Digitálně podepsal Ing. Martin Kosmál
DN: C=CZ, O=Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, OU=SSV, CN=Ing. Martin Kosmál, emailAddress=kosmal@szdc.cz, serialNumber=QCA-20711
Důvod:
Umístění:
Kontakt:
Datum: 11.04.2016 13:45:25

Operační program Doprava

Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Fond soudržnosti

01	Aktualizace dokumentace	1.9.2015	Kučera	Kučera
Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:

SZDC Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

kontaktní adresa:
Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

METROPROJEKT Praha a.s.
nám. I. P. Pavlova 2/1786
120 00 Praha 2
generální ředitel: Ing. David Krása
tel.: +420 296 154 105
www.metroprojekt.cz
info@metroprojekt.cz

METROPROJEKT

Souprava číslo:

HIP: Podpis:
Roman Dušek
tel.: **+420 296 154 349**

Stupeň: **Projekt**

Název a účel díla:

Odstranění propadu rychlosti na trati Karlovy Vary dolní nádraží-Mariánské Lázně

Zpracovatelský útvar:
S60 dopravních staveb
tel.: **+420 296 154 209**

Vedoucí útvaru: Podpis:
Ing. Zbyněk Pěnka

Název části díla:

Stavební část
Inženýrské objekty
Železniční svršek

SO 14-10-01 Karlovy Vary Březová(mimo)-Karlovy Vary dolní nádraží(mimo)

E.1.1
14.1

Odpovědný projektant: Podpis:
Ing. Robert Kučera

Vypracoval: Podpis:
viz.uvnitř

Skart. znak: **V20/2036** Datum: **05/2015**

Počet formátů: **-** Měřítko: **-**

Název přílohy:

Technická zpráva

Změna: **-**

Číslo příl.: **001**

IČD:	14	6508	511	01	01	14

Obsah:

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA 2
1. ÚVOD 3
2. VÝCHOZÍ PODKLADY PRO PROJEKT 3
3. POLOHOVÝ SYSTÉM, VYTYČENÍ, PŘESNOST VYTYČENÍ 3
4. ZÁSADY PRO NÁVRH ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU 3

4.1 Řešení železničního spodku 4
4.2 Řešení železničního svršku 4

4.2.1 Popis současného stavu 4
4.2.2 Popis stávajícího kolejového roštu a jeho využití 4
4.2.3 Staničení 4
4.2.4 Rychlost a směrové poměry 4
4.2.5 Sklonové poměry 5
4.2.6 Skladba železničního svršku 5
4.2.7 Konstrukční uspořádání železničního svršku – výhybky 6
4.2.8 Kolejové lože 6
4.2.9 Zřízení bezstykové koleje 7
4.2.10 Pražcové kotvy 7
4.2.11 Broušení kolejnic 7
4.2.12 Vystrojení trati 7
4.2.13 Zajišťovací značky 7
4.2.14 Zemní pláň 8
4.2.15 Odvodnění 8
4.2.16 Technologické postupy prací 9
4.2.17 Kontrolní zkoušky 9
4.2.18 Dovolené odchylky 9

5. SLED PRACÍ 9

5.1 Provizorní propojení 10

6. VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ 10
7. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 10
8. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ 10
9. KOORDINACE 11
10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI 11

10.1 PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY 11
10.2 PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE 12

11. DOKLADOVÁ ČÁST 12

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Název stavby:	**Odstranění propadu rychlosti na trati Karlovy Vary dolní nádraží – Mariánské Lázně**
Stupeň dokumentace*:*	Projektová dokumentace pro provádění stavby
Označení stavby*:*	veřejná dopravní (drážní) stavba liniového charakteru
Investor:	**Správa železniční dopravní cesty, státní organizace** Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město
Zástupce investora:	**Oblastní ředitelství Ústí nad Labem** Železničářská 1386/31 400 03 Ústí nad Labem
Kraj:	Karlovarský
Okres:	Karlovy Vary, Sokolov, Cheb
Trať dle č. JŘ	č.149 Karlovy Vary dolní nádraží – Mariánské lázně
Traťový úsek dle č. TÚ	č. 0241 Mariánské Lázně (mimo) – Karlovy Vary dolní nádraží (včetně)
Dopravny dle č. TÚ	Vlkovice, Ovesné Kladruby, Teplá, Poutnov, Bečov nad Teplou, Krásný Jez, Teplička u Karlových Varů, Karlovy Vary – Březová
Kategorie trati:	regoinální
Generální projektant:	METROPROJEKT Praha a.s. nám. I.P.Pavlova 1786/2, Praha 2
Stavební objekt:	**SO 14-10-01 Karlovy Vary Březová (mimo) – Karlovy Vary dolní nádraží (mimo), km 48,581 – 49,608**
Vypracoval:	Ing. Robert Kučera METROPROJEKT Praha a.s. nám. I.P.Pavlova 1786/2, Praha 2

1. ÚVOD

Železniční trať Mariánské lázně - Karlovy Vary dolní nádraží je jednokolejná regionální trať provozovaná v nezávislé trakci. Začátek trati je v ŽST Mariánské Lázně, konec pak v ŽST Karlovy Vary dolní nádraží.

Dokumentace projektu „Odstranění propadu rychlosti na trati Karlovy Vary dolní nádraží – Mariánské Lázně“ obsahuje opravné práce specifikované v dokumentu „Zvláštní technické podmínky pro zpracování projektové dokumentace“ pro SO01 – SO14. Pro zpracovaný úsek SO14 je stanovena souvislá výměna železničního svršku v km 48,581 – 49,608.

Stávající traťová rychlost v opravovaném úseku trati (km 48,581 – km 49,608) je 50km/h. s V opraveném stavu je návrhová rychlost navýšena na V=V130=60 km/h, v km 49,123 – 49,575 je pak z hlediska prostorových důvodů navržena pouze na rychlost V=55 km/h / V130=60 km/h).

V úseku SO 12 dojde rovněž k demontáži konstrukce železničního přejezdu ev.km 48,587, po výměně žel. svršku budou přejezd uveden do normového stavu.

2. VÝCHOZÍ PODKLADY PRO PROJEKT

- Zvláštní technické podmínky pro zpracování projektové dokumentace „Odstranění propadu rychlosti na trati Karlovy Vary dolní nádraží – Mariánské Lázně“
- Podrobné geodetické zaměření polohopisu a výškopisu dotčeného úseku, zpracovatel GEFOS a.s. (08/2014)
- Rastrová barevná základní mapa ČR v měřítku 1:10 000, zdroj Český úřad zeměměřický a katastrální Praha
- Nákresný přehled železničního svršku trati M. Lázně – K. Vary, zdroj SDC ST Karlovy Vary (09/2009)
- Nákresný přehled bezstykové koleje trati M. Lázně – K. Vary, zdroj SDC ST Karlovy Vary (09/2009)
- Pasport mostů, propustků, přejezdů a tunelu v rekonstruovaném úseku předaný SŽDC SDC SMT Karlovy Vary
- Průběh inženýrských sítí v prostoru rekonstrukce s vyznačením jejich tras
- Související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a směrnice
- Rekognoskace terénu
- Závěry z výrobních porad

3. POLOHOVÝ SYSTÉM, VYTYČENÍ, PŘESNOST VYTYČENÍ

Celá projektová dokumentace je zpracována v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B.p.v.). Hodnoty souřadnic a výšek jsou absolutní (neredukované). Všechny údaje týkající se staničení jsou vztaženy na polohu nové koleje č.1. Ostatní koleje jsou z důvodu provádění staničeny ve svém pracovním staničení.

