



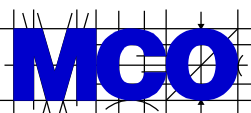
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury





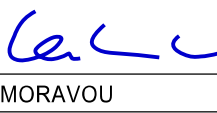
Správa železniční dopravní cesty

| | | | |
|-----------|-------|-------------------------|-----------------|
| | | | ČÍSLO SOUPRAVY: |
| | | | |
| | | PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ | |
| REVIZE Č. | DATUM | ZMĚNA | |



MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
fax: +420 585 570 412
e-mail: moravia@moravia.cz
http://www.moravia.cz

| | | | |
|--|--|--|---------------------|
| OBJEDNATEL |  <small>Správa železniční dopravní cesty</small> | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace | |
| HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU | ING. ONDŘEJ POKORNÝ  | ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL | |
| ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS | NAVRHL, VYPRACOVAL | KONTOLOVAL | |
| ING. MICHAL KASAJ  | ING. MICHAL KASAJ  | ING. JAN LEHNERT  | |
| KRAJ: JIHOMORAVSKÝ | POVĚŘENÝ OÚ: VESELÍ NAD MORAVOU | OBEC: VESELÍ NAD MORAVOU | |
| "Rekonstrukce SZZ Veselí nad Moravou" SO 01-16-01 Žst. Veselí nad Moravou, žel. spodek SO 01-17-01 Žst. Veselí nad Moravou, žel. svršek | | ZAK. ČÍSLO MCO | 16 - 013 - 233 - PS |
| | | ÚČEL | PROJEKT STAVBY |
| | | DATUM | LEDEN 2017 |
| | | FORMÁT | - |
| | | MĚŘÍTKO | - |
| Technická zpráva | | ČÁST E.1.1 | POŘ.Č. 1 |

E.1.1 Kolejový svršek a spodek

SO 01-16-01 Žst. Veselí nad Moravou, železniční spodek

SO 01-17-01 Žst. Veselí nad Moravou, železniční svršek

Technická zpráva

O b s a h

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 4 |
| 2 | ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A STAVEBNÍCH OBJEKTECH | 5 |
| 2.1 | Železniční spodek | 5 |
| 2.2 | Železniční svršek | 5 |
| 2.3 | Přehled parcel a vlastníků | 6 |
| 3 | PODKLADY | 7 |
| 3.1 | Vstupní podklady | 7 |
| 3.2 | Vyhodnocení průzkumů..... | 7 |
| 3.3 | Polohový systém, staničení a vytyčování | 7 |
| 3.4 | Inženýrské sítě | 8 |
| 4 | POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU | 8 |
| 4.1 | Železniční spodek | 8 |
| 4.2 | Železniční svršek | 8 |
| 4.3 | Nástupiště..... | 9 |
| 4.4 | Železniční mosty a propustky..... | 9 |
| 4.5 | Železniční přejezdy | 9 |
| 5 | NAVRHOVANÝ STAV | 9 |
| 5.1 | Popis navrženého technického řešení – železniční spodek (SO 01-16-01)..... | 9 |
| 5.1.1 | Vymezení kvazihomogenních bloků | 9 |
| 5.1.2 | Návrh konstrukce pražcového podloží | 10 |
| 5.1.3 | Zesílené konstrukce pražcového podloží..... | 12 |
| 5.1.4 | Požadavky na technologii provádění prací..... | 12 |
| 5.1.5 | Zemní práce..... | 13 |
| 5.1.6 | Výkopy | 14 |
| 5.1.7 | Demolice objektů zasahujících do konstrukcí žel. spodku | 14 |
| 5.1.8 | Zemní pláň | 14 |
| 5.1.9 | Plán tělesa železničního spodku | 15 |
| 5.1.10 | Odvodňovací systém | 15 |
| 5.1.11 | Trativody..... | 16 |
| 5.1.12 | Svodná potrubí | 16 |
| 5.1.13 | Trativodní šachty..... | 16 |
| 5.1.14 | Výustní objekty pro trativody a svodná potrubí | 17 |
| 5.1.15 | Provizorní čerpání vody z trativodů a svodných potrubí..... | 18 |
| 5.1.16 | Otevřené příkopy..... | 18 |
| 5.1.17 | Úprava drážních svahů | 18 |
| 5.1.18 | Rekultivace ploch..... | 19 |
| 5.1.19 | Přípustné odchylky..... | 19 |
| 5.1.20 | Kontrolní zkoušky, vzorky..... | 19 |
| 5.1.21 | Křížení s inženýrskými sítěmi - chráničky | 19 |
| 5.2 | Popis navrženého technického řešení – železniční svršek (SO 01-17-01)..... | 20 |
| 5.2.1 | Situování a rozsah rekonstrukce..... | 20 |
| 5.2.2 | Využití stávajících objektů..... | 20 |
| 5.2.3 | Rušené koleje | 20 |
| 5.2.4 | Rušené výhybky | 20 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 5.2.5 | Stávající šterkové lože..... | 21 |
| 5.2.6 | Jiné rušené objekty..... | 21 |
| 5.2.7 | Technické parametry geometrické polohy koleje..... | 21 |
| 5.2.7.1 | Směrové poměry..... | 22 |
| 5.2.7.2 | Sklonové poměry..... | 27 |
| 5.2.8 | Prostorové uspořádání..... | 34 |
| 5.2.9 | Konstrukční uspořádání železničního svršku - koleje..... | 34 |
| 5.2.10 | Konstrukční uspořádání železničního svršku - výhybky..... | 35 |
| 5.2.11 | Kolejová zarážedla..... | 37 |
| 5.2.12 | Kolejové lože..... | 37 |
| 5.2.13 | Drážní stezky..... | 37 |
| 5.2.14 | Zřízení bezстыkové koleje..... | 38 |
| 5.2.15 | Broušení kolejnic..... | 38 |
| 5.2.16 | Izolace kolejí..... | 39 |
| 5.2.17 | Námezničky..... | 39 |
| 5.2.18 | Provizorní propojení kolejí po dobu výstavby..... | 39 |
| 5.2.19 | Zajištění prostorové polohy koleje..... | 40 |
| 5.2.20 | Výstroj trati..... | 40 |
| 5.2.21 | Nástupiště, zpevněné plochy a přechody pro pěší..... | 40 |
| 6 | BEZPEČNOST PRÁCE | 41 |
| 7 | SOUČINNOST S JINÝMI STAVEBNÍMI OBJEKTY | 42 |
| 8 | POSTUP VÝSTAVBY | 42 |
| 9 | BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ..... | 44 |
| 10 | VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ | 44 |
| 11 | PLNĚNÍ PODMÍNEK DANÝCH SCHVALOVACÍM ŘÍZENÍM | 44 |
| 12 | VLIVY REALIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ..... | 45 |
| 12.1 | Řešení z hlediska životního prostředí..... | 45 |
| 12.2 | Práce s hmotami..... | 45 |
| 12.3 | Odpady..... | 45 |
| 12.4 | Likvidace vzrostlé zeleně..... | 46 |
| 13 | OCHRANNÁ PÁSMA..... | 46 |
| 14 | ZÁKLADNÍ PARAMETRY INTEROPERABILITY..... | 46 |
| 15 | SOUHRN NOREM, PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ..... | 46 |
| 16 | ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ..... | 48 |

Přílohy:

- 1) Tabulka rušených kolejí a výhybek**
- 2) Předkategorizace materiálu železničního svršku z roku 2016**
- 3) Tabulka rozsahu zesílených konstrukcí pražcového podloží**
- 4) Tabulka kabelových chrániček a příčných podchodů pod kolejemi**

1 Identifikační údaje

| | |
|---------------------|---|
| Název stavby: | Rekonstrukce SZZ Veselí nad Moravou |
| Stupeň dokumentace: | Projekt stavby (PS) |
| Místo stavby: | Žst. Veselí nad Moravou a navazující traťové úseky |
| Poloha v síti SŽDC: | žel. trať č. 340 (dle knižního JŘ), Brno hl. n. – Uherské Hradiště TÚ 2302 Brno – Černovice – Vlárský průsmyk st. hr. žel. trať č. 343 (dle knižního JŘ), Hodonín – Veselí n. M. - Vrbovce TÚ 2391 Veselí n. M. – Sudoměřice n. M. st. hr. TÚ 2791 Velká n. Veličkou st. hr. – Veselí n. M. |
| Kraj: | Jihomoravský |
| Pověřený OÚ: | Veselí nad Moravou |
| Katastrální území: | Veselí nad Moravou |

Stavební objekty:

| <u>číslo SO</u> | <u>název SO</u> | <u>odpovědný projektant</u> |
|-----------------|--|-----------------------------|
| SO 01-16-01 | Žst. Veselí nad Moravou, železniční spodek | Ing. Kasaj |
| SO 01-17-01 | Žst. Veselí nad Moravou, železniční svršek | Ing. Kasaj |

| | |
|-----------------------|--|
| Budoucí vlastník SO: | Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město |
| Budoucí provozovatel: | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Oblastní ředitelství Brno Správa tratí Břeclav Břetislavova 9 690 02 Břeclav |

2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech

2.1 Železniční spodek

Stavební objekt řeší rekonstrukci pražcového podloží, včetně zřízení odvodnění v žst. Veselí n. M. (koleje č. 1 – 11, výhybky č. 1 – 45) a dále v traťovém úseku od km 86,381 do km 87,105 v koleji č. 1, od km 86,400 do km 87,041 v koleji č. 2 a od km 0,760 do km 0,798, resp. od km 66,865 do km 66,902 v koleji č. 3.

Návrh konstrukce pražcového podloží byl zpracován pro technologii se snášením kolejového roštu. Pod všemi rekonstruovanými kolejemi a výhybkami, kde je navržena rekonstrukce žel. spodku, bude zřízena nová konstrukce pražcového podloží. Celý postup návrhu byl proveden v souladu s metodikou SŽDC platnou v době zpracovávání dokumentace.

Geotechnické informace, nutné pro návrh konstrukce pražcového podloží vycházejí z výsledků geotechnického průzkumu provedeného v září 2016 společností GeoTec-GS,a.s.

Zájmová lokalita se nachází v intravilánu města Veselí n. M. Okolní terén je relativně plochý, jenom velice mírně členitý. Nadmořská výška v zájmovém území a okolí kolísá v rozpětí cca 173 - 181 m n.m.

V celé délce rekonstrukce žel. spodku je navrženo odvodnění zemní pláň. Zemní pláň je navržena ve sklonu 4 ‰ a je v celém úseku odvodněna. Při navržení sklonu 5 ‰ dojde v některých úsecích ke snížení dna trativodu a tím ke znemožnění jeho vyústění nebo k neúměrnému navýšení nákladů. Pláň tělesa železničního spodku (PTŽS) je navržena jako vodorovná.

V úsecích trati, kde konfigurace terénu neumožňuje odřez na svah násypu je navrženo odvodnění pomocí trativodů či otevřených zpevněných a nezpevněných příkopů.

V úsecích, kde se trať nachází na násypu, bude provedena úprava tělesa a zemní pláň svedena na svah násypu.

Upravované zářezové svahy budou při úpravě delší než 1,0 m opatřeny protierozní 3D rohoží se zásypem humózní vrstvou zeminy a osety. V těsné blízkosti vyústění odvodnění budou příkopové svahy zpevněny lomovým kamenem.

2.2 Železniční svršek

Obsahem SO žel. svršku této stavby je úprava kolejíště v žst. Veselí nad Moravou dle „Oznámení o postradatelnosti zařízení železniční dopravní cesty v ŽST Veselí nad Moravou“, č.j. 7350/2015 – O12.

Rekonstruována budou obě zhlaví stanice v rozsahu nutném pro novou konfiguraci kolejíště.

V rámci stavby budou všechny stávající koleje a výhybky přečíslovány dle nové konfigurace kolejíště.

Začátek rekonstrukce žel. svršku je navržen v koleji č.1 v km 86,381, v koleji č. 2 v km 86,400, v koleji č. 3 v km 0, 228. Dále je navržena rekonstrukce žel. svršku v kolejích č. 4, 5, 6, 7, 9 a 11 a částečně v ostatních staničních kolejích (např. nahrazení rušených výhybek kolejovými poli). Konec rekonstrukce žel. svršku je navržen v koleji č. 1 v km 88,127 a v koleji č. 3 v km 66,800.

Pro zvýšení traťové rychlosti v kolejích č. 1 a 2 na 80 km/h bude upraveno GPK ve směrovém oblouku na vjezdu do žst. Veselí n. M. ve směru od Brna. V přechodnici směrového oblouku se nachází v km 86,500 úrovňový přejezd, který bude upraven. Úprava přejezdu je součástí SO 01-17-02.

Za tímto směrovým obloukem je mezi kolejemi č. 1 a 2 umístěna kolejová spojka pro rychlost 50 km/hod tvořená výhybkami tv. 1:11-300 č.40 a 43. Bude narovnána kolej mezi výhybkami č. 41 a 35 tak, že bude snesena stávající výhybka č. 54 a bude znovu osazena jako výhybka č. 41. Stávající výhybka č. 53 bude nahrazena kolejovým polem. Dále je mezi kolejemi č. 1 a 3 navržena dvojitá kolejová spojka pro rychlost 50 km/hod tvořená výhybkami tv. 1:11-300 č. 36, 37, 38 a 39. Bude zrušena stávající kolejová spojka tvořená výhybkami č. 50 a 47, která bude nahrazena novou kolejovou spojkou pro rychlost 80 km/hod tvořenou výhybkami tv. 1:14-760-I č. 32 a 22. Pro možnost odbočení z koleje č. 2 do koleje č. 8 a možnost posunu na kolej č. 8c je nově zřízena kolejová spojka tvořená výhybkami č. 35 tv. 1:7,5-190 a obloukovou výhybkou č. 30 tv. 1:7,5-190. Za touto výhybkou bude pro napojení na stávající stav snesena stávající výhybka č. 43 (nově č. 29), bude dosypáno šterkové lože a výhybka bude osazena zpět. Stávající křižovatková výhybka č. 39 bude zrušena a nahrazena jednoduchou výhybkou č. 26. Stávající výhybka č. 35 bude nahrazena kolejovým polem. V koleji č. 2 je vložena výhybka č. 21 umožňující jízdu rychlostí 80 km/h do koleje č. 4 a v koleji č. 4 výhybka č. 17 umožňující jízdu rychlostí 40 km/h do kusé koleje č. 6. V koleji č. 3 je vložena výhybka č. 34 pro rychlost 50 km/h do manipulačních kolejí č. 7, 9 a 11. Za ní je navržena výhybka č. 31 umožňující jízdu rychlostí 80 km/h do koleje č. 5. Bude také snesena kolej svážného pahrbku a stávající křižovatková výhybka č. 37ab bude nahrazena jednoduchou výhybkou tv. 1:9-300.

Na vjezdu do stanice ze směru od Kunovic jsou mezi kolejemi č. 1 a 3 umístěny kolejové spojky pro rychlost 50 km/hod tvořené výhybkami tv. 1:11-300 č. 2 a 5 a 6 a 8. Dále bude zrušena dvojitá kolejová spojka mezi kolejemi 5a a 7a. Dále jsou v koleji č. 1 vloženy výhybky č. 9 a 13 umožňující jízdu rychlostí 80 km/h do koleje č. 2 a 4. V koleji č. 3 jsou vloženy výhybka č. 7 umožňující jízdu rychlostí 50 km/h do depa a výhybka č. 12 pro rychlost 60 km/h do koleje č. 5. Výhybky č. 22, 23 a 24 budou zrušeny a nahrazeny kolejovými poli.

Aby bylo možné zachování stávajících přístřešků na nástupištích a zároveň byl zajištěn požadovaný průchozí prostor pro cestující, bude nutné posunout koleje č. 2 a 4 směrem k výpravní budově o cca 0,30 m a koleje č. 5 směrem od výpravní budovy o cca 0,30 m. Proto bude nutné vypustit stávající kolej č. 7. Aby bylo dodrženo „Oznámení o postradatelnosti zařízení železniční dopravní cesty v žst. Veselí n. M.“ z února 2015 na počet zachovaných kolejí, bude ponecháno zapojení stávající koleje č. 15 do kunovického zhlaví a bude zachována stávající kusá kolej č. 21.

Pro zajištění normové vzdálenosti stávající boční rampy od přilehlé koleje č. 8, bude tato směrově posunuta o cca 0,05 m.

Na koncích nově vzniklých manipulačních kolejí budou zřízena zarážedla kolejnicového typu dle Vzorového listu Ž9.12.

Konstrukce železničního svršku je navržena pro bezpečnou jízdu drážního vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu 22,5t pro třídu zatížitelnosti D4, průchodnosti průjezdného průřezu Z-GC a maximální rychlosti jízdy.

Rozsah navrhované rekonstrukce žel. svršku je realizován na drážním pozemku.

Pro trasování nových kolejí bylo využito geodetické zaměření stávajícího stavu. Trasování kolejí bylo provedeno s využitím trasovacího programu MX Professional, výkresové přílohy byly zpracovány programem Microstation ve formátu výkresů DGN.

2.3 Přehled parcel a vlastníků

Rozsah záborů je patrný z části dokumentace I.2 Majetkoprávní část.

3 Podklady

3.1 Vstupní podklady

- Zadávací dokumentace stavby, SŽDC, s.o.
- Záměr projektu a přípravná dokumentace (prosinec 2015)
- Geodetické zaměření stávajícího stavu a doměření pro účely projektování (Ing Jan Smetana 2016)
- Předkategorizace materiálu železničního svršku (SŽDC, s.o.)
- Geotechnický průzkum pražcového podloží (GeoTec – GS, a.s., Praha 2015)
- Ujednání z výrobních porad
- Podklady od správce infrastruktury – OŘ ST Olomouc
- Příslušné zákonné, normové a drážní předpisy

3.2 Vyhodnocení průzkumů

Souhrn poznatků získaných průzkumem pražcového podloží :

a) traťový úsek

- mocnost **šterkového lože** kolísá v rozmezí 0,45 – 0,70 m, lože je převážně silně až zcela zanesené pískem hlinitým a drtí
- **zemní pláň** je tvořena soudržnými zeminami F4 a F6 tuhé konzistence
- vzhledem ke konzistenci zemin zemní pláň hodnotíme vodní režim převážně jako nepříznivý, zeminy v zemní pláni jsou nebezpečně namrzavé
- hladina podzemní vody nebyla zastižena

b) staniční koleje

- mocnost **šterkového lože** kolísá v rozmezí 0,35 – 0,70 m, lože je převážně silně až zcela zanesené pískem hlinitým, škvárou a drtí
- **zemní pláň** je tvořena soudržnými zeminami F4 a F6 tuhé konzistence
- vzhledem ke konzistenci zemin zemní pláň hodnotíme vodní režim převážně jako nepříznivý, zeminy v zemní pláni jsou nebezpečně namrzavé
- hladina podzemní vody nebyla zastižena

Podrobné výsledky provedených průzkumů jsou obsaženy v části **B. Souhrnná část** této PD.

3.3 Polohový systém, staničení a vytyčování

Zpracovaná projektová dokumentace je navržena v souřadném systému Jednotné trigonometrické síť katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

V žst. Veselí n. M. se sbíhají 2 železniční tratě, z nichž každá má své staničení. Pro staničení v obvodu žst. a v traťovém úseku směrem od Brna je zavedeno nové jednotné staničení,

kteř je proloženo osou hlavní traťové koleje č.1 žel. trati č. 340 (dle knižního JŘ) Brno hl. n. – Uherské Hradiště. Staničení v koleji č. 1 a 2 je navázáno na začátku stavebního objektu v km 86,247 255 na stávající staničení. V koleji č. 1 ve směru na Kunovice se nachází abnormální kilometr 88,267 = 88,033. Tento bude nově přesunut do začátku výhybky č. 2. Nová hodnota abnormálního kilometru bude **88,308 = 88,075**. Navázání na stávající staničení v koleji č. 3 (směr Rohatec a Vrbovce) je na konci výhybky č. 42 (**87,071 = 0,760**) a na konci výhybky č. 3 (**88,307 = 66,902**).

Údaje o výškových a polohových bodech pro napojení a vytýčení celé stavby jsou součástí geodetické části dokumentace a nejsou popisovány a uváděny v jednotlivých výkresech stavebních objektů. Veškeré vytýčení prostorové polohy v rámci stavebního objektu bude prováděno dle požadavků ČSN 013419 Vytyčovací výkresy staveb, ČSN 730420-1 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 1: Základní požadavky, ČSN 730420-2 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 2: Vytyčovací odchylky, ČSN ISO 4463-1 až 3 (730411) Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření a též v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami staveb státních drah (schváleno VŘ DDC č.j. TÚDC - 15036/2000 ze dne 18.10.2000). Pro vytýčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytýčení.

Poloha koleje bude provedena metodou absolutní polohy koleje (APK).

3.4 Inženýrské sítě

Zjištěné stávající inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příslušných výkresových přílohách. Vyznačené vedení sítí je nutné brát jako orientační, neboť zákres inženýrských sítí do situačních výkresů byl proveden na základě podkladů předaných jejich správci a jejich přesnost a spolehlivost je značně rozdílná. **Před zahájením stavby je proto nezbytně nutné požádat správce jednotlivých inženýrských sítí o jejich přesné vytýčení.**

4 Popis stávajícího stavu

Žst. Veselí nad Moravou je styčnou stanicí na tratích 340 a 343 (dle KJŘ).

4.1 Železniční spodek

Těleso železničního spodku je převážně tvořeno náspem, místy zářezem, či odřezem. Násep je převážně tvořen z nesoudržných zemin. Drážní příkopy jsou nezpevněné. Část drážních příkopů již neplní svoji funkci. Štěrkové lože je ve značné míře znečištěno prolínajícími vrstvami železničního spodku. V kolejišti žst. není žádné funkční stávající odvodnění žel. spodku.

4.2 Železniční svršek

Ve stanici je celkem 15 dopravních kolejí (č. 1, 2, 2b, 3, 4, 5, 5b, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 17) s užitečnými délkami od 277 m do 633 m, 15 manipulačních kolejí (č. 2a, 5a, 5c, 7a, 8c, 10, 12, 16, 18, 19, 21, 23, 25, 27, 29) a součástí obvodu stanice je i železniční depo. Hlavní kolej pro trať 343 je kolej č. 3. Do stanice je zapojeno DPOV Veselí nad Moravou a vlečka Železářny Veselí. Mezi kolejemi č. 10 a 12 je volná skládka, u koleje č. 8 je boční rampa a kolej č. 10 je zakončena čelní rampou.

V současné době je žst. Veselí n. M. vybavena elektrodynamickým staničním zabezpečovacím zařízením (dále jen SZZ) 2. kategorie z roku 1950 se skupinovými odjezdovými návěstidly a vloženými návěstidly u každé dopravní koleje. SZZ je ovládáno z dopravní kanceláře, pomocí řídicího přístroje doplněného kolejovou deskou s indikačními a ovládacími

prvky. Na zhlavích stanice jsou závislá stavědla St.1 a St.3. Stavědlo Pst.2 je vybaveno spádovištním reléovým zabezpečovacím zařízením se závislostí na St.3.

Staniční obvod je situován v přímé. Ve směru od Bzence je stanice umístěna za levostranným směrovým obloukem dvoukolejné trati o poloměrech $R1 = 302,3$ m a $R2 = 298,0$ m. Celý staniční obvod je v rovině.

Všechny dopravní koleje č. 1 - 5 jsou tvaru S49 na betonových pražcích SB5/SB8. Koleje č. 5b, 5c, 7, 19, 21, 23 a 27 jsou tvaru S49 na dřevěných pražcích, ostatní koleje jsou převážně tvořeny kolejnicemi T nebo A na dřevěných nebo betonových pražcích SB3. V kolejích je použito tuhého upevnění na žebrových (pr. SB8) nebo rozponových podkladnicích (pr. SB3).

Stávající výhybky staničního obvodu jsou převážně poměrové tvaru S49 na dřevěných pražcích.

Rychlost na vjezdu od Bzence z traťové koleje č. 1 přímým směrem na hlavní staniční kolej č. 1 je 70 km.h^{-1} . Na vjezdu od Strážnice na staniční kolej č. 5 je rychlost 80 km.h^{-1} . Na vjezdu od Kunovic na staniční kolej č.2 je rychlost 80 km.h^{-1} .

Ve stávajícím stavu kolejiště staničního obvodu nejsou dodrženy vzdálenosti nástupní hrany od osy koleje. Osové vzdálenosti jsou vesměs $< 4,75$ m.

4.3 Nástupiště

Stanice je plně peronizovaná, jsou zde 3 nástupiště, dle podkladů OŘ Brno s výškou nástupní hrany 380 mm nad TK. Vnější nástupiště o délce 205 m je u koleje č. 4 a dvě ostrovní nástupiště délka 235 m přístupná z podchodu jsou mezi kolejemi č. 2 a 1 a kolejemi č. 3 a 5.

4.4 Železniční mosty a propustky

V předmětném úseku se nacházejí následující mostní objekty a propustky:

- Podchod v km 87,817
- Most v km 88,187
- Most v km 88,260
- Propustky u žel. přejezdu č. P7945

4.5 Železniční přejezdy

V předmětném úseku se nachází úroňový přejezd přes silnici I/55 č. P7945.

5 Navrhovaný stav

5.1 Popis navrženého technického řešení – železniční spodek (SO 01-16-01)

5.1.1 Vymezení kvazihomogenních bloků

Na základě poznatků získaných průzkumem pražcového podloží, bylo provedeno rozdělení zkoumaného úseku na kvazihomogenní bloky.

Rozdělení úseku na kvazihomogenní bloky, včetně jejich přehledné charakteristiky, je uvedeno v následující tabulce č. 1. Současně tabulka každému kvazihomogennímu bloku přiřazuje jeden z typů navrhované sanace, které jsou podrobněji popsány v dalším textu a přehledně prezentovány v souhrnné části B14.1 – Geotechnický průzkum a návrh konstrukce pražcového podloží.

Níže uvedené rozdělení úseku na kvazihomogenní bloky je orientační, definitivní hranice musí být určeny geotechnickým dozorem po odkrytí zemní pláně.

| Číslo bloku | Staničení (km) od - do | Délka (m) | Vodní režim | Namrzavost | E_{ormin} (MPa) | Typ KPP | Poznámka |
|--|---------------------------|-----------|-------------|---------------|--------------------------|---------|-------------------------|
| kolej č. 1 - $E_{\text{ptzs}} = 40$ MPa | | | | | | | |
| 1 | 86,400 - 88,100 | 1935 | nepříznivý | neb. namrzavá | 10 | 6.1 | ab. hm. 88,268 = 88,033 |
| kolej č. 2 - $E_{\text{ptzs}} = 40$ MPa | | | | | | | |
| 2 | 86,400 - 88,100 | 1935 | nepříznivý | neb. namrzavá | 10 | 6.1 | ab. hm. 88,268 = 88,033 |
| kolej č. 3 - $E_{\text{ptzs}} = 40$ MPa | | | | | | | |
| 3 | 87,100 - 88,100 | 1000 | nepříznivý | neb. namrzavá | 10 | 6.1 | |
| kolej č. 4 - $E_{\text{ptzs}} = 40$ MPa | | | | | | | |
| 4 | 87,400 - 88,050 | 650 | nepříznivý | neb. namrzavá | 10 | 6.1 | |
| kolej č. 5 - $E_{\text{ptzs}} = 40$ MPa | | | | | | | |
| 5 | 87,300 - 87,650 | 350 | příznivý | namrzavá | > 20 | 3.1 | |
| 6 | 87,650 - 88,250 | 600 | nepříznivý | neb. namrzavá | 10 | 6.1 | |
| kolej č. 6 - $E_{\text{ptzs}} = 30$ MPa | | | | | | | |
| 7 | 87,420 - 87,650 | 230 | nepříznivý | neb. namrzavá | 10 | 6.2 | |
| kolej č. 9 - $E_{\text{ptzs}} = 30$ MPa | | | | | | | |
| 8 | 87,250 - 88,070 | 820 | příznivý | namrzavá | > 20 | 3.1 | |
| kolej č. 11 - $E_{\text{ptzs}} = 30$ MPa | | | | | | | |
| 9 | 87,300 - 88,050 | 750 | příznivý | namrzavá | > 20 | 3.1 | |
| kolej č. 13 - $E_{\text{ptzs}} = 30$ MPa | | | | | | | |
| 10 | 87,330 - 88,000 | 670 | příznivý | namrzavá | > 20 | 3.1 | |

5.1.2 Návrh konstrukce pražcového podloží

Návrh konstrukce pražcového podloží byl zpracován pro technologii se snášením kolejového roštu. Pod všemi rekonstruovanými kolejemi a výhybkami, kde je navržena rekonstrukce žel. spodku, bude zřízena nová konstrukce pražcového podloží. Celý postup návrhu byl proveden v souladu s metodikou SŽDC platnou v době zpracovávání dokumentace. Návrh konstrukce železničního spodku byl předložen a odsouhlasen na výrobních poradách.

Žst. Veselí n. M. leží na celostátní trati Brno – Uherské Hradiště Parametry. Parametry modulu přetvárnosti, s ohledem na návrhovou rychlost $< 120 \text{ km.h}^{-1}$, jsou stanoveny dle tabulky 1, přílohy 6 předpisu SŽDC S4 - Železniční spodek:

a) hlavní a předjízdne traťové a staniční koleje – č. 1, 2, 3, 4 a 5

- zemní pláň $E_0 = 20 \text{ MPa}$
- pláň tělesa železničního spodku $E_{e1} = 40 \text{ MPa}$

b) ostatní staniční koleje – č. 6, 7, 9 a 11

- zemní pláň $E_0 = 15 \text{ MPa}$
- pláň tělesa železničního spodku $E_{e1} = 30 \text{ MPa}$

Pro návrh zesílené konstrukce pražcového podloží v oblasti mostů, případně některých propustků je hodnota modulu přetvárnosti stanovena dle přílohy 24 předpisu SŽDC S4 - Železniční spodek:

- pláň tělesa železničního spodku $E_{e1} = 60 \text{ MPa}$

Klimatické podmínky jsou charakterizovány indexem mrazu $I_{mn} = 300^{\circ}\text{C}.\text{den}$ (dle přílohy 7, předpisu SŽDC S4) s hloubkou promrzání 0,78 m.

Pro konstrukční vrstvy je uvažováno se šterkodrtí frakce 0 - 32 mm. Materiál konstrukčních vrstev musí splňovat technické požadavky uvedené v příloze 14 předpisu SŽDC S4.

V navržené konstrukci 3.1 se uvažuje s použitím výztužné tuhé biaxiální (triaxiální) geomříže s pevností v tahu min. 40 kNm^{-1} s velikostí oka max. 33 mm, tloušťka při zatížení 2 kN 5,8 mm.

Materiál šterkodrti stabilizované cementem musí odpovídat technickým požadavkům uvedeným v příloze 13 předpisu SŽDC S4 Železniční spodek.

Hodnoty modulů přetvárnosti materiálů konstrukčních vrstev jsou převzaty z tab. 2 přílohy 6 předpisu SŽDC S4 následovně:

- šterkodrt' frakce 0 - 32 mm $E = 80 \text{ MPa}$ při $I_D = 0,95$

Hodnota modulu přetvárnosti na vrstvě zlepšené zeminy je stanovena v souladu s přílohou 13 předpisu SŽDC S4: minimálně $E_{zlep} = 40 \text{ MPa}$, u stabilizované pak 60 MPa.

V oblasti výhybek bude vždy použita konstrukce pražcového podloží náležející vyššímu řádu koleje.

S ohledem na zastižené geotechnické poměry jsou navrhovány 3 základní typy konstrukcí pražcového podloží.

Navržené konstrukce pražcového podloží vychází z typů uvedených v příloze 6 předpisu SŽDC S4.

Lokální neúnosné úseky, popř. místa s výskytem starých stavebních konstrukcí v kolejích č. 7, 9 a 11 (dle nového číslování) budou sanována výziskem z kolejového lože.

Návrh skladby pražcového podloží od ložné plochy pražce:

Typ 3.1

- šterk frakce 32/63, tloušťka 350 mm
- šterkodrt' frakce 0/32 mm, tloušťka 200 mm
- výztužná geomříž, tuhá biaxiální (triaxiální)
- přehutněná zemní pláň

$E_{pl} = 40 \text{ MPa}$

$E_{0r} \geq 20 \text{ MPa}$

Typ 6.1

- šterk 32/63 tloušťka 350 mm
- šterkodrt' 0/32 tloušťka 200 mm
- zlepšená zemní pláň o mocnosti 420 mm po zhutnění

$E_{pl} = 55 \text{ MPa}$

$E_{pl} = \text{min. } 40 \text{ MPa}$

$E_{0r} \leq 10 \text{ MPa}$

Typ 6.2

- šterk 32/63 tloušťka 300 mm
- šterkodrt' 0/32 tloušťka 200 mm
- zlepšená zemní pláň o mocnosti 350 mm po zhutnění

$E_{pl} = 55 \text{ MPa}$

$E_{pl} = \text{min. } 40 \text{ MPa}$

$E_{0r} \leq 10 \text{ MPa}$

5.1.3 Zesílené konstrukce pražcového podloží

Přechodové oblasti se zřizují pro snížení, resp. zamezení rozdílu sedání a deformací GPK v místech přechodu tělesa železničního spodku na mostní objekty a žel. přejezdy. V těchto oblastech musí být navržena zesílená konstrukční vrstva tělesa železničního spodku (dále ZKPP). Přechod tělesa železničního spodku na mostní objekty se zřizuje pomocí přechodové oblasti za rubem opěry.

Navržená skladba konstrukce pražcového podloží vychází z typu 6 podle předpisu SŽDC S4 a odpovídá typu 4 ZKPP ve smyslu vzorového listu SŽDC S 4.2. U mostních objektů v minimální délce 7 m s přechodovou oblastí délky 5 m. U úrovňového žel. přejezdu bude zřízena v min. délce 5 m.

V předmětném úseku je navrženo zřízení ZKPP u následujících objektů:

| Objekt | Typ ZKPP | Poznámka |
|----------------------------|----------|--------------------------|
| Přejezd P 7945 v km 86,488 | Z 4.1 | v kolejích č. 1, 2 |
| Podchod v km 87,817 | Z 4.1 | v kolejích č. 1, 2, 3, 4 |
| Most v km 88,178 | Z 4.1 | |
| Most v km 88,260 | Z 4.1 | |

Návrh skladby zesílené konstrukce pražcového podloží od ložné plochy pražce:

Typ Z 4.1

- štěrk 32/63 tloušťka 350 mm
- štěrkodeř 0/32 tloušťka 200 mm
- štěrkodeř stabilizovaná cementem, tloušťka 350 mm
- přehutněná zemní pláň

Délka ZKPP u mostů je navržena na délku 7 m + 5 m výběh ZKPP ve stejné skladbě. Výběh ZKPP je ukončen přechodovým klínem ve sklonu 1:1. Tabulka s rozsahem ZKPP tvoří jednu z příloh technické zprávy.

5.1.4 Požadavky na technologii provádění prací

Při těžbě původních konstrukčních vrstev musí být zvolena taková technologie prací, kterou se zamezí znehodnocení zemin zemní pláň. V každém technologickém kroku musí být zajištěno funkční pracovní odvodnění. Po upravené a zhutněné zemní pláni nesmí být prováděna staveništní doprava.

Zlepšení zemin se provádí mísením na místě. Před provedením vrstvy zlepšené zeminy musí být ze zemní pláň odstraněn humus a nežádoucí předměty (drobné kolejivo, hrubé kamenivo apod.) a zemní pláň musí být srovnána a odvodněna.

Pro zajištění rovnoměrného promísení pojiva se zeminou se před dávkováním pojiva doporučuje materiál profrézovat nebo rozrušit rozrývači. Dávkování pojiva se provádí pomocí dávkovačů, přesnost dávkování pojiva pro zlepšené zeminy musí být $\pm 10\%$. Přesnou recepturu musí stanovit zhotovitel na základě počátečních zkoušek provedených před zahájením stavebních prací. Promísení zeminy s pojivem se provádí zásadně zemními frézami. Při mísení ve více páslech se sousední pásy musí překrývat min. 0,20 m. Pro zlepšování zemin je uvažováno s užitím směsného pojiva cement:vápno v poměru 1:1 v objemu 4%. Minimální hodnota poměru únosnosti CBR zlepšené zeminy je 10%. **Před zahájením stavebních prací je nezbytné upřesnit recepturu, která je bezprostředně závislá na vlhkosti materiálu.** Vlastnosti vrstvy

zlepšené zeminy musí být v souladu s přílohou 13 předpisu SŽDC S4 Železniční spodek a požadavky PD.

Stabilizace zemin se provádí mísením v centru. Před provedením vrstvy stabilizované zeminy musí být ze zemní pláň odstraněn humus a nežádoucí předměty (drobné kolejivo, hrubé kamenivo apod.) a zemní pláň musí být urovnána a odvodněna.

Provedenou stabilizaci je nutné po dobu zrání chránit před odpařováním vody. Stabilizace nesmí být před zakrytím poškozena a smí být pojížděna nutnou staveništní dopravou po dosažení modulu přetvárnosti min 60 MPa, **nejdříve však po 7 dnech**.

Navážení materiálu podkladní vrstvy musí být čelné, zemní pláň nesmí být pojížděna nákladními auty.

Výztužná geomříž musí splňovat technické požadavky podle přílohy 11 předpisu SŽDC S4. Pevnost v tahu geomříže při průtažnosti 3 % musí být min. příčně i podélně 40 kN.m^{-1} , velikost oka max. 33 mm, tloušťka při zatížení 2 kN 5,8 mm. Před uložením geomříže na zemní pláň musí být tato upravena do předepsaného příčného sklonu a zhutněna hladkým válcem. Příčný přesah pásů musí být min. 0,20 m, podélný přesah při napojování pásů 0,50 m. Geomříž musí být vypnuta a upevněna k zemní pláni ocelovými trny. **Po geomříži je zakázáno pojíždět jakýmkoliv mechanizačními prostředky.**

Konstrukční vrstva ze štěrkodrti musí být hutněna stejnoměrně, na celou tloušťku v jednom pracovním cyklu. Relativní ulehlost musí dosáhnout hodnoty min. $I_D = 95\%$. Při pokládce a hutnění konstrukční vrstvy ze štěrkodrti se doporučuje dodržovat optimální vlhkost v rozmezí $w_{opt} = 4 - 8\%$, při vlhkostech mimo uvedený rozsah se zhutnitelnost výrazně snižuje.

Konstrukční vrstvy ze štěrkodrti směsí nesmí být zřizovány při silném dešti a při teplotách nižších než 0°C .

5.1.5 Zemní práce

Z upravovaných ploch železničního tělesa musí být odstraněna náletová vegetace, následně budou prováděny zemní práce dle výkresové dokumentace, přičemž je třeba vždy nejdříve vybudovat odvodnění (trvalé nebo provizorní), poté až zemní pláň.

Výkopy je nutno provádět:

- za nedeštivého počasí
- ve směru proti sklonu realizovaného odvodnění, aby byl zajištěn plynulý odtok vody
- v případě výronů 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 násypů a zásypů v rámci stavby.

Při zemních pracích je nutno postupovat podle ČSN 73 6133 a dle technických kvalitativních podmínek (TKP) v aktuálním znění.

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 započatím stavebních prací nechat vytyčit jejich správci, práce v jejich blízkosti provádět za dozoru jejich správců a řídit se jejich pokyny.

5.1.6 Výkopy

Výkopy 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 převážně o běžné výkopy, které jsou na základě ČSN 73 6133 resp. geotechnického průzkumu zaříděny do třídy těžitelnosti I (dle původní ČSN 73 3050 2-3). Ve skalním zářezu se jedná o výkopy, které jsou na základě ČSN 73 6133 resp. geotechnického průzkumu zaříděny do třídy těžitelnosti II (dle původní ČSN 73 3050 5-6).

Při provádění výkopových prací musí dodavatel stavebních prací zajistit soustavné odvádění povrchových a podzemních vod systémem svahovaných ploch, příkopů a provizorních drenů tak, aby nedošlo k znehodnocení těženého materiálu, zhoršení únosnosti zemní pláně nebo základové spáry pro rozšíření náspů, 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 nebo provést svahovaný výkop. Dle ČSN 73 6133 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 nařídit dodavateli úpravu nedostatečně stabilních svahů. Dodavatel je povinen chránit všechny výkopy před zaplavením vodou, po celou dobu výstavby musí mít k dispozici techniku pro čerpání a odvedení vody.

5.1.7 Demolice objektů zasahujících do konstrukcí žel. spodku

V rámci SO železničního spodku budou vybourány veškeré základy zasahující do konstrukcí železničního spodku vyjma základů rušených v rámci jiných SO a PS (např. základů návěstidel). Jáma bude zasypána směsným materiálem – např. vhodnou výkopovou zeminou. Zásypový materiál musí být zhutněn na stupeň požadovaný pro zeminy v tělese železničního spodku min. $I_D = 0,80$.

5.1.8 Zemní pláň

Základní sklon zemní pláně je 4 % se spádem k odvodňovacímu zařízení (trativodu nebo na terén). Při navržení zemní pláně sklonu 5 % dojde v některých úsecích ke snížení dna trativodu, příp. dna příkopu a tím ke znemožnění jeho vyústění nebo k neúměrnému navýšení nákladů či záboru mimodrážních pozemků.

Na povrchu zemní pláně musí být dosaženo předepsaného statického modulu přetvárnosti. Povrch musí být rovný, hladký, bez prohlubní. Pláň, která by nesplňovala tyto požadavky, musí být rozrušena a upravena tak, aby předepsané požadavky splnila. Před pokládáním konstrukčních vrstev musí být zemní pláň odsouhlasena stavebním dozorem. Dokončená zemní pláň musí být chráněna a pojezdy vozidel na stavbě po pláni musí být minimalizovány.

Dodavatel stavebních prací je povinen si vlastnosti zemin a hornin, jakož i jejich využitelné množství pro stavbu ověřit doplňkovým průzkumem. Při stabilizaci zemin zemní pláň musí dodavatel předložit stavebnímu dozoru předepsané průkazné zkoušky.

Prokazování únosnosti :

1. Na zemní pláni a na pláni tělesa železničního spodku příslušných kolejí budou prováděné statické zatěžovací zkoušky deskou dle SŽDC S4.
2. Na zásypech mimo koleje bude postupováno ve smyslu ČSN 72 1006, příloha D do napětí 200 kPa s tím, že modul přetvárnosti z druhé větve statické zatěžovací zkoušky

deskou (E_{def2}) bude min. 45 MPa s tím, že z první větve musí být dosaženo alespoň modulu přetvárnosti $E_{def1} = 20$ MPa.

3. U sypanin, kterou jsou dováženy na místo na příklad z deponie musí před zabudováním proveden hutnicí pokus, kde bude provedena jak statická zatěžovací zkouška deskou, tak i rázovou zatěžovací zkoušku dynamickou deskou se stanovením převodního koeficientu mezi statickou zatěžovací zkouškou a rázovou zatěžovací zkouškou dynamickou deskou.
4. Rázová zatěžovací zkouška dynamickou deskou se pak provádí v místech, kde není možné použít jako protizátěž nákladní vozidlo nebo tahačový válec. Na základě znalosti převodního koeficientu pak usoudíme na hodnotu modulu přetvárnosti, kterou bychom obdrželi, kdybychom v daném místě provedli statickou zatěžovací zkoušku deskou.

Upozornění:

Při hutnicím pokusu pro konkrétní zeminu je třeba provést min. 5 statických zatěžovacích zkoušek deskou a k nim pak 5 rázových zatěžovacích zkoušek dynamickou deskou. Pokud bude mít zemina na deponii rozdílnou vlhkost, což lze zjistit již na základě makropiského posouzení, pak musí být znovu proveden hutnicí pokus.

Při provedení každého hutnicího pokusu musí být odebrány min. 2 technologické vzorky a v místě statické zatěžovací zkoušky a dynamické rázové zatěžovací zkoušky budou odebrány neporušené vzorky pro stanovení zrnitosti, Atterbergových mezí a objemové hmotnosti.

U mostních objektů, u kterých jsou mostní křídla rovnoběžná s kolejí, bude zemní pláň upravena tak, že hrana zemní pláně u mostního křídla bude skloněná od opěry mostu ve sklonu min. 5%.

Rozměry zemní pláně jsou zřejmé z příčných řezů, v projektové dokumentaci zpracovaných po 25 m.

5.1.9 Pláň tělesa železničního spodku

Pláň tělesa železničního spodku je navržena vodorovná. Na povrchu pláně musí být dosaženo předepsaného statického modulu přetvárnosti. Základní šířka pláně tělesa železničního spodku je dána součtem vzdáleností os kolejí a vzdáleností hran drážních stezek od os krajních kolejí. Vzdálenost okraje pláně tělesa železničního spodku od osy krajní koleje musí být u nezapuštěného kolejového lože nejméně 3,00 m (vodorovná PTŽS) – v obloucích bude šířka PTŽS rozšířena tak, aby byla dodržena min. šířka drážní stezky 0,4 m. V úsecích se zapuštěným kolejovým ložem je vzdálenost vnějších hran stezek od os krajních kolejí v přímé min. 3,00 m.

Rozměry pláně tělesa železničního spodku jsou zřejmé z příčných řezů v projektové dokumentaci zpracovaných po 25 m.

5.1.10 Odvodňovací systém

Traťové koleje č. 1 a 2 stoupají ze směru od Brna do žst. Veselí n. M. ve sklonu pohybujícím se v rozmezí 6,500 – 10,805 ‰. Koleje jsou převážně vedeny na mírném náspu. Traťová kolej č. 3 a staniční koleje jsou v rekonstruovaném úseku v podélném sklonu do 1 ‰.

V celé délce rekonstrukce žel. spodku je navrženo odvodnění zemní pláně. Zemní pláň je navržena ve sklonu 4 ‰. Odvodnění je zajištěno pomocí trativodů, otevřených zpevněných i nezpevněných příkopů.

V úsecích, kde se trať nachází na násypu, bude provedena úprava tělesa a zemní pláň svedena na svah násypu.

5.1.11 *Trativody*

Trativody jsou navrženy z plastových trativodních trubek - bude použito tvrzeného materiálu PE-HD – DN 150 (160), s hladkou vnitřní stěnou, s podélnými štěrbinami šířky 4 mm a délky do 20 mm v horní části profilu, procento perforace na 1 m bude činit max. 10 %. Ve směrových obloucích traťových kolejí budou trativody vedeny mezi šachtami v obloucích o poloměru rovnající se poloměru soustředných kružnic přiléhající traťové koleje tzn. trativody budou vedeny od přiléhající koleje v konstantní vzdálenosti – měnící se pouze v případech vyústění či nutné změny polohy vyvolané technickým řešením.

Min. navržený sklon trativodu 3 ‰ vychází z konfigurace stávajícího terénu, který je převážně rovinatý. Při návrhu většího sklonu dojde ke snížení dna trativodu a tím ke znemožnění jeho vyústění nebo k neúměrnému navýšení nákladů.

Trativodky jsou ukládány na vyrovnávací podsyp ze štěrkopísku tl. 50 mm v trativodní rýze min. šířky 0,5 m (pro DN 150, 160) .

V místě přechodu trativodu pod kolejemi bude trativod obetonován betonem C16/20 tl. 100 mm, dle vzorového listu SŽDC (ČD) Ž3 – přechod trativodu pod kolejí. Dno trativodního potrubí se sklonem menším než 5 ‰ musí být uloženo do betonového lože C16/20.

Zásyp trativodní rýhy bude proveden štěrkodrtí frakce 16/32 mm s plynulou křivkou zrnitosti, s úpravou zasahující do podkladní vrstvy štěrkodrtí frakce 0/32 mm, či minerální směsi (až do úrovně pláň železničního spodku). Nejmenší velikost zrna nesmí být menší než šířka nebo průměr perforace. Vlastní zásyp rýhy nebude hutněn. Trativodní rýha bude ze separačních důvodů vyložena separační geotextilií (min. 200 g/m² a pevnost v tahu min. 15 kN/m), která bude vytažena po horní úroveň trativodní rýhy a přeložena na zemní pláň – viz vzorové příčné řezy. Trativodní rýha nesmí být shora uzavřena překrytím geotextilií.

V místech vrcholových šachet jsou trativody situovány standardně min. 0,15 m pod okrajem zemní pláň. Uložení dna trativodu min. 0,15 m pod okrajem zemní pláň vychází z konfigurace stávajícího terénu, který je převážně rovinatý. Při návrhu dna hlouběji dojde ke znemožnění jeho vyústění nebo k neúměrnému navýšení nákladů.

Není-li stabilita výkopu odvodnění dostačující, dále v nesoudržných zeminách nebo pokud se ve stěně objevují výrony vody, je nutné výkop pažit. Podle čl. 147 ČSN 73 6133 je nutno pažit výkop v zastavěném území od hl. 1,3 m a v nezastavěném území od hl. 1,5 m. Za stabilitu výkopu a také za ochranu výkopů před zaplavením zodpovídá zhotovitel.

5.1.12 *Svodná potrubí*

Svodná potrubí budou provedena z plastových neperforovaných trubek s utěsněnými spárami - bude použito tvrzeného materiálu PE-HD – DN 200 mm s hladkou vnitřní stěnou. Potrubí bude uloženo ve sklonu minimálně 10 ‰. Svodné potrubí bude ukládáno na vyrovnávací vrstvu ze štěrkopísku tl. 50 mm a podkladní vrstvu ze štěrkopísku tl. 100 mm. Hutněný zásyp potrubí bude proveden z nesoudržného materiálu (štěrkopísku) na výšku min. 100 mm nad vrchol potrubí. Zbytek výkopu se předpokládá zasypat vhodným materiálem do násypů hutněným po vrstvách na $I_d = \text{min. } 0,8$. Při přechodu svodného potrubí pod kolejemi bude toto obetonováno betonem C16/20 tl. 100 mm a zasypáno vhodným materiálem do násypů hutněným po vrstvách na $I_d = \text{min. } 0,8$.

5.1.13 *Trativodní šachty*

Základním typem trativodní šachty je plastová šachta (vrcholové a kontrolní šachty) z vysoce odolného tvrzeného materiálu PE – HD DN 400.

Koncové šachty před vyústěním jsou navrženy prefabrikované betonové DN 800 s usazovacím prostorem. Při umístění šachty mezi kolejemi bude použit revizní nástavec k šachtám DN800, vč. spodní půlkruhové desky a poklopu. Pro spodní díl betonové šachty je navrženo použití skruže s vybetonovaným dnem.

V případě otevřeného kolejové lože budou osově trativodní šachty vzdáleny od koleje tak, aby nedocházelo k přesypání poklopů šachet drážním šterkem.

Trativodní šachty budou zakrytovány pochůznými poklopy (A15). Poklopy trativodních šachet budou uloženy v úrovni drážní stezky. Poklopy plastových trativodních šachet budou zajištěny proti zcizení (zámkem, resp. jiným opatřením). Poklop musí být přitom lehce odnímatelný a nasazovatelný především při nasazení poklopu na vnější obvod šachty.

Konstrukce šachet musí zajišťovat nepropustnost celého vnitřního prostoru šachty, zvláště spodního dílu šachty a spár v místě zaústění potrubí do šachty.

Trativodní šachty budou označeny trvalým způsobem – plechový štítek s vyraženým číslem šachty.

Základní technické podmínky na trativodní šachty stanoví OTP – výrobky pro odvodnění železničních tratí a stanic.

Konstrukce a umístění trativodních šachet a jejich tabulka jsou obsaženy v příloze č. 9 Tabulka trativodních šachet.

5.1.14 Výustní objekty pro trativody a svodná potrubí

Vyústění trativodů je navrženo pomocí svodných potrubí v km 86,490 128 vlevo koleje č. 2 (ve směru staničení) do zpevněného odvodňovacího příkopu, v km 86,875 870 vpravo koleje č. 1 (ve směru staničení) pomocí betonové trativodní výusti do zpevněného odvodňovacího příkopu, v km 86,901 860 vlevo koleje č. 2 (ve směru staničení) pomocí betonové trativodní výusti do přilehlého terénu, v km 87,207 680 vpravo koleje č. 1 (ve směru staničení) pomocí betonové trativodní výusti do zpevněného odvodňovacího příkopu, v km 87,627 645 do nově navržené kanalizace, v km 87,747 645 do nově navržené kanalizace, v km 87,873 420 do nově navržené kanalizace, v km 88,135 414 vlevo koleje č. 1 (ve směru staničení) pomocí betonové trativodní výusti do přilehlého terénu, v km 88,180 080 vlevo koleje č. 1 (ve směru staničení) na stávající násypový svah, v km 88,249 093 vpravo koleje č. 1 (ve směru staničení) pomocí betonové trativodní výusti na stávající násypový svah a v km 88,267 510 vpravo koleje č. 1 (ve směru staničení) pomocí betonové trativodní výusti také na stávající násypový svah. Okolí vyústění trativodů bude zpevněno odlážděním lomovým kamenem tl. 200 mm osazeným do betonu C 16/20 min. tl. 100 mm tak, aby nedocházelo k erozi násypového tělesa, příp. svahů příkopu. Předpokládané plochy odláždění jsou uvedeny ve výkazech výměr.

Pro lomový kámen mohou být použity pouze nerozpadavé, pevné úlomky hornin nebo valouny, které nepodléhají povětrnostním vlivům, neobsahují vodou rozpustné soli a nejsou křehké. Přednostně se využijí horniny s vyšší měrnou hmotností a nízkou pórovitostí.

Betonové výusti jsou navrženy jako monolitické z betonu C30/37-XC4, XF3 dle VL Ž 3.14. Je možné také použít vhodné prefabrikované výusti.

V km 88,135 414 a 88,180 080 jsou u vyústění trativodů navržena vsakovací žebra, která jsou tvořena vrstvou šterkopísku tl. 0,5 m a vrstvou šterkodrti fr. 16/32 tl. 0,5 m. Na rozhraní výplně vsakovacího žebra a okolní rostlé zeminy je navržena separační geotextilie.

5.1.15 Provizorní čerpání vody z trativodů a svodných potrubí

V rámci stavebních postupů se nepředpokládá provizorní čerpání vody z trativodů a svodných potrubí.

5.1.16 Otevřené příkopy

Nezpevněné příkopy

Otevřené nezpevněné příkopy jsou navrženy lichoběžníkového tvaru se sklonem svahů 1:1,5 na straně ke koleji a 1:1,25 - 3. Příkopy jsou navrženy se dnem šířky 400 mm a ve výšce dna min. 150 mm pod úroveň zemní pláň.

Nezpevněný příkop je navržen v úseku km 86,381 – 86,600 podél koleje č. 1 a v úseku 86,400 – 86,825 podél koleje č. 2. Příkopy jsou převedeny přes silnici I/55 pomocí nově vybudovaných trubních propustků (SO 01-19-04).

V úseku km 86,151 - km 86,381 u koleje č. 1 a v úseku km 86,360 – 86,400 u koleje č. 2 bude provedena reprofilace stávajícího příkopu a jeho zahloubení tak, aby byl zajištěn odtok odváděné vody.

Podélný sklon příkopu musí být min. 4 ‰.

*Při provádění výkopových prací je nutno respektovat polohu stávajících inženýrských sítí, které nebudou v rámci stavby přeloženy. Zjištěné stávající inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příslušných výkresových přílohách. Vyznačené vedení sítí je nutné brát jako orientační, neboť zakres inženýrských sítí do situačních výkresů byl proveden na základě podkladů předaných jejich správci a jejich přesnost a spolehlivost je značně rozdílná. **Před zahájením stavby je proto nezbytně nutné požádat správce jednotlivých inženýrských sítí o jejich přesné vytýčení.***

Zpevněné příkopy

Otevřený zpevněný příkop je navržen v úseku km 86,600 – 86,873 a je zpevněn pomocí betonových příkopových tvárnic C30/37-XF4 šířky 670 mm uložených do betonového lože C12/15 tl. 100 mm.

Podélný sklon příkopu je navržen 2,5 ‰.

*Při provádění výkopových prací je nutno respektovat polohu stávajících inženýrských sítí, které nebudou v rámci stavby přeloženy. Zjištěné stávající inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příslušných výkresových přílohách. Vyznačené vedení sítí je nutné brát jako orientační, neboť zakres inženýrských sítí do situačních výkresů byl proveden na základě podkladů předaných jejich správci a jejich přesnost a spolehlivost je značně rozdílná. **Před zahájením stavby je proto nezbytně nutné požádat správce jednotlivých inženýrských sítí o jejich přesné vytýčení.***

5.1.17 Úprava drážních svahů

Vegetační ochrana bude zřízena na nově vzniklých svazích mimo příkopových svahů přiléhajících ke koleji u odvodňovacích příkopů. Svahy které vzniknou zřízením odvodnění či rozšířením náspů a budou delší než 1,0 m, budou chráněny georohoží (protierozní 3D rohože).

Georohože je třeba ukotvit ocelovými skobami tvaru “U“ z oceli 10 505 o průměru 6mm délky 300 mm a šířky 100 mm bez povrchové úpravy (váha materiálu 0,23kg/m) šachovnicově se vzdáleností 1,0 m. Přesný typ rohože je třeba také předem vybrat ve spolupráci s konkrétním výrobcem a podle materiálu zářezu zvolit vhodnou skladbu travních semen do rohože. Podrobný návrh a rozmístění skob budou provedeny na základě doporučení dodavatele rohoží.

Technologie provádění:

- zarovnání svahu do požadovaného tvaru (navržený sklon)
- na svah bude uložena georochož a ukotvena
- zásyp zeminou vhodnou pro osetí max. tl. 50 mm - srovnána
- osetí vhodnou skladbou travního semene

5.1.18 Rekultivace ploch

Volné plochy vzniklé snesením kolejí a výhybek (v důsledku změny konfigurace kolejiště), na nichž nebudou zřizovány jiné objekty (např. zpevněné plochy), budou rekultivovány. Rekultivace bude provedena rozhrnutím stávajícího štěrkového lože, případným dosypáním vhodného materiálu. Pod výměnovou částí snášených výhybek bude část znečištěného kolejového lože odtěžena a odvezena na skládku nebezpečného odpadu. Povrch rekultivovaných ploch bude zasypán materiálem pro drážní stezky, tzn. drceným kamenivem frakce 4/16 mm v tl. cca 10 cm a urovnán do požadovaného profilu.

5.1.19 Přípustné 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 3m latí, pod níž může být prohlubeň max. 20 mm hluboká. Odchylka od projektovaného příčného sklonu zemní pláně nesmí být větší než $\pm 0,5\%$. Měření je třeba provádět ve vzdálenostech nepřesahujících 50 m. Přesnost svahování se posuzuje 3m latí, největší prohlubeň pod touto latí musí být 50 mm na svazích, které budou ohumusovány či opatřeny hydroosevem. Skutečný sklon svahu se od projektovaného může lišit max. o $\pm 5\%$.

5.1.20 Kontrolní zkoušky, vzorky

Pro prokázání vhodnosti použitých materiálů musí být provedeny počáteční zkoušky ve smyslu TKP a příslušných článků předpisu SŽDC S4, případně předloženo prohlášení o shodě podle příslušných předpisů.

V průběhu provádění stavebních prací se shoda vlastností použitých materiálů s počátečními zkouškami ověřuje kontrolními zkouškami, jejichž četnost stanovují příslušná ustanovení TKP a předpisu SŽDC S4. Zhotovitel je povinen předložit zpracovaný „Kontrolní a zkušební plán“.

Při realizaci zemních prací a zřizování konstrukčních vrstev musí být zajištěn trvalý geotechnický dozor.

5.1.21 Křížení s inženýrskými sítěmi - chráničky

V souladu s předpisem SŽDC S4 jsou veškerá nově budovaná nebo překládaná podzemní vedení křížící koleje uložena do kabelových chrániček. Osazení chrániček definitivních příčných přechodů pod kolejemi sdělovacích a zabezpečovacích kabelů, včetně výkopů a zásypů, jsou po dohodě se zpracovatelem příslušných SO/PS součástí těchto SO/PS. Osazení chrániček definitivních příčných přechodů pod kolejemi elektro kabelů, včetně výkopů a zásypů, jsou součástí žel. spodku. Chráničky budou obetonovány. Jejich polohy jsou graficky vyznačeny v situacích a podélných řezech kolejí. Min. hloubka chráničky (vrch trouby) je 2,0 m pod horní plochou pražce resp. min. 0,8 m od zemní pláně železničního spodku (příp. odvodnění). Chráničky **nesmí** zasahovat do konstrukcí žel. spodku ani odvodnění. Chráničky se vybudují po urovnání zemní pláně před zřízením zlepšení zemin nebo pokládkou sanačních vrstev žel. spodku. Chráničky budou dle potřeby vyvedeny 0,5 m nad terén, budou vybaveny drátem na

protážení kabelu a pracovně zatěsněny víčky. Při předávání pro pokládku kabelů bude doložena průchodnost chrániček. Při případném spojování chrániček bude spojka provedena s použitím těsnícího kroužku, aby nedocházelo v místě napojení k zatékání vody do chráničky. Oba konce chráničky musí být seříznuty tak, aby dosedly k těsnění.

Další chráničky budou provedeny v rámci stavebních objektů, které tuto potřebu vyvolávají.

5.2 Popis navrženého technického řešení – železniční svršek (SO 01-17-01)

5.2.1 Situování a rozsah rekonstrukce

Místem stavby je žst. Veselí nad Moravou a navazující traťové úseky. Žst. Veselí nad Moravou je styčnou stanicí na tratích 340 a 343 (dle KJŘ).

Obsahem SO žel. svršku této stavby je úprava kolejiště v žst. Veselí nad Moravou dle „Oznámení o postradatelnosti zařízení železniční dopravní cesty v ŽST Veselí nad Moravou“, č.j. 7350/2015 – O12 a dle přípravné dokumentace zpracované v prosinci 2015 firmou MORAVIA CONSULT a.s.

Rekonstruována budou obě zhlaví stanice v rozsahu nutném pro novou konfiguraci kolejiště a obě traťové koleje vjezdového oblouku do stanice ze směru od Brna.

V rámci stavby budou všechny stávající koleje a výhybky přečíslovány dle nové konfigurace kolejiště.

Rozsah navrhované rekonstrukce žel. svršku je realizován na drážním pozemku.

5.2.2 Využití stávajících objektů

Pro účely zpracování projektové dokumentace projektant obdržel od investora „Předkategorizaci materiálu železničního svršku“ z roku 2016 a od Správy tratí Břeclav údaje o materiálu žel. svršku (nákresný přehled železničního svršku). Rozsah použitelnosti kolejového materiálu byl zpracován na základě uvedených materiálů a je shrnut v následujících odstavcích.

5.2.3 Rušené koleje

Pro účely zpracování projektové dokumentace bylo využito zpracované „Oznámení o postradatelnosti zařízení železniční dopravní cesty v ŽST Veselí nad Moravou“, č.j. 7350/2015 – O12 a přehled žel. svršku v žst. Veselí n. M.

Sumarizace rozsahu snášení kolejí je podrobně zpracována v „tabulce rušených kolejí“, jež je přílohou technické zprávy.

Snášené koleje v rámci tohoto SO, které jsou na základě zpracované „Předkategorizace materiálu železničního svršku“ určené k regeneraci, budou v potřebném rozsahu použity jako regenerované v manipulačních a ostatních staničních kolejích. Zbývající použitelný materiál může být využit na jiné stavbě, příp. uložen jako odpad.

Součástí snášení kolejí bude i zrušení 7 ks zarážedel (3x zemní, 3x betonové, 1x kolejnicové). Rušené zarážedla tvoří odpad.

5.2.4 Rušené výhybky

Pro účely zpracování přípravné dokumentace bylo využito zpracované „Oznámení o postradatelnosti zařízení železniční dopravní cesty v ŽST Veselí nad Moravou“, č.j. 7350/2015 – O12 a přehled žel. svršku v žst. Veselí n. M.

Sumarizace rozsahu snášení výhybek je podrobně zpracována v „tabulce rušených výhybek“, jež je přílohou technické zprávy.

Výhybky určené k regeneraci budou v potřebném rozsahu použity jako regenerované v manipulačních a ostatních staničních kolejích. Zbývající použitelný materiál může být využit na jiné stavbě, příp. uložen jako odpad.

5.2.5 Stávající štěrkové lože

Stávající lože bude vytěženo a uloženo na skládku, příp. může být použito na jiných stavbách dle požadavků investora. Vzhledem k umístění stanice v zástavbě, nepředpokládá se zřízení recyklační linky a předrcování vytěženého materiálu. Lokální neúnosné úseky, popř. místa s výskytem starých stavebních konstrukcí v kolejích č. 7, 9 a 11 (dle nového číslování) budou sanována výziskem z kolejového lože.

Při realizaci SO kolej. svršku bude vytěženo cca 17 208 m³ materiálu ze stávajícího ŠL, včetně kol. stezek.

Na každou snesenou výhybkovou jednotku je uvažováno s nutným odtěžením 15 m³ kontaminovaného kolejového lože. Kontaminované ŠL je uvažováno také u některých úseků kolejí. Celkem se předpokládá vytěžení cca 860,5 m³ kontaminovaného ŠL.

Znečištění, které lze očekávat ve zkoumaném úseku, se do konstrukce tělesa železničního svršku dostávalo a dostává dlouhodobě, při převozu pevných a kapalných látek a dále též odpady z provozu osobní dopravy.

Informace o případné havárii ani významném úniku přepravovaných hmot nebo provozních náplní lokomotiv a vagónů v dotčeném úseku trati nebyly zpracovateli posouzeny **ZNEČIŠTĚNÍ ZEMIN PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ** poskytnuty a ani jím získány.

Umístění deponií je součástí souhrnné části projektové dokumentace a dokumentaci POV.

5.2.6 Jiné rušené objekty

V rámci SO železničního svršku se nepředpokládá nutnost rušení jiných objektů – mimo stávajících kolejí a odtěžení štěrkového lože. V rámci odtěžení štěrkového lože je uvažováno s demolicí stávajících drobných beton. základů a šachet, překážejících při realizaci tohoto SO. Bourání a likvidace objemnějších betonových základů je součástí SO spodku SO 01-16-01.

5.2.7 Technické parametry geometrické polohy koleje

Úkolem projektanta bylo navrhnout úpravu kolejiště v žst. Veselí nad Moravou dle „Oznámení o postradatelnosti zařízení železniční dopravní cesty v ŽST Veselí nad Moravou“, č.j. 7350/2015 – O12.

Návrhové parametry GPK budou navrženy dle kategorie dráhy celostátní. Ve všech rekonstruovaných dopravních kolejích budou navrženy směrové oblouky s poloměry $R \geq 300$ m. Výjimkou je poloměr směrového oblouku na vjezdu do stanice ve směru od Brna v koleji č. 2, kde je navržen poloměr 298,0 m. Toto řešení vychází ze stávajícího stavu. Zvětšení poloměru by znamenalo rozšíření drážního pozemku, zábor mimodrážních pozemků a přeložky inženýrských sítí, především STL a VTL plynovodu.

Změna osově vzdálenosti v kolejích č. 1 a 2 z traťové na staniční je realizována v přilehlém směrovém oblouku. Navržená osová vzdálenost mezi rekonstruovanými kolejemi je 4,75 m.

Ve směrovém oblouku do koleje č. 7a je navržen poloměr $R = 190$ m s rozšířením rozchodu na 1447 mm s výběhy do navazujících přímých v dl. 6,0 m. Žel. svršek je zde na dřevěných pražcích, takže změna rozchodu bude provedena převrtáním otvorů pro upevnění.

5.2.7.1 Směrové poměry

Směrové řešení nové GPK reflektuje požadavek na zvýšení rychlosti s ohledem na minimalizaci záborů.

Směrové poměry rekonstruovaných kolejí jsou shrnuty v následujících tabulkách:

Kolej č. 1:

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L_i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|--------------------------|--|--|-----------------------------------|---------------------|
| 86,247 255 86,268 975 | přímá , dl. 21,720 m (SVÚ) | 100 100 | 0 | 0 |
| 86,268 975 86,308 975 | přechodnice $L_{k1}=40,000$ m, $n=10,00$ V (SVÚ) | 100 100 | 0-59 | 0-40 |
| 86,308 975 86,341 255 | R = 1 250,0 m , $L_i = 32,280$ m (SVÚ) | 100 100 | 59 | 40 |
| 86,341 255 86,381 255 | přechodnice $L_{k2}=40,000$ m, $n=10,00$ V (SVÚ) | 100 100 | 59-0 | 40-0 |
| 86,381 255 86,447 073 | přímá , dl. 65,819 m | 100 100 | 0 | 0 |
| 86,447 073 86,523 878 | přechodnice $L_{k1}=76,800$ m, $n=6,23$ V | 80 80 | 0-97 | 0-154 |
| 86,523 878 86,951 622 | R = 302,0 m , $L_i = 285,900$ m | 80 80 | 97 | 154 |
| 86,951 622 87,028 422 | přechodnice $L_{k1}=76,800$ m, $n=6,23$ V | 80 80 | 97-0 | 154-0 |
| 87,028 422 88,089 900 | přímá , dl. 1 294,828 m | 80 80 | 0 | 0 |
| 88,089 900 88,127 019 | přímá , dl. 37,119 m (SVÚ) | 100 100 | 0 | 0 |

Kolej č. 2:

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|---|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 86,400 000 86,446 504 | přímá , dl. 46,504 m (SVÚ) | 100 100 | 0 | 0 |
| 86,446 504 86,523 304 | přechodnice L _{k1} =76,800 m, n=6,23V | 80 80 | 0-100 | 0-154 |
| 86,523 304 86,944 167 | R = 298,0 m , L _i = 420,863 m | 80 80 | 100 | 83 |
| 86,944 167 87,020 967 | přechodnice L _{k2} =76,800 m, n=6,23V | 80 80 | 100-0 | 154-0 |
| 87,020 967 87,414 326 | přímá , dl. 393,359 m | 80 80 | 0 | 0 |
| 87,414 326 87,496 413 | R = 1 835,0 m , L _i = 82,087 m | 80 80 | 42 | 0 |
| 87,496 413 87,517 476 | přímá , dl. 21,063 m | 80 80 | 0 | 0 |
| 87,517 476 87,599 969 | R = 1 835,0 m , L _i = 82,493 m | 80 80 | 42 | 0 |
| 87,599 969 87,621 476 | přímá , dl. 21,507 m | 80 80 | 0 | 0 |
| 87,621 476 87,659 137 | R = 3 204,75 m , L _i = 37,661 m | 80 80 | 24 | 0 |
| 87,659 137 87,696 194 | R = 3 200,0 m , L _i = 37,057 m | 80 80 | 24 | 0 |
| 87,696 194 87,911 940 | přímá , dl. 215,746 m | 80 80 | 0 | 0 |
| 87,911 940 87,976 545 (KV č.13) | R = 2 344,0 m , L _i =64,604 m | 80 80 | 33 | 0 |
| 87,976 545 (KV č.13) 88,038 329 (ZV č. 13) | R = 760,0 m , L _i =54,216 m | 80 80 | 100 | 0 |
| 88,038 329 (ZV č. 13) | přímá , dl. 17,615 m | 80 80 | 0 | 0 |

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|---------------------------------------|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 88,055 944 | | | | |
| 88,055 944 88,130 914 (ZV č. 9) | R = 760,0 m, L _i =74,970 m | 80 80 | 100 | 0 |

Kolej č. 3:

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|--|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 0,822 750 0,797 750 | přímá , dl. 25,000 m (SVÚ) | 80 80 | 0 | 0 |
| 0,797 750 0,779 285 | R = 10 000,0 m, L _i = 18,465 m | 80 80 | 8 | 0 |
| 0,779 285 0,760 052 = 87,071 251 | R = 10 000,0 m, L _i = 19,233 m | 80 80 | 8 | 0 |
| 87,071 251 88,306 899 = 66,901 458 | přímá , dl. 1 235,647 m | 80 80 | 0 | 0 |
| 66,901 458 66,882 082 | R = 5 000,0 m, L _i = 19,376 m | 80 80 | 16 | 0 |
| 66,882 082 66,865 192 | R = 5 000,0 m, L _i = 16,890 m | 80 80 | 16 | 0 |
| 66,865 192 66,800 000 | přímá , dl. 65,192 m (SVÚ) | 80 80 | 0 | 0 |

Kolej č. 4:

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|--|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 87,422 055 (KV č. 21) 87,465 707 | přímá , dl. 43,652 m | 80 80 | 0 | 0 |
| 87,465 707 | R = 1 700,0 m, | 80 | 45 | 0 |

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|--|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 87,587 004 | L _i = 121,297 m | 80 | | |
| 87,587 004 87,629 413 | přímá , dl. 42,409 m | 80 80 | 0 | 0 |
| 87,629 413 87,667 019 | R = 3 200,0 m , L _i = 37,606 m | 80 80 | 24 | 0 |
| 87,667 019 87,704 130 | R = 3 204,75 m , L _i = 37,111 m | 80 80 | 24 | 0 |
| 87,704 130 87,909 575 | přímá , dl. 205,445 m | 80 80 | 0 | 0 |
| 87,909 575 87,984 716 (KV č. 13) | R = 760 m L _i = 75,141 m | 80 80 | 100 | 0 |

Kolej č. 5:

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|--|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 87,319 209 87,368 836 (KV č. 31) | přímá , dl. 49,627 m | 80 80 | 0 | 0 |
| 87,368 836 87,511 453 | R = 2 000,0 m , L _i = 142,617 m | 80 80 | 38 | 0 |
| 87,511 453 87,878 243 | přímá , dl. 366,790 m | 80 80 | 0 | 0 |
| 87,878 243 87,952 238 | R = 890,0 m , L _i = 73,995 m | 80 80 | 85 | 0 |
| 87,952 238 88,020 262 (KV č. 12) | přímá , dl. 68,024 m | 80 80 | 0 | 0 |

Kolej č. 6:

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|--|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 87,464 322 (KV č. 17) 87,468 627 | přímá , dl. 4,305 m | 40 40 | 0 | 0 |
| 87,468 627 87,529 848 | R = 300,0 m , L _i = 61,221 m | 40 40 | 63 | 0 |
| 87,529 848 87,629 479 | přímá , dl. 99,631 m | 40 40 | 0 | 0 |

Kolej č. 7:

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|--|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 87,249 610 (KV č. 34) 87,349 378 | přímá , dl. 99,768 m | 50 50 | 0 | 0 |
| 87,349 378 87,443 431 | R = 850,0 m , L _i = 94,053 m | 50 50 | 35 | 0 |
| 87,443 431 87,892 644 | přímá , dl. 449,213 m | 50 50 | 0 | 0 |
| 87,892 644 87,950 784 | R = 300,0 m , L _i = 58,140 m | 50 50 | 99 | 0 |
| 87,950 784 87,977 568 (KV č.15) | přímá , dl. 26,381 m | 50 50 | 0 | 0 |

Kolej č. 9:

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|--|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 87,370 642 (KV č. 24) 87,389 456 | přímá , dl. 18,994 m | 50 50 | 0 | 0 |

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|---------------------------------------|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 87,389 456 87,422 651 | R = 300,0 m, L _i = 33,195 m | 50 50 | 99 | 0 |
| 87,422 651 87,909 395 | přímá , dl. 486,744 m | 50 50 | 0 | 0 |
| 87,909 395 87,942 582 | R = 300,0 m, L _i = 33,187 m | 50 50 | 99 | 0 |
| 87,942 582 88,115 880 (KV č. 7) | přímá , dl. 173,298 m | 50 50 | 0 | 0 |

Kolej č. 11:

| Km poloha od - do | Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m] | Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm V ₁₃₀ pro I max. 130 mm | Nedostatek převýšení I [mm] | Převýšení D [mm] |
|--|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 87,331 654 (KV č. 27) 87,375 429 | přímá , dl. 43,775 m | 50 50 | 0 | 0 |
| 87,375 429 87,435 822 | R = 300,0 m, L _i = 60,393 m | 50 50 | 99 | 0 |
| 87,435 822 87,911 465 | přímá , dl. 475,643 m | 50 50 | 0 | 0 |
| 87,911 465 87,944 648 | R = 300,0 m, L _i = 33,183 m | 50 50 | 99 | 0 |
| 87,944 648 87,997 771 (KV č.14) | přímá , dl. 53,123 m | 50 50 | 0 | 0 |

5.2.7.2 Sklonové poměry

Při návrhu výškové trasy bylo snahou minimalizovat maximální zdvihy a poklesy oproti stávajícímu stavu s ohledem na plynulost trasy a zemní práce v souvislosti se zřízením konstrukce žel. spodku.

Max. navržený sklon kolejí v širé trati je v koleji č. 1 +10,805 ‰. Žst. Veselí n. M. se nachází v rovině.

V důsledku zvýšení převýšení ve směrovém oblouku bude nutná úprava nivelety na železničním přejezdu v km 86,500. Úprava bude spočívat v zachování nivelety v koleji č. 2 a

spojnice temen kolejnic v obou kolejích bude **přímka**. Tím dojde k navýšení stávající nivelety v koleji č. 1 o cca 100 mm.

Na mostě přes ulici Blatnická bude upravena niveleta koleje tak, aby min. tloušťka kolejového lože byla 300 mm od ložné plochy pražce.

Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Navržené poloměry výškových oblouků se pohybují v rozmezí 3 000 – 8 000 m.

Sklonové poměry navržené trasy jsou patrné z výkresových příloh č.3 Podélné řezy kolejí a č.7 Vytyčovací výkresy.

Sklonové poměry rekonstruovaných kolejí jsou shrnuty v následujících tabulkách:

Kolej č.1:

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|-----------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| 86,247 255 | ZÚ | 174,420 | - | - | - | - | - |
| | | | 21,720 | +7,459 | 5 000 | 3,842 | +0,001 |
| 86,268 975 | LN | 174,582 | 112,280 | +8,995 | | | |
| 86,381 255 | LN | 175,592 | 199,544 | +10,805 | 5 000 | 4,873 | +0,002 |
| | | | 348,819 | +7,981 | 5 000 | 7,059 | -0,005 |
| 86,580 799 | LN | 177,748 | 427,879 | +0,841 | 3 000 | 10,710 | -0,019 |
| 86,929 618 | LN | 180,532 | 335,009 | -0,887 | 8 000 | 6,912 | -0,003 |
| 87,357 497 | LN | 180,892 | 240,000 | +0,071 | 8 000 | 3,830 | +0,001 |
| | | | 290,437 | +0,534 | 8 000 | 1,851 | 0,000 |
| 87,692 506 | LN | 180,595 | 290,437 | +0,534 | 8 000 | 4,274 | -0,002 |
| 87,932 506 | LN | 180,612 | | | 5 000 | 4,274 | -0,002 |
| 88,222 943 | LN | 180,767 | | | | | |

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|-----------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| | | | 106,298 | -1,176 | | | |
| 88,095 892 | LN | 180,642 | | | 5 000 | 4,305 | 0,002 |
| 88,127 019 | KÚ | 180,659 | 31,127 | +0,546 | - | - | - |

Kolej č.2:

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|------------------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení v koleji č. 2 [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| 86,400 000 | ZÚ | 175,582 | - | - | - | - | - |
| | | | 44,610 | +9,594 | | | |
| 86,444 610 | LN | 176,010 | | | 5 000 | 1,376 | 0,000 |
| | | | 216,763 | +10,145 | | | |
| 86,661 373 | LN | 178,209 | | | 5 000 | 6,118 | -0,004 |
| | | | 306,854 | +7,698 | | | |
| 86,968 227 | LN | 180,571 | | | 3 000 | 10,286 | -0,018 |
| | | | 381,831 | +0,841 | | | |
| 87,350 058 | LN | 180,892 | | | 8 000 | 6,926 | -0,003 |
| | | | 410,911 | -0,887 | | | |
| 87,760 969 | LN | 180,526 | | | 5 000 | 3,545 | +0,001 |
| | | | | | | | |
| 88,123 557 (ZV č. 9) | KÚ | 180,718 | 362,587 | +0,534 | - | - | - |

Kolej č. 3:

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|-----------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|-----------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| 0,822 790 | ZÚ | 180,622 | - | - | - | - | - |
| | | | 98,553 | +0,599 | | | |
| 87,107 151 | LN | 180,681 | | | 8 000 | 0,978 | 0,000 |
| | | | 250,934 | +0,841 | | | |
| 87,358 085 | LN | 180,892 | | | 8 000 | 6,910 | -0,003 |
| | | | 334,419 | -0,887 | | | |
| 87,692 504 | LN | 180,595 | | | 8 000 | 3,833 | +0,001 |
| | | | 240,000 | +0,071 | | | |
| 87,932 504 | LN | 180,612 | | | 8 000 | 1,851 | 0,000 |
| | | | 290,492 | +0,534 | | | |
| 88,222 996 | LN | 180,767 | | | 5 000 | 4,284 | -0,002 |
| | | | 132,372 | -1,176 | | | |
| 66,853 034 | LN | 180,611 | | | 5 000 | 4,950 | +0,002 |
| | | | 53,034 | +0,792 | | | |
| 66,800 000 | KÚ | 180,653 | | | - | - | - |

Kolej č. 4:

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|--------------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| 87,367 908 (ZV č. 21) | ZÚ | 180,883 | - | - | - | - | - |
| | | | 404,291 | -0,887 | | | |
| 87,770 464 | LN | 180,525 | | | 5 000 | 3,553 | +0,001 |
| | | | 266,871 | +0,534 | | | |
| 88,038 329 (ZV č. 13) | KÚ | 180,669 | | | - | - | - |

Kolej č. 5:

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|--------------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| 87,264 993 (ZV č. 31) | ZÚ | 180,814 | - | - | - | - | - |
| 87,357 455 | LN | 180,892 | 92,628 | +0,841 | 8 000 | 6,845 | -0,003 |
| 87,697 788 | LN | 180,595 | 340,482 | -0,872 | 8 000 | 3,769 | +0,001 |
| 87,932 471 | LN | 180,612 | 234,718 | +0,071 | 5 000 | 1,148 | 0,000 |
| 88,062 344 (ZV č. 12) | KÚ | 180,681 | 130,236 | +0,534 | - | - | - |

Kolej č. 6:

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|--------------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| 87,435 734 (ZV č. 17) | ZÚ | 180,824 | - | - | - | - | - |
| 87,628 634 | KÚ | 180,651 | 194,293 | -0,887 | | | |

Kolej č. 7:

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|--------------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| 87,216 378 (ZV č. 34) | ZÚ | 180,774 | - | - | - | - | - |
| 87,295 839 | LN | 180,841 | 79,848 | +0,841 | 2 000 | 1,217 | 0,000 |

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|--------------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| | | | 624,411 | -0,378 | | | |
| 87,919 694 | LN | 180,605 | | | 2 000 | 0,907 | 0,000 |
| 88,008 266 (ZV č. 15) | KÚ | 180,653 | 89,757 | +0,534 | - | - | - |

Kolej č. 7a:

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|--------------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| 87,063 983 (ZV č. 44) | ZÚ | 180,655 | - | - | - | - | - |
| | | | 36,670 | +0,599 | | | |
| 87,100 662 | LN | 180,677 | | | 2 000 | 0,240 | 0,000 |
| 87,292 128 (ZV č. 7) | KÚ | 180,838 | 191,613 | +0,841 | - | - | - |

Kolej č. 9:

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|--------------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| 87,337 129 (ZV č. 24) | ZÚ | 180,825 | - | - | - | - | - |
| | | | 567,558 | -0,378 | | | |
| 87,917 715 | LN | 180,604 | | | 2 000 | 0,910 | 0,000 |
| 88,147 577 (ZV č. 7) | KÚ | 180,727 | 231,091 | +0,534 | - | - | - |

Kolej č. 9a:

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|----------------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| 88,071 084 (ZV č. 10) | ZÚ | 180,686 | - | - | - | - | - |
| | | | 163,318 | +0,534 | 2 000 | 1,948 | -0,001 |
| 88,234 301 | LN | 180,773 | 79,097 | -1,416 | | | |
| 88,313 398 | LN | 180,661 | 57,479 | -4,297 | 2 000 | 2,873 | -0,002 |
| 88,137 528 (88,370 877) | LN | 180,414 | 19,313 | +0,777 | 2 000 | 5,040 | +0,006 |
| 88,156 841 (88,390 190) | KÚ | 180,429 | - | - | - | - | - |

Kolej č. 11:

| Výškové řešení koleje | | | | | | | |
|--------------------------|-----|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Staničení [km] | Bod | Výška [m] B.p.v. | Sklonové parametry úseku | | | | |
| | | | Délka [m] | Sklon [‰] | R _v [m] | T _v [m] | y _v [m] |
| 87,298 128 (ZV č. 27) | ZÚ | 180,840 | - | - | - | - | - |
| | | | 691,698 | -0,378 | 2 000 | 2,274 | +0,001 |
| 87,987 706 | LN | 180,577 | 24,643 | +1,888 | | | |
| 88,012 199 | KÚ | 180,624 | - | - | - | - | - |

Vysvětlivky:

- ZÚ – začátek úseku
- LN – lom sklonu koleje
- KÚ – konec úseku
- KV – konec výhybky

5.2.8 Prostorové uspořádání

V celém úseku je dodržen volný schůdný a manipulační prostor. Za dodržení této vzdálenosti od osy koleje k pevným překážkám podél trati zodpovídají zpracovatelé jednotlivých objektů. **Po stavbě bude provedeno měření překážek fotogrammetrickým strojem FS 3.**

5.2.9 Konstrukční uspořádání železničního svršku - koleje

Konstrukce železničního svršku zajišťuje bezpečnou jízdu drážního vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu 22,5t pro třídu zatížitelnosti D4, průchodnosti průjezdného průřezu Z-GC a maximální rychlosti jízdy. Koleje budou svařeny v bezstykovou kolej.

Pozn.: ve výkresové a textové části dokumentace jsou uvedeny názvy železničních svršků tvaru S49, jedná se o popis konstrukce kolejového roštu tvořeného kolejnicemi tvaru 49 E1 včetně upevňovadel a drobného kolejiva.

Na základě zpracované předkategorizace materiálu jsou navrženy následující sestavy žel. svršku:

Koleje č. 1, 2, 3, 4 a 5:

- nové kolejnice 49E1 (dlouhé kolejnicové pásy dl. 75 m, resp. 60 m)
- nové betonové pražce dl. 2,6 m s úklonem úložné plochy 1:40 s bezpodkl. pružným upevněním, rozdělení „u“
- kolejové lože tl. 350 mm

*Pozn.: Ve směrovém oblouku na vjezdu do stanice ve směru od Brna budou v obou traťových kolejích použity **kolejnice 49E1 třída oceli R350HT**. V koleji č. 1 od staničení km 86,447 073 do km 87,028 422 (dl. 581,349 m), v koleji č. 2 od staničení km 86,446 504 do km 87,028 683 (dl. 574,333 m).*

Kolejnice R350HT je nutné svařovat stykově s odtavením do dlouhých pasů do délky 250 m (tj. např. 4 pasy dl. 60 m, 3 pasy dl. 75 m, nebo 2 pasy dl. 120 m) mimo závěrných svarů se speciálním programem svařování. Závěrné svary dělané aluminotermicky je nutné provést speciální směsí a postupem pro tuto třídu oceli. Při přechodu na stávající stav budou v kolejích č. 1, 2 a 3 osazeny přechodové kolejnice S49/R65 v dl. 12,5 m zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (dílenským) kolejnic obou tvarů tak, aby pojížděná hrana byla plynulá a temena hlav obou svařovaných kolejnic byla ve stejné výšce. S tím souvisí osazení pružných svěrek a pryžových podložek pod patou kolejnice ve stávajících kolejích do vzdálenosti min. 50 m od místa změny tvaru kolejnic a osazení pražcových kotev na každém 3. pražci v nových kolejích do vzdálenosti 50 m od místa změny tvaru kolejnic. Ve výhybkách se osazují kotvy jen ve výměnové části.

V kolejích č. 1, 2, 3 a 4 bude v místě stávajícího podchodu v km 87,813 – 87,828, kde není dostatečná tloušťka šterk. lože, je navrženo upevnění E14. Toto pole sestává z dvou přechodových oblastí dl. 6,0 m s podložkami s tuhostí 40 kN/mm a střední části dl. 8,4 m s podložkami s tuhostí 27,5 kN/mm. **Upevnění E14 není standardně dodávané a je nutné jej objednat s větším časovým předstihem.** V místě žel. přejezdu a přechodů přes koleje bude použito upevňovadel s antikorozní úpravou **dle příslušných TPD.**

Koleje č. 1, 2, 3 a 4 (nad podchodem):

- nové kolejnice 49E1
- podložka pod patu kolejnice Zw 693/125
- roznášecí ocelová deska Grp E 14/125
- pružná podložka pod roznášecí desku Zw E14 NT-125

- nové betonové pražce dl. 2,6 m s úklonem úložné plochy 1:40 pro bezpodkl. upevnění se svěrkami Skl 14, rozdělení „u“
- kolejové lože tl. 275-300 mm



Koleje č. 6, 7a, 8a a 9a:

- regenerované kolejnice 49E1 (kol. pole dl. 25,0 m svařené v BK)
- užití betonové pražce dl. 2,42 m s úklonem úložné plochy 1:20 s podkl. tuhým upevněním, rozdělení „c“
- kolejové lože tl. 300 mm

Koleje č. 7, 9 a 11:

- regenerované kolejnice 49E1 (kol. pole dl. 25,0 m svařené v BK)
- nové betonové pražce dl. 2,415 m s úklonem úložné plochy 1:40 s bezpodkl. pružným upevněním, rozdělení „c“
- kolejové lože tl. 300 mm

Železniční svršek ve vložených kolejových polích (náhrada rušených výhybek kolejovými poli, napojení na stávající stav apod.):

- regenerované kolejnice 49E1
- užití dřevěné pražce (bukové) s podkl. tuhým upevněním, rozdělení „c“
- kolejové lože tl. 250 mm

Poloha koleje bude provedena metodou absolutní polohy koleje (APK).

5.2.10 Konstruktivní uspořádání železničního svršku - výhybky

V rámci SO železničního svršku bude vloženo **30** nových výhybek tv. S49 2. generace s pružným podkladnicovým upevněním na betonových pražcích a **8** regenerovaných výhybek tv. S49 1. generace s tuhým podkladnicovým upevněním na nových dřevěných pražcích v manipulačních kolejích s nízkým využitím. V rámci regenerace výhybek budou obecně použity nové dřevěné pražce, nové drobné kolejiště a budou vyměněny hákové závěry za čelistové. Dále budou navíc u jednotlivých regenerovaných výhybek provedeny následující úpravy:

- výhybka č. 4 (stávající č. 46) – budou vyměněny přídržnice a srdcovka, úprava rozdělení pražců srdcovkové části pro možnost svaření
- výhybka č. 11 (stávající č. 2) – bude vyměněn levý jazyk i s opornicí
- výhybka č. 14 (stávající č. 48) – bude vyměněna srdcovka
- výhybka č. 25 (stávající č. 40) – bude vyměněn stojanový pražec a 3 ks příčných pražců, dále pak levý jazyk s opornicí
- výhybka č. 33 (stávající č. 49) – bude vyměněn levý jazyk i s opornicí

- výhybka č. 41 (stávající č. 41) – bude vyměněn stojanový pražec a 1 ks příčný pražec, dále pak oba jazyky i s opornicemi

Výhybky vložené do hlavních kolejí budou vybaveny žlabovými pražci a čelistovými závěry pražcovými. Ostatní nové výhybky budou opatřeny pouze čelistovým závěrem. Jednotlivé části výhybek budou svařeny a následně vevařeny do bezстыkové koleje. U všech regenerovaných výhybek, které budou vevařené do BK, budou doplněny zámky proti putování jazyků.

Všechny nově vkládané výhybky budou vybaveny srdcovkami s kovaným kaleným klínem a nadvýšenými překovanými kalenými křídlovými kolejnicemi (SK). Pro kolejové spojky jsou použity výhybky s přímou srdcovkou 1:11-300, resp. 1:14-760-I. Výhybky č. 9, 12, 13 a 31 budou vybaveny zpevněnými jazyky a opornicemi tepelným zpracováním.

TABULKA VÝHYBEK

| Číslo | Staničení ZV | Označení výhybky | Srdcovka | Druh upevnění | EOV | Poznámka | Vzdálenost námezničku od BO |
|-------|--------------|--|----------|---------------|-----|---|-----------------------------|
| 1 | 88,120 158 | J49-1:11-300-LI-ČZ-b | SK | KS | Ano | JKS-VOK 4,75m | 41,3 m |
| 2 | 88,308 349 | J49-1:11-300-zlp-Lp-ČZ-b | SK | KS | Ano | JKS-VOK 4,75m | 41,4 m |
| 3 | 88,273 290 | J49-1:11-300-zlp-Pp-ČZ-b | SK | KS | Ano | JKS-VOK 4,75m | 41,9 m |
| 4 | 88,229 300 | JS49-1:7,5-190-LI-ČZ-d | ZPN | K | Ano | regenerovaná stáv. výh. č. 46, nové pražce (dřevěné), nové drobné koleje, nový výměník, nové přídržnice a nové srdcovky | 30,0 m |
| 5 | 88,228 882 | J49-1:11-300-zlp-Lp-ČZ-b | SK | KS | Ano | JKS-VOK 4,75m | 41,4 m |
| 6 | 88,216 382 | J49-1:11-300-zlp-PI-ČZ-b | SK | KS | Ano | JKS-VOK 4,75m | 41,4 m |
| 7 | 88,147 577 | J49-1:9-300-zlp-LI-ČZ-b | SK | KS | Ano | | 33,8 m |
| 8 | 88,136 914 | J49-1:11-300-zlp-PI-ČZ-b | SK | KS | Ano | JKS-VOK 4,75m | 41,4 m |
| 9 | 88,130 914 | J49-1:14-760-zlp-Pp-ČZ-b-JPP | SK | KS | Ano | levý jazyk a levá opornice zpevněny tepelným zpracováním | 48,3 m |
| 10 | 88,071 084 | JS49-1:9-300-Pp-ČZ-d | ZPN | K | Ano | užitá stáv. výh. č. 5 | 34,7 m |
| 11 | 88,071 084 | JS49-1:9-300-LI-ČZ-d | ZPN | K | Ano | užitá stáv. výh. č. 2, nový levý jazyk i s opornicí | 34,8 m |
| 12 | 88,062 344 | J49-1:12-500-L-zlp-LI-ČZ-b-JPP | SK | KS | Ano | pravý jazyk a pravá opornice zpevněny tepelným zpracováním | 45,0 m |
| 13 | 88,038 329 | J49-1:14-760-Lp-ČZ-b-JPP | SK | KS | Ano | pravý jazyk a pravá opornice zpevněny tepelným zpracováním | 58,9 m |
| 14 | 88,028 408 | JS49-1:9-300-PI-ČZ-d | ZPN | K | Ano | regenerovaná stáv. výh. č. 46, nové drobné koleje, nové srdcovky | 34,8 m |
| 15 | 88,008 266 | J49-1:9-300-LI-ČZ-b | SK | KS | Ano | | 33,8 m |
| 16 | 87,976 017 | JS49-1:7,5-190-PI-HZ-d | | | Ne | stávající výhybka č. 21 | 27,4 m |
| Číslo | Staničení ZV | Označení výhybky | Srdcovka | Druh upevnění | EOV | Poznámka | Vzdálenost námezničku od BO |
| 17 | 87,435 734 | J49-1:7,5-190-LI-ČZ-b | SK | KS | Ne | | 28,8 m |
| 18 | 87,385 338 | JS49-1:7,5-190-LI-d | | | Ne | stávající výhybka č. 29 | |
| 19 | 87,382 683 | Obl-oS49-1:7,5-190-Pp-HZ-d | | | Ne | stávající výhybka č. 30 | |
| 20 | 87,381 656 | JA7 ⁺ -PI-HZ-d | | | Ne | stávající výhybka č. 31A | |
| 21 | 87,367 908 | J49-1:14-760-zlp-LI-ČZ-b | SK | KS | Ano | | 55,7 m |
| 22 | 87,347 908 | J49-1:14-760-L-zlp-Lp-ČZ-b | SK | KS | Ano | JKS-VOK 4,75m | 57,3 m |
| 23 | 87,349 569 | JS49-1:7,5-190-LI-HZ-d | | | Ne | stávající výhybka č. 34 | |
| 24 | 87,337 129 | J49-1:11-300-Lp-ČZ-b | SK | KS | Ano | | 53,2 m |
| 25 | 87,323 058 | JS49-1:9-300-Lp-ČZ-d | ZPN | K | Ne | užitá stáv. výh. č. 40, nové drobné koleje, nový stojanový pražec, 3 ks nových pražců (dřevěných), nový levý jazyk i s opornicí | 33,9 m |
| 26 | 87,317 043 | JS49-1:9-190-Lp-ČZ-d | ZPN | K | Ne | regenerovaná stáv. výh. č. 27, nové pražce (dřevěné), nové drobné koleje | 33,4 m |
| 27 | 87,298 128 | J49-1:11-300-LI-ČZ-b | SK | KS | Ano | | 53,7 m |
| 28 | 87,292 128 | J49-1:9-300-Lp-ČZ-b | SK | KS | Ano | | 35,0 m |
| 29 | 87,285 754 | JS49-1:7,5-190-LI-HZ-d | | | Ne | stávající výhybka č. 43 (snesena a znovu zapojena) | |
| 30 | 87,275 618 | Obl-oS49-1:7,5-190-L (780,046/251,454)-Pp-ČZ-d | ZPN | K | Ano | | 28,8 m |
| 31 | 87,264 993 | J49-1:14-760-zlp-PI-ČZ-b-JPP | SK | KS | Ano | levý jazyk a levá opornice zpevněny tepelným zpracováním | 52,5 m |
| 32 | 87,226 181 | J49-1:14-760-L-zlp-LI-ČZ-b | SK | KS | Ano | | 57,3 m |
| 33 | 87,216 884 | JS49-1:9-300-Pp-ČZ-d | ZPN | K | Ano | regenerovaná stáv. výh. č. 49, nové pražce (dřevěné), nové drobné koleje, nový levý jazyk i s opornicí | 31,1 m |
| 34 | 87,216 378 | J49-1:9-300-zlp-Pp-ČZ-b | SK | KS | Ano | | 33,8 m |
| 35 | 87,214 834 | J49-1:7,5-190-LI-ČZ-b | SK | KS | Ano | | 28,3 m |
| 36 | 87,206 181 | J49-1:11-300 v kombinaci-zlp-Lp-ČZ-b | SK | KS | Ano | DKS-VOK 4,75m | 48,6 m |
| 37 | 87,206 181 | J49-1:11-300 v kombinaci-zlp-PI-ČZ-b | SK | KS | Ano | DKS-VOK 4,75m | 48,6 m |
| 38 | 87,126 714 | J49-1:11-300 v kombinaci-zlp-PI-ČZ-b | SK | KS | Ano | DKS-VOK 4,75m | 48,6 m |
| 39 | 87,126 714 | J49-1:11-300 v kombinaci-zlp-Lp-ČZ-b | SK | KS | Ano | DKS-VOK 4,75m | 48,6 m |
| 40 | 87,120 714 | J49-1:11-300-zlp-Pp-ČZ-b | SK | KS | Ano | JKS-VOK 4,75m | 41,4 m |
| 41 | 87,112 904 | JS49-1:9-300-Pp-ČZ-d | ZPN | K | Ano | užitá stáv. výh. č. 41, nové drobné koleje, nový stojanový pražec, 1 ks nových pražců (dřevěných), nové oba jazyky i s opornicemi | 30,7 m |
| 42 | 87,099 871 | J49-1:7,5-190-LI-ČZ-b | SK | KS | Ano | | 29,3 m |
| 43 | 87,041 254 | J49-1:11-300-zlp-PI-ČZ-b | SK | KS | Ano | JKS-VOK 4,75m | 41,4 m |
| 44 | 87,038 764 | JS49-1:7,5-190-Lp-HZ-d | | | Ano | stávající výhybka č. 59 | |
| 45 | 87,038 764 | JS49-1:9-190-LI-HZ-d | | | Ne | stávající výhybka č. 60 | |
| | 87,166 448 | SDKS 49-1:11-300-b | SK+DSK | KS | | střední část DKS | |

Výhybky budou opatřeny novými elektromotorickými přestavníky. Pro umožnění plynulé ústřední obsluhy výhybek v zimním období budou ústředně přestavované výhybky, které bude pro obsluhu železniční stanice nutno přestavovat, vybaveny elektrickým ohřevem výhybek.

Výhybky budou dále vybaveny válečkovým zařízením, které umožňuje přestavování výhybek bez nutnosti mazání kluzných stoliček.

Změny polohy kolejnic ze svislé polohy do polohy kolejnice v úklonu (1:40, 1:20) budou prováděny zásadně mimo výhybku - v souladu s požadavky předpisu SŽDC S3 (kap. III), dle schémat skladeb prážců jednotlivých výhybek a vzorových listů. V kolejové spojce, nebo mezi sousedními výhybkami, jsou kolejnice ponechávány ve svislé poloze - do maximální vzdálenosti 25 m mezi počátečními (koncovými) styky výhybek při rychlosti $v \leq 90$ km/h nebo 40 m při rychlosti $v > 90$ km/h.

Pozn.: V rámci rekonstrukce žst. bylo provedeno nové číslování výhybek. Všechny údaje o nových výhybkách jsou vztaženy k tomuto číslování. Staničení výhybek je vztaženo k nové kilometrāži v koleji č. 1.

5.2.11 Kolejová zarāžedla

Na koncích nově vzniklých manipulačních kolejí budou zřízena zarāžedla kolejnicového typu dle Vzorového listu Ž9.12. V rámci tohoto SO bude použito 7 ks kolejnicových zarāžedel tv. S49 v kol.č. 6 v km 87,630, v kol. 7a v km 1,120, v kol. č. 8 v km 87,663, v kol.č.8c v km 87,182, v kol. č. 15 a 17 v km 87,876 a v kol. č. 27 v km 87,446. Zarāžedla budou novā, vybavena nāvěstí „Posun zakāzān“ čtvercovou, na vrcholu postavenou modrou deskou s bīlým okrajem, vyrobenou z reflexního materiālu.

5.2.12 Kolejové lože

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 dodāvkách kameniva pro kolejové lože.

Kolejové lože bude zřízeno z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63. Tