka Louka u Mariánských Lázní

Součástí objektu železničního svršku bude i demontáž a montáž nástupiště v zastávce Louka u Mariánských Lázní s ohledem na novou polohu koleje. Nástupní hrana délky 63m a výšky 350 mm nad TK budou zachované. Nástupiště je částečně vedeno v přímé a přechodnici. Konstruktivně bude i nadále nástupiště tvořeno konzolovou deskou o rozměrech 995x1450mm, nástupištními tvárnicemi TISCHER a úložnými bloky U65 na podkladním betonu.

7.4 Železniční přejezdy

V předmětném traťovém úseku budou stavbou dotčeny následující úrovně přejezdy:

- Přejezd v ev. km 26,074 (č. přejezdu P370)
- Přejezd v ev. km 29,652 (č. přejezdu P372)
- Přejezd v ev. km 31,058 (č. přejezdu P373)
- Přejezd v ev. km 31,058 (č. přejezdu P373)

Součástí objektu železničního svršku bude (mimo přejezd P370 – viz SO 08-14-01) demontáž a opětovná montáž stávající přejezdové konstrukce se zachováním shodných parametrů přejezdové konstrukce a navazující komunikace (viz popis stávajícího stavu).

8. Návrh postupu provádění prací

Návrh postupu prací je podrobně zpracován v části F - ORGANIZACE VÝSTAVBY.

9. 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 (příloha č.2.6 a 2.7) jsou uvedeny vytyčovací body železničního svršku.

Zajištění prostorové polohy koleje je tvořeno souborem technických zařízení a měřických 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 osazené zajišťovací značky dle pokynu správce trati a s ohledem na polohu mostů a technických zařízení podél tratě. Zajišťovací značky jsou součástí objektu výstroj tratě.

Pro měření koleje bude, 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.

10. 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.

11. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé 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 směrnícím 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

12. 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.

V Praze, kveten 2015

Ing. Emil Špaček