Vytýčeny jsou hlavní body osy koleje (ZP, ZO, KO, KP, VZO, ZZO, KZO) a podrobné body po 25 m. Vytyčované body jsou uvedeny ve vytyčovacích výkresech a v seznamu souřadnic. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení, přesnost vytyčení dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2, měřící metody ve výstavbě dle ČSN ISO 4463-1 až 3 (730411).

4. ZÁSADY PRO NÁVRH ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

Opravované úseky jsou projektovány pro prostorovou průchodnost UIC-GC (tj. základní průjezdný průřez Z–GC) a stávající traťovou třídu zatížení C3. Stávající tunel vyhovuje pouze pro

základní průjezdný průřez Z-GČD.V úseku dochází ke zvýšení traťové rychlosti maximálně na 60 km/hod.

Při návrhu směrových poměrů byla použita přechodnice typu klotoida. Sklonové poměry respektují stávající stav.

Staničení opravované trasy navazuje na staničení stávající trati.

4.1 Řešení železničního spodku

Dokumentace projektu „Odstranění propadu rychlosti na trati Karlovy Vary dolní nádraží – Mariánské Lázně“ stavební objekty železničního spodku neobsahuje.

Zesílené konstrukce pražcového podloží dotčených propustků, mostů a přejezdů jsou zařazeny v SO jednotlivých objektů.

Pročištění stávajících příkopů, doplnění odvodňovacích zařízení, realizace zemní pláně a zajištění její potřebné šířky je předmětem stavebního objektu železničního svršku. Odstranění nebezpečných porostů na skalních stěnách, opravy opěrných zdí a lokální opravy pražcového podloží stanovené dokumentem ZTP a upřesněné na výrobních poradách byly částečně redukovány nebo umístěny do samostatného stavebního objektu.

4.2 Řešení železničního svršku

4.2.1 Popis současného stavu

Traťový úsek Karlovy Vary Březová – Karlovy Vary dolní nádraží je jednokolejná regionální trať. Trať je provozována v nezávislé trakci. Největší traťová rychlost v úseku je V=50 km/hod.

Úsek určený k opravě přechází přes dva mostní objekty (ev,km 48,927 a ev.km 49,560), dva propustky a jeden železniční přejezd. Trať prochází tunelem v km 49,292 – 49,419.

Stávající trať byla vybudována v náročných terénních podmínkách v podstatě bez drážních stezek, téměř v celém úseku je nedostatečná šířka pláně tělesa železničního spodku a šířkové uspořádání nevyhovuje současným předpisům a vzorovým listům.

4.2.2 Popis stávajícího kolejového roštu a jeho využití

Železniční svršek v rekonstruovaném úseku je sestaven z kolejnic S49 na dřevěných pražcích a částečně na betonových pražcích SB8 v širé trati a na dřevěných mostnicích s tuhým podkladnicovým upevněním na mostních objektech. Kolej je zčásti zřízena jako stykovaná, bezstyková kolej je zřízena od km 49,575. Odvodnění nebylo nalezeno.

Rozsah demontáže vyplývá ze stanovených úseků oprav v dokumentu ZTP. Původní kolejový rošt bude snesen a odvezen na mezideponii. O dalším využití tohoto materiálu musí rozhodnout odborná komise - kategorizátor na základě skutečného stavu.

4.2.3 Staničení

Staničení opravovaných úseků bylo projednáno se správcem prostorové polohy koleje SŽDC, SŽG Praha, pracoviště Plzeň. Vzhledem k tomu, že na řešeném TÚ 0241 není stanoven referenční systém staničení včetně referenčních bodů, je na základě projednání v každém úseku vybrán nejlépe odpovídající staničník, k jehož evidenčnímu staničení je vztažena stavební kilometráž opravovaného úseku.

4.2.4 Rychlost a směrové poměry

Objekt železničního svršku začíná ve stávajícím km 48,581 na výměnovém styku výhybky č.6 dopravny Karlovy Vary Březová, konec opravy je v novém km 49,608 na konci mostního objektu ev.km 49,560.

V rámci kolejových úprav dojde k úpravám geometrické polohy koleje, které zajistí zvýšení návrhové rychlosti v opravovaném úseku. Geometrická poloha koleje byla upravována s ohledem na vyloučení nových záborů mimodrážních pozemků a rovněž s ohledem na minimalizaci úprav tělesa železničního spodku. Rozdíly návrhových rychlostí vzhledem ke stávajícímu stavu jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. Návrhové rychlosti

km poč.	km kon.	V stávající	V nová	V130 nová
		km/h	km/h	km/h
48,581	49,123	50	60	60
49,123	49,575	50	55	60
49,575	49,608	50	60	60

Minimální použitý poloměr v rekonstruované hlavní koleji je R=200m, jako maximální převýšení je navrženo D=100mm. Návrhová rychlost pro Imax=130mm je využita v úseku km 49,123 – 49,575 , kde je v úseku s rychlostí V=55 km/h navržena V130=60 km/h.

4.2.5 Sklonové poměry

Výškové řešení je co nejvíce přizpůsobeno sklonovým poměrům na stávající trati. S ohledem na maximální vyloučení úprav tělesa železničního spodku a zároveň snížené mocnosti kolejového lože při použití ocelových pražců Y dochází v místech s nedostatečně širokým násypovým tělesem ke snížení nivelety oproti stávajícímu stavu. V místě stávajících propustků a mostů je nová niveleta TK navržena tak, aby mohla být zachována teoretická stávající výška zemní pláně nebo nosné konstrukce v původní niveletě.

Lokální podélné propady a navýšení v koleji jsou v trati převážně zarovnávány s ohledem na minimální dovolenou vzdálenost lomu sklonů, v odůvodněných případech jsou navrženy vzdálenosti i nižší. Průběh nivelety TK ve je patrný v přílohách č. 2xx „Podélný profil“.

Maximální sklon v opravovaném úseku dosahuje 23,56 ‰ v délce 63m.

4.2.6 Skladba železničního svršku

V opravované koleji bude v úseku použit nový materiál kolejnice tvaru 49 E1 na ocelových pražcích „Y“ s bezpodkladnicovým pružným upevněním, rozdělení pražců „k”. V místech přechodu na klasické dřevěné nebo betonové pražce je nutno použít pražce přechodové. Za výměnovým stykem výhybky č.6 dopravny Karlovy Vary Březová budou použity výhybkové betonové pražce (pružné podkladnicové upevnění).

V místě přejezdů, tunelu a jeho portálových oblastí budou použity antikorozní svěrky a ocelové pražce s antikorozní úpravou. Rozsah jejich použití uveden v přílohách č. 7xx „Kladečský plán“.

Na stávajícím ocelovém mostě (ev.km 48,927) se svrškem na mostnicích budou osazeny nové mostnice a nové kolejnice 49 E1 na pružném podkladnicovém upevnění.

V místě mostu ev.km 48,927 budou pražce v koleji upraveny k osazení pojistných úhelníků (rozsah je patrný v příloze č. 7xx „Kladečský plán“).

Koleje budou svařeny v bezstykovou kolej.

Kolejnice u dilatačního styku mostu budou upevněny svěrkami se sníženou svěrnou sílou na dilatujícím koncí mostních konstrukce (nad pohyblivými ložisky).

Rozmístění konstrukce žel. svršku uvedeno v následující tabulce:

Tab. Rozmístění kce žel. svršku

popis	pražec	rozdělení	poč.km	kon.km	dl.(m)	poznámka
kol.1	bet. výh.	u	48.581	48.583	2	
	Y	k	48.583	48.923	340	
	mostnice	u	48.923	48.933	10	most ev.km 48.927
	Y	k	48.933	49.608	675	
		celkem Y			1015	
		celkem mostnice			10	
		celkem betonové výh. pražce			2	

4.2.7 Konstrukční uspořádání železničního svršku – výhybky

V úseku opravované koleje se výhybky nevyskytují. V km 48,581 je opravovaná kolej napojena na výměnový styk č.6 dopravny Karlovy Vary Březová. Změny polohy kolejnic ze svislé polohy do polohy kolejnice v úklonu (1:40, 1:20) budou prováděny mimo výhybku, v souladu s požadavky předpisu S3 (kap. III), dle schémat skladeb pražců jednotlivých výhybek a vzorových listů.

Výhybky č. 5 a 6 budou směrově a výškově upraveny pro zajištění plynulého napojení opravovaného úseku do stávajícího stavu.

4.2.8 Kolejové lože

Pro kolejové lože platí ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože v platném znění a Obecné technické podmínky „Kamenivo pro kolejové lože železničních drah“ (dále jen OTP) vydané pod č.j. 59 110/2004-O13 dne 23.8.2004 ve znění změny 1 vydané pod č.j. 23 155/06-OP dne 31.7.2006 s účinností od 1.8.2006. Tyto stanovují jeho vlastnosti, způsob výroby a kontroly, prokazování a ověřování jakosti, skladování a dodávání. Jsou zde stanoveny podmínky dodávek a užití nového přírodního kameniva jakož i podmínky dodávek a užití recyklovaného (regenerovaného) kameniva.

Kolejové lože bude zřízeno z pročištěného materiálu a z nového materiálu - z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63 mm. Tloušťka kolejového lože je navržena v souladu s předpisem SŽDC S3, 300 mm pod spodní ložnou plochou ocelového pražce „Y“, 350 mm pod spodní ložnou plochou betonového pražce. Sklon štěrkového lože v místech pražců Y je navržen na hodnotu 1:1,5, návrh je převzat ze vzorových listů výrobce pro zachování udávaných vlastností svršku.

Zapuštěné kolejové lože bude realizováno v místě přejezdů a v místě tunelu včetně přilehlých zářezů (km 33,827 – 34,265). Přechod ze zapuštěného do otevřeného kolejového lože bude proveden dle „Vzorových listů SŽDC "Ž1.11-N při dodržení maximálního přípustného sklonu 1:12.

Štěrkové lože bude pokládáno na ukloněnou pláň železničního spodku. Pláň železničního spodku je navržena v příčném sklonu 5%. Profily kolejového lože určuje předpis S3 v desáté části.

Při provádění prací na železničním svršku se předpokládá, že po pročištění stávajícího štěrkového lože v celém úseku bude využito 30% stávajícího materiálu zpět do lože a 70% materiálu bude určeno do odpadu. Stávající štěrkové lože je hodnoceno průzkumem jako odpad S-OO1. S kontaminovaným štěrkovým ložem je v projektu uvažováno dle rozsahu průzkumu kontaminace.

Vzhledem k chování BK na roštu s pražci Y je v místech přechodu koleje na most bez průběžného kolejového lože nutné stmelení kolejového lože schválenou pryskyřicí. Důvodem je omezení namáhání mostnic. Rozsah a intenzita prolití kolejového lože bude provedena dle přílohy č.7xx „Kladečský výkres“ - směrem od mostu 4 ks pražců Y pražce položeny ve štěrkovém loži se „středním prolitím“, další 3 ks pražců Y ve štěrkovém loži se „slabým prolitím“. Šířka prolití bude 2,50 m, 0,25 m za konec horní pásnice pražce.

4.2.9 Zřízení bezstykové koleje

Hlavní kolej bude svařena v bezstykovou kolej (BK). Ve výkazu výměr je uvažováno v hlavní koleji s novým roštem se svařováním kolejnic minimální délky 60 m.

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

Při svařování BK je nutno bezpodmínečně dodržet podmínky a zásady služebního předpisu SŽDC S3/5, zejména pokud se týká dovolených upínacích teplot a předpisu S3/2, čl.112. Svary se kontrolují a přejímají rovněž podle ustanovení předpisu S3/5.

4.2.10 Pražcové kotvy

Dle předpisu SŽDC S3/2 Bezstyková kolej čl. 80 tab.1 není nutno pražcové kotvy v kolejovém roštu osazovat.

4.2.11 Broušení kolejnic

Pro broušení kolejnic platí předpis SŽDC S 3/1, díl X. Broušení kolejnice nebude v rekonstruovaném úseku prováděno.

Třetí podbití bude provedeno po půl roce provozu.

4.2.12 Vystrojení trati

Vystrojení koleje je součástí samostatného stavebního objektu SO 01-90-03 Bečov nad Teplou (mimo) - Karlovy Vary dolní nádraží (mimo), km 33,439-52,175, vystrojení trati. Zpracován je v souladu s předpisem SŽDC M21 „Předpis pro staničení železničních tratí“ a předpisem SŽDC D1 „Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy“.

4.2.13 Zajišťovací značky

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. Nové zajištění prostorové polohy koleje se provede podle zásad stanovených pro využití metody dlouhé tětivy. Souřadnice a výšky zajišťovacích značek budou určeny v polohovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv.

V rámci výstavby budou realizovány dvojí zajišťovací značky – provizorní a definitivní. Provizorní značky budou sloužit po dobu výstavby, definitivní pak pro kontrolu a údržbu geometrické polohy za provozu.

Pro provizorní zajištění prostorové polohy neelektrizovaných kolejí bude použito stávajících sloupkových značek.

Pro definitivní zajištění prostorové polohy koleje budou použity přednostně schválené zajišťovací značky konzolového typu osazených na kovovém sloupku v betonovém základu. Definitivní zajišťovací značky se osadí dle předpisu SŽDC S3 díl III. Kapitola III. část D. Zajišťovacími značkami se zajistí všechny charakteristické body koleje, maximální vzdálenost mezi zajišťovacími značkami v přímém úseku nesmí přesáhnout 200m, v oblouku je dodržena doporučena vzdálenost zajišťovacích značek dle Tab.2. ve zmíněné části předpisu. Každá značka musí mít štítek s popisem parametrů zajištění koleje uvedených v předpise S3 díl III.

Stanovení zajišťovacích hodnot polohy koleje vůči novým značkám bude provedeno až po položení kolejí do definitivní polohy a jejich přesném zaměření. V rámci dokumentace skutečného provedení stavby zajistí dodavatel stavebních prací.

Četnost značek bude v projektu zajištění prostorové polohy koleje redukována v souladu s požadavky Správy tratí.

V rozpočtu SO železničního svršku je uvažováno s částkou za osazení zaj. značek, jejich geodetické zaměření a za zpracování projektu zajištění prostorové polohy koleje, který bude zpracován až po osazení a přesném zaměření zaj. značek.

Návrh zajištění koleje předloží před vlastní realizací zhotovitel zástupci oblastního ředitelství ke schválení.

4.2.14 Zemní pláň

Pro položení štěrkového lože je v opravovaném úseku navržena ukloněná zemní pláň v příčném sklonu 5% . V místech s prostorovými problémy a v dopravnách je navržena pláň vodorovná.

Pro zajištění bezpečného pohybu drážních zaměstnanců v kolejišti budou zřízeny drážní stezky, je nutné dodržet ustanovení předpisů S3, S3/2 a S4.

Šířka pláně železničního spodku je v místě pražců Y navrhována v šíři min. 2,6 m od osy koleje s vybudováním stezky min. šíře 400 mm. V místě klasických pražců je použita šířka pláně min. 3,10 m s vybudováním stezky min. šíře 400 mm.

4.2.15 Odvodnění

Sedlaná zemní pláň s příčným sklonem 5 % je vyvedena na kraj náspu nebo k podélným odvodňovacím zařízením – stávajícím otevřeným příkopům. Stávající otevřené příkopy jsou pročišťovány a tvarovány do původního profilu. V místech nedostatečného odvodnění je navrhováno dodatečné odvodnění drenážním potrubím v zasypané rýze nebo drenážním žebrem s vyvedením na stávající terén.

Konstrukce drenážního potrubí:

- trativodní rýha šířky 0,50 m
- drenážní potrubí z plastu dle OTP ø200mm s požadovanou odolností proti mrazu, uložené na vrstvě štěrkopísku tl. 0,05 m
- výplň rýhy štěrkodrť fr. 16/32 mm
- stěny vyloženy filtrační geotextilií

Vyústění potrubí bude provedeno výtokem do stávajícího příkopu zpevněného v místě výústi lomovým kamenem.

Výpis rozmístění odvodnění je uveden v následující tabulce:

Tabulka odvodnění

km		Délka	Strana	Typ	Poznámka
od	do	[m]			
48.591	48.667	77	pravá	pročištění příkopu	
49.257	49.293	36	levá	drenážní potrubí DN200	v km 49,293 navazuje na odvodnění tunelu
49.419	49.463	45	levá	drenážní potrubí DN200	v km 49,419 navazuje na odvodnění tunelu

Na základě požadavku investora bylo stávající povrchové odvodnění tělesa železničního svršku a spodku v km 49,257 – 49,293 a km 49,419 – 49,463 (= předportálová část tunelu) nahrazeno

drenážním podpovrchovým potrubím DN200. Vzhledem k niveletě koleje je potrubí od km 49,257 vedeno směrem k tunelu, kde je navrženo napojení na stávající odvodnění tunelu. Odvodňovací rigol v tunelu bude při výměně kolejového lože odkryt, překontrolována bude jeho funkčnost, v případě potřeby bude pročištěn. Rigol bude na konci tunelu opět napojen na nově navržené drenážní potrubí DN200, které bude v km 49,463 vyústěno do stávajícího betonového příkopu. Navrženo je ponechání stávajících bočních překrytých betonových příkopů v jejich poloze – jejich zaměřená poloha (od cca 2,30m od osy koleje) nemá zasahovat do prostoru pro práci mechanizačních prostředků, zachována je jejich retenční funkce. V případě zjištění nevhodnosti takového řešení po demontáži kolejového lože lze příkopy odbourat a kolejové lože realizovat v plném rozsahu jako zapuštěné (jedno- či oboustranně). Odbourání betonových příkopů včetně případné výměny zábrany proti padání kamení (km 49,419 – 49,459) je ve výkazu výměr uvedeno jako doplňující položka.

4.2.16 Technologické postupy prací

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 zřizování železničního spodku je třeba položit kabelové chráničky příčných přechodů pod kolejemi PS a SO zabezpečovacích, sdělovacích a elektrických zařízení.

4.2.17 Kontrolní zkoušky

V průběhu prací se ověřuje dosažení technických a kvalitativních parametrů, které jsou předepsány dokumentací, TKP a ZTKP nebo určeny výsledky průkazních zkoušek, prováděním kontrolních zkoušek. Zajištění těchto zkoušek je povinností zhotovitele. Druhy a způsoby provedení příslušných kontrolních zkoušek a jejich četnosti jsou určeny v jednotlivých kapitolách TKP nebo v ZTKP. Výsledky zkoušek a jejich vyhodnocení předkládá zhotovitel stavebnímu dozoru.

4.2.18 Dovolené odchylky

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

5. SLED PRACÍ

- zpracování štěrkového lože čističkou; rozebrání konstrukce nástupiště v místě čištění
- demontáž kolejových polí
- urovnání povrchu pročištěného štěrkového lože pro možné pojíždění silničními vozidly
- opravy mostních objektů
- realizace doplňujícího odvodnění, čištění stávajících příkopů
- úprava zemní pláně, rozšíření do požadované šířky (přísypy, gabiony), zhutnění zemní pláně
- pokládka kolejových polí, spojení provizorními kolejovými spojkami
- zaštěrkování a následné podbití vč. směrové a výškové úpravy koleje
- úprava štěrkového lože do předepsaného tvaru, oprava žel. přejezdů a nástupišť
- svaření kolejnic do bezstykové koleje
- směrová a výšková úprava koleje na návrhovou rychlost

Místa deponií i celková bilance hmot jsou podrobně dokumentovány v souhrnné dokumentaci stavby, části POV. Podrobný postup prací je předmětem samostatné části dokumentace - podmínky pro provádění stavby (= POV).

5.1 Provizorní propojení

Pro realizaci stavby není nutných kolejových provizorních propojení.

6. VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ

Pro realizaci SO železničního svršku a spodku vyjímka z norem a předpisů není nutná.

7. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vliv objektů žel.svršku a spodku na životní prostředí je podrobně řešen v části projektové dokumentace " Vliv stavby na životní prostředí".

Materiál stávajícího kol. lože je podle zákona 238/1991 Sb., o odpadech, zatříděn jako odpad zvláštní nebo nebezpečný pod katalogovým číslem 31441. Míra kontaminace závisí na místě uložení v železničním svršku. V širé trati je kontaminace téměř nulová.

Způsob zneškodnění nebo následného využití tohoto materiálu opět závisí na stupni kontaminace a je řešen v části " Vliv stavby na životní prostředí.

8. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Před započetím 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.

V ochranných pásmech a v blízkosti zařízení pod napětím se musí učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím. Zejména se jedná o opatření při provozu mechanismů pro zemní práce (výložníky bagrů, zvednuté korby sklápěček), protože pod venkovním vedením vysokého napětí nesmí být použito mechanizmů vyšších než 3 m, včetně výsuvných částí.

V ochranných pásmech vedení nesmí být skládky a deponie zemin a nebudou budovány objekty zařízení staveniště a výrobní zařízení a plochy se nebudou používat pro parkování vozidel a mechanismů.

Ochránění veškerých dotčených stávajících inženýrských sítí po dobu stavby budou v dokumentaci řešeny v rámci jednotlivých stavebních objektů. Provede se zčásti těsně před zahájením stavebních prací na železničním spodku a svršku, zčásti pak v průběhu opravných prací.

Překládaná vedení dalších inženýrských sítí mají rovněž ochranná pásma, jejichž podmínky je nutno respektovat.

Ve stavbě se zřizují nová ochranná pásma inženýrských sítí navržených v provozních souborech.

Ochranná pásma plynovodů se řeší dle zákona 458/2000Sb.

Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti

plynárenského zařízení, který činí:

a) u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce 1 m na obě strany od půdorysu,

b) u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu,

c) u technologických objektů 4 m od půdorysu.

Bezpečnostní pásmo VTL plynovodu DN 80 a DN 100 je 15 m na obě strany od plynovodu

Bezpečnostní pásmo VTL plynovodů DN 150, DN 200 a DN 250 je 20 m na obě strany od plynovodu.

Bezpečnostní pásmo VTL plynovodů DN 300, DN 400 a DN 500 (a více) je 40 m na obě strany od plynovodu.

Ochranné pásmo VTL plynovodů je 4 m na obě strany od plynovodu.

Průběh stávajících inženýrských sítí je patrný v přílohách č.1xx Situace, v Koordinační situaci stavby a jsou vypsány v následující tabulce:

Tab. Křížení se stávajícími sítěmi

km	síť	správce	poznámka
48.582	kabel	O2	zaměřený
48.603	NN trasa podzemní	ČEZ distribuce	
48.824	VN trasa nadzemní	ČEZ distribuce	
48.928	kabel	O2	nepoužívaný
49.551	NN trasa nadzemní	ČEZ distribuce	
49.558	kabel	O2	zaměřený
49.560	kanalizace jednotná	VAK KV	stáv. trubní síť
49.561	NTL řad	RWE	ověřeno
49.568	vodovod	VAK KV	orientačně

9. KOORDINACE

Projekt byl koordinován s dokumentací souvisejících stavebních objektů a provozních souborů a to zejména :

- Rekonstrukce mostních objektu
- Přejezdy
- Nástupiště
- Potrubní vedení
- Kabelové trasy

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

10.1 PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

Základní zákonné normy v oblast požární bezpečnosti

- Zákon o požární ochraně 67/2001 Sb. (= úplné znění zákona 133/1985 Sb.)
- vyhl. č. 246/2001 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

Požární posouzení stavby předmětného objektu je z hlediska zabezpečení požární ochrany posuzováno podle platných norem a předpisů PO, zejména ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ON 34 2612, ČSD 38 2156, ČSN 73 0873, ČSN 65 0201. Dále je postupováno podle „Opatření MV ČSR HSPO, ze dne 3.1.1984.

Z hlediska požární ochrany se jedná o stavbu, která nezvyšuje požární nebezpečí dotčených území ani ostatních návazných objektů.

Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany

U stávajících objektů zůstává otázka zásahu požární techniky nezměněna.

Navržená stavba nezhoršuje podmínky požární bezpečnosti ani nevyžaduje budování požární zbrojnice a vybavení zasahujících požárních útvarů specielní mobilní technikou.

10.2 PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE

Projektant upozorňuje na nutnost dodržování bezpečnostních předpisů. Při výstavbě musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN, které se týkají Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen BOZP), zejména:

Zákon č. 20/1966 Sb, o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění následných novel

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhláška 55 ČBÚ/1996 ve znění následných novel

Vyhláška 48/1982 Sb. – Stanovení základních požadavků k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (mimo 6.část) v platném znění

Nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Dále platí nařízení a vyhlášky související.

Dokumentace byla zpracována v souladu s těmito normami.

Pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci platí pro dodavatele zejména následující povinnosti:

Součástí dodavatelské dokumentace je technologický a pracovní postup, který musí zajišťovat, že práce budou provedeny bezpečně, zejména pokud se týká použití strojů, zařízení, pracovních prostředků dopravy a opatření při pracích za mimořádných podmínek. Při provádění prací a činností vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví je povinnost zpracovat plán práce (příl.5 nař. vl. 591/2006 Sb) – zejména práce v ochranných pásmech energetických vedení a tech. zařízení, zemní práce větších výšek svahů (5m), práce ve výškách a hloubkách

Práce mohou probíhat za provozu na návazných komunikacích a železniční trati. V takovém případě je dodavatel povinen provést opatření, aby byla zajištěna bezpečnost pracovníků během provozu. Je zejména nutné dodržovat drážní bezpečnostní předpis SŽDC Bp1.

Dodavatel stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele stavby s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu a v dodavatelské dokumentaci a v předpisu SŽDC Zam1.

Staveniště v zastavěném území musí být oplocené s uzamykatelnými vstupy.

U krátkodobých pracovišť stačí ohrazení, za snížené viditelnosti osvětlení, u překopů osadit přechody apod.

Před zahájením zemních prací musí být vytyčeny inženýrské sítě, případně poloha ověřená sondami.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.

Dodržovat TKP SŽDC, kap. 1 a dotčené specielní kapitoly

11. DOKLADOVÁ ČÁST

Zápisy z výrobních porad jsou v dokladové části - část H.

V Praze, květen 2015 Ing. Kučera

PŘÍLOHY:

Příloha č.1 Výkaz výměr – výpočtová část
Příloha č.1a Rozsah snášeného kolejového roštu (tab.)

Příloha č.1b Výpočet odtěženého stávajícího štěrkového lože (tab.)
Příloha č.2a Nový kolejový rošt (tab.)
Příloha č.2b Nové štěrkové lože (tab.)
Příloha č.3 Kubaturový list (tab.)
Příloha č.4 Rozsah demontovaných konstrukcí (tab.)

Příloha č.1

VÝKAZ VÝMĚR - výpočty

SO 14-10-01 Karlovy Vary Březová(mimo)-Karlovy Vary dolní nádraží(mimo)

	CELKEM
Nové koleje	
žsv. 49E1 - pruž. bezpodklad. upev., ocel pražce Y, rozdělení pražců "k" BK - nový rošt	1014 m
žsv. 49E1 - pruž. bezpodklad. upev., mostnice, rozdělení pražců "u" BK - nový rošt	10 m
žsv. 49E1 - pruž. podklad. upev., bet. výhybkový pražec, rozdělení pražců "u" BK - nový rošt	3 m
nákup nových pražců Y vystrojených	765 ks
nákup nových pražců Y vystrojených přechodových	4 ks
nákup mostnic vystrojených	17 ks
tzn. nákup betonových výhybkových pražců vystrojených	4 ks
Svěrky a pražce s antikorozní úpravou pod přejezdy a přechody (4m) a v tunelu	211 m
Svěrky a pražce Y s antikorozní úpravou pod přejezdy a přechody (8) v tunelu	208 m
Svěrky s antikorozní úpravou pod přejezdy na bet. pražcích	3 m
Směrová a výšková úprava koleje provedená strojně bez dosypání ŠL (3x pojezd ASP během montáže nové koleje)	0 m
Směrová a výšková úprava koleje provedená strojně s dosypáním ŠL (0.3 m3 na m) (jeden pojezd ASP kolej na betonových pražcích)	100 m
Nové štěrkové lože 31,5/63mm: - potřeba nového materiálu (výpočet viz. příloha č.2b)	1751 m^3
Zřízení drážních stezek ŠD fr. 4/16mm (výpočet viz. kubaturový list žel. spodku)	0 m^2
Tmelení kolejového lože v místě přechodu pražců Y na mostnice	
- střední prolití (2 x 13m2)	26 m^2
- slabé prolití (2 x 12m2)	24 m2
Pojistné úhelníky u mostů vč. montáže (výpočet: 2x31m)	62 m
Upevnění kolejnic svěrkami se sníženou svěrnou sílou na dilatujících koncích mostních konstrukcí (nad pohyblivými ložisky) (výpočet: 1x15 mostnic = 1 x 60 ks svěrek = 60ks)	60 ks
Úprava pražců Y pro montáž pojistných úhelníků (výpočet: 2 x 8ks)	16 ks
Broušení kolejnic (hlavní koleje, vč. výhybek – délka koleje)	0 m
Počet svarů v nové koleji: tvaru 49E1	106 ks

LISy: S49 0 párů (trať je vybavena počitači náprav)

Zajištění koleje:

Zajištění koleje, zajišťovací značky na betonovém sloupku		35 ks
Projekt zajištění prostorové polohy koleje s geodetickým zaměřením		1 ks
Pražcové kotvy:		0 ks
dle předpisu SŽDC S3/2 nebudou pražcové kotvy osazeny		
Stará kolej (snesení včetně výhybek)	celkem 1026 m	
- z toho na dřevěných pražcích		1012 m
- z toho na betonových pražcích		0 m
- z toho na mostnicích		14 m
Odpady ze sneseného roštu:		
šrot koleje		100.5 t
šrot drobné kolejivo		45.0 t
odpady dřevěné pražce		156.0 t
odpady betonové pražce		0.0 t
PE podložky		0.277 t
pryžové podložky		0.564 t
Rozřezání staré koleje (pole 20m) – kyslíkem		4 ks
Staré štěrkové lože (výpočet viz. příloha č.1)		
odtěžení celkem		1467 m^3
z tohoto objemu		
kontaminovaný štěrk z výhybek (nebezpečný odpad)		0 m^3
materiál ŠL určený k recyklaci		1467 m^3
po recyklaci zpět do ŠL (30%)		440 m^3
uložení na skládku - odpad (70%)		1027 m^3
Výkopová zemina - odkop (pol.1 "kub.list")	2,231 m3	
Výkop rýh (pol.2 "kub.list")	20 m3	
Výkopová zemina bez štěrkového lože		764 m3
Hutněné zásypy a přísypy		152 m3
Úprava pláně se zhutněním (7xdl)		5070 m2
Svahování		345 m2
Ochrana svahů humusováním v tl.0,15m		50 m3
Odvodnění		
Drenáž DN200		83 m
Filtrační geotextilie v drenážní rýze (2,30 x dl.)		140 m2
Výplň drenážní rýhy fr.16-32		18 m3
Vyústění drenáže na terén		
- dlažba z lomového kamene tl. 0,2m		1 m^2
- beton podkladní C 12/15 (pod dlažbu) tl. 0,15m		0.2 m^3
- podkladní vrstva štěrkodrti (tl.100mm)		0.1 m^3
Pročištění stávajícího příkopu		80 m
Demontáž zajišťovacích značek		22 ks
Dozor SDC během stavby		200 hod
Demontáž + odvoz betonových konstrukcí (viz. příl.č.4)		96 t
Ochrana skalních svahů v km 49,418 - 49,458		

Ocelové sloupky z válcované oceli I120 ((1,8+0,8)*41*11,10)	606	kg
Dřevěné pažiny tl.100mm (0,75(výška) * 40(dl))	28	m2
Betonový základ pro ocelové sloupky (0,5*0,5*1,0)*41 ks	10.25	m3

Rozsah snášeného kolejového roštu v SO 14-10-01 Karlovy Vary Březová(mimo)-Karlovy Vary dolní nádraží(mimo)Příloha č.1a

od - do (km)			TYP SNÁŠENÉHO SVRŠKU						VÝZISK		ODPAD			
			S49 dř. pražce (m)	S49 bet. pražce (m)	S49 mostnice (m)	A dř.pražce (m)	T dř. pražce (m)	T bet. pražce (m)	kolejnice S49 (m)	pražce dřevěné (ks)	pražce dřevěné (ks)	pražce betonové (ks)	kolejnice (t)	drobné kolejivo (t)
48.582	-	48.920	338								514	0	33.1	14.8
48.920	-	48.934			14						21	0	1.4	0.6
48.934	-	49.608	674								1024		66.1	29.6
		celkem	**1012**	**0**	**14**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1560**	**0**	**101**	**45**

Objem odtěženého stávajícího štěrkového lože v SO 14-10-01 Karlovy Vary Březová(mimo)-Karlovy Vary c **Příloha č.1b**

Množství určeno následujícím způsobem :

Odtěžení stávajícího štěrkové lože určeného k recyklaci se předpokládá v tloušťce 0,20m pod ložnou (spodní) hranou pražce při šířce štěrkového lože 3,40m. Od takto vypočítaného množství je odečten objem snášených pražců. Ostatní případné štěrkové lože je zahrnuto do výkopu železničního spodku. Staničení uváděno ve stávající kilometráži.

Odtěžené stávající štěrkové lože

km			délka (km)	počet pražců v úseku (dl.úseku)	m^3 odečítaných pražců - pouze část (ks * 0,2*0,15*2,42)	m^3 odtěženého štěrku bez pražců ((4,4+3,4)/2*0,35*dl.úsek)-(objem pražců))	popis
kolej č.1							
48.582	-	48.920	0.338	514	37	490	
48.920	-	48.934	0.014	21			úsek bez ŠL na mostnicích
48.934	-	49.608	0.674	1024	74	977	
					celkem	*1467*	

Celkové množství štěrk. lože určené k recyklaci [m3]	**1467**
30% objemu štěrkového lože určeno do konstrukčních vrstev [m3]	**440**
70% objemu štěrkového lože odpad po recyklaci - materiál určený na skládku [m3]	**1027**
Znečištěný štěrk z výhybek (nebezpečný odpad) - 15m3/ks = 0 * 15	**0**

Nový kolejový rošt - SO 14-10-01 Karlovy Vary Březová(mimo)-Karlovy Vary dolní nádraží(mimo)

od		do	délka (km)	typ svršku	**bet výh, anti,u**	**B91S/2 anti, c**	**Y, k**	**Y, k, anti**	**mostnice, u**	**dřev, u**
48.581	-	48.584	0.003	49E1, bet. výh. pražec, pružné up. rozd."u", BK, antikorozní úprava	0.003					
48.584	-	48.592	0.008	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK, antikorozní úprava				0.008		
48.592	-	48.923	0.331	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK			0.331			
48.923	-	48.933	0.010	49E1, mostnice, pružné up. rozd."u", BK					0.010	
48.933	-	49.255	0.322	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK			0.322			
49.255	-	49.455	0.200	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK, antikorozní úprava				0.200		
49.455	-	49.608	0.153	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK			0.153			
			1027	*suma*						
					0.003	0.000	0.806	0.208	0.010	0.000
										1.027

Nové štěrkové lože - v SO 14-10-01 Karlovy Vary Březová(mimo)-Karlovy Vary dolní r **Příloha č.2b**

od		do	délka (km)	převýšení (mm)	m^3 štěrku / km trati	m^3 štěrku v koleji	POZNÁMKA
48.581	-	48.584	0.003	0	2164	6	49E1, prazec bet., pružné up. rozd."c", BK
48.584	-	48.717	0.133	0	1420	189	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
48.717	-	48.767	0.050	0	1350	68	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
48.767	-	48.824	0.057	100	1280	73	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
48.824	-	48.973	0.149	100	1280	191	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
48.973	-	49.056	0.083	100	1280	106	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
49.056	-	49.094	0.038	0	1350	51	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
49.094	-	49.124	0.030	0	1420	43	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
49.124	-	49.178	0.054	0	1350	73	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
49.178	-	49.323	0.145	100	1280	186	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
49.323	-	49.520	0.197	100	1280	252	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
49.520	-	49.574	0.054	0	1350	73	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
49.574		49.608	0.034	0	1420	48	49E1, pražec Y, pružné up. rozd."k", BK
			1.024	*štěrkové lože - součet [m3]*		*1352*	

zapuštěné štěrkové lože

výpočet viz. kubaturový list železničního spodku	143	m3
zapuštěné štěrkové lože u propustků a přejezdů ..6 objektů (18m3/objekt)	108	m3
zapuštěné lože v tunelu - přípočet (1,140 * 130m)	148	

Celková potřeba štěrkové lové lože [m3]	**1751**

Poznámka: Objem štěrkového lože na 1km trati je převzat z katalogu popisů a směrných cen stavebních prací 824-1 Dráhy kolejové

SO 14-10-01 Karlovy Vary - Mariánské Lázně, úsek Karlovy Vary Březová - Karlovy Vary dolní nádraží

čís. P	staničení km	vzdá-lenost	Výkop v koleji (se štěrkovým ložem)				Výkop rýh (se štěrkovým ložem)				Hutněné zásypy a přísypy				Zapuštěné štěrkové lože				Svahování				Úprava pláně			
			m^2	Σm^2	ϕm^2	m^3	m^2	Σm^2	ϕm^2	m^3	m^2	Σm^2	ϕm^2	m^3	m^2	Σm^2	ϕm^2	m^3	m	Σ m	ϕ m	m^2	m	Σ m	ϕ m	m^2
	48.581750		2.4				0.0				0.0				0.0				1.7				5.2			
		18.250		4.8	2.4	43.8		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		3.4	1.7	31.0		10.4	5.2	94.9
1	48.600000		2.4				0.0				0.0				0.0				1.7				5.2			
		25.000		4.2	2.1	52.5		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		2.2	1.1	27.5		10.5	5.3	131.2
2	48.625000		1.8				0.0				0.0				0.0				0.5				5.3			
		25.000		3.2	1.6	40.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.5	0.3	6.2		10.9	5.5	136.2
3	48.650000		1.4				0.0				0.0				0.0				0.0				5.6			
		25.000		3.4	1.7	42.5		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		12.5	6.3	156.2
4	48.675000		2.0				0.0				0.0				0.0				0.0				6.9			
		25.000		4.1	2.1	51.3		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		13.1	6.6	163.8
5	48.700000		2.1				0.0				0.0				0.0				0.0				6.2			
		25.000		3.9	2.0	48.7		0.0	0.0	0.0		0.3	0.2	3.7		0.0	0.0	0.0		0.5	0.3	6.2		11.5	5.8	143.7
6	48.725000		1.8				0.0				0.3				0.0				0.5				5.3			
		25.000		3.7	1.9	46.2		0.0	0.0	0.0		0.8	0.4	10.0		0.0	0.0	0.0		1.4	0.7	17.5		10.5	5.3	131.2
7	48.750000		1.9				0.0				0.5				0.0				0.9				5.2			
		25.000		4.0	2.0	50.0		0.0	0.0	0.0		1.0	0.5	12.5		0.0	0.0	0.0		1.6	0.8	20.0		11.0	5.5	137.5
8	48.775000		2.1				0.0				0.5				0.0				0.7				5.8			
		25.000		4.0	2.0	50.0		0.0	0.0	0.0		0.6	0.3	7.5		0.0	0.0	0.0		0.7	0.4	8.7		11.8	5.9	147.5
9	48.800000		1.9				0.0				0.1				0.0				0.0				6.0			
		25.000		3.4	1.7	42.5		0.0	0.0	0.0		0.2	0.1	2.5		0.0	0.0	0.0		0.2	0.1	2.5		11.2	5.6	140.0
10	48.825000		1.5				0.0				0.1				0.0				0.2				5.2			
		25.000		3.0	1.5	37.5		0.0	0.0	0.0		0.4	0.2	5.0		0.0	0.0	0.0		0.9	0.5	11.2		10.4	5.2	130.0
11	48.850000		1.5				0.0				0.3				0.0				0.7				5.2			
		25.000		3.6	1.8	45.0		0.0	0.0	0.0		1.4	0.7	17.5		0.0	0.0	0.0		2.2	1.1	27.5		10.4	5.2	130.0
12	48.875000		2.1				0.0				1.1				0.0				1.5				5.2			
		25.000		4.0	2.0	50.0		0.0	0.0	0.0		1.6	0.8	20.0		0.0	0.0	0.0		2.3	1.2	28.7		10.6	5.3	132.5
13	48.900000		1.9				0.0				0.5				0.0				0.8				5.4			
		25.000		1.9	1.0	23.7		0.0	0.0	0.0		0.5	0.3	6.2		0.0	0.0	0.0		0.8	0.4	10.0		5.4	2.7	67.5
14	48.925000		0.0				0.0				0.0				0.0				0.0				0.0			
		25.000		2.4	1.2	30.0		0.0	0.0	0.0		1.0	0.5	12.5		0.0	0.0	0.0		1.3	0.7	16.3		6.0	3.0	75.0
15	48.950000		2.4				0.0				1.0				0.0				1.3				6.0			
		25.000		4.1	2.1	51.2		0.0	0.0	0.0		1.4	0.7	17.5		0.0	0.0	0.0		2.2	1.1	27.5		11.2	5.6	140.0
16	48.975000		1.7				0.0				0.4				0.0				0.9				5.2			
		25.000		4.0	2.0	50.0		0.0	0.0	0.0		0.4	0.2	5.0		0.0	0.0	0.0		0.9	0.5	11.2		14.0	7.0	175.0
17	49.000000		2.3				0.0				0.0				0.0				0.0				8.8			
		25.000		4.1	2.1	51.2		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.2	0.1	2.5		15.3	7.7	191.2
18	49.025000		1.8				0.0				0.0				0.0				0.2				6.5			
		25.000		3.8	1.9	47.5		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.2	0.1	2.5		13.4	6.7	167.5
19	49.050000		2.0				0.0				0.0				0.0				0.0				6.9			
		25.000		4.7	2.4	58.8		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		14.9	7.5	186.3
20	49.075000		2.7				0.0				0.0				0.0				0.0				8.0			
		25.000		6.2	3.1	77.5		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		16.7	8.4	208.7
21	49.100000		3.5				0.0				0.0				0.0				0.0				8.7			
		25.000		7.7	3.9	96.2		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		17.6	8.8	220.0
22	49.125000		4.2				0.0				0.0				0.0				0.0				8.9			
		25.000		8.7	4.4	108.7		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		19.4	9.7	242.5
23	49.150000		4.5				0.0				0.0				0.0				0.0				10.5			
		25.000		8.3	4.2	103.7		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		20.4	10.2	255.0
24	49.175000		3.8				0.0				0.0				0.0				0.0				9.9			
		25.000		6.8	3.4	85.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		19.5	9.8	243.8
25	49.200000		3.0				0.0				0.0				0.0				0.0				9.6			
		25.000		5.1	2.6	63.7		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		16.0	8.0	200.0
26	49.225000		2.1				0.0				0.0				0.0				0.0				6.4			
		25.000		4.6	2.3	57.5		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.6	0.3	7.5		0.2	0.1	2.5		11.7	5.9	146.2
27	49.250000		2.5				0.0				0.0				0.6				0.2				5.3			
		25.000		5.8	2.9	72.5		0.3	0.2	3.7		0.0	0.0	0.0		1.8	0.9	22.5		0.6	0.3	7.5		10.7	5.4	133.7
28	49.275000		3.3				0.3				0.0				1.2				0.4				5.4			
		25.000		5.8	2.9	72.5		0.3	0.2	3.7		0.0	0.0	0.0		1.6	0.8	20.0		0.4	0.2	5.0		5.4	2.7	67.5
29	49.300000		2.5				0.0				0.0				0.4				0.0				0.0			

SO 14-10-01 Karlovy Vary - Mariánské Lázně, úsek Karlovy Vary Březová - Karlovy Vary dolní nádraží

čís. P	staničení km	vzdálenost	Výkop v koleji (se štěrkovým ložem)				Výkop rýh (se štěrkovým ložem)				Hutněné zásypy a přísypy				Zapuštěné štěrkové lože				Svahování				Úprava pláně			
			m^2	Σm^2	ϕm^2	m^3	m^2	Σm^2	ϕm^2	m^3	m^2	Σm^2	ϕm^2	m^3	m^2	Σm^2	ϕm^2	m^3	m	Σ m	ϕ m	m^2	m	Σ m	ϕ m	m^2
30	49.325000	25.000	2.5	5.0	2.5	62.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.9	0.5	11.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	49.350000	25.000	2.5	5.0	2.5	62.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	0.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	49.375000	25.000	2.5	5.0	2.5	62.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	0.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	49.400000	25.000	2.5	5.0	2.5	62.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.9	0.5	11.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	49.425000	25.000	2.5	5.6	2.8	70.0	0.0	0.2	0.1	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.5	0.8	18.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	2.8	68.7
35	49.450000	25.000	3.1	6.3	3.2	78.8	0.2	0.5	0.3	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.6	0.8	20.0	0.0	0.6	0.3	7.5	5.5	10.6	5.3	132.5
36	49.475000	25.000	3.2	5.5	2.8	68.7	0.3	0.3	0.2	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.3	6.2	0.6	0.9	0.5	11.2	5.1	10.9	5.5	136.2
37	49.500000	25.000	2.3	5.7	2.9	71.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.7	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	2.3	1.2	28.7	5.8	12.4	6.2	155.0
38	49.525000	25.000	3.4	3.4	1.7	42.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.3	0.7	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	1.0	25.0	6.6	6.6	3.3	82.5
39	49.550000	25.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	49.575000	25.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41	49.600000	25.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42	49.611000	11.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Celkem						**2,231**				**20**				**152**				**143**				**345**				**5,070**

								Příloha č.4
SO 14-10-01								
č.pol.	**km**	**strana**	**popis**	**kubatura**	**typ**	**rozměr**		**pozn.**
				m3				
1	**48,599**	**P**	cihlobetonový základ	5.3	CB	3.50*1.50*1.0		dl*š*tl.
2	**48,870**	**L**	betonový základ	4.5	B	2*1.5*1.5		dl*š*tl.
3	**49,272 - 49,292**	**L+P**	zakryté bet. koryto odvodnění před portálem tunelu	9.4	B	2*(0.80*0.10)+2*(0.75*0.15)*(20+21)		počet ostění příkopu*rozměr ostění*dl.odv.
4	**49,418 - 49,464**	**L+P**	zakryté bet. koryto odvodnění za portálem tunelu	19.7	B	2*(0.80*0.10)+2*(0.75*0.15)*(43+44)		počet ostění příkopu*rozměr ostění*dl.odv.
50			zajišťovací značky 22 ks	3.9	B	0,175*22		m3*ks
	celkem		demolice betonové	**42.7**	B	**96**	**t**	**2.25 t/m3**
			demolice kamenné	**0.0**	K	**-**	**t**	**2.90 t/m3**
			demolice asfaltové	**0.0**	A	**-**	**t**	**1.30 t/m3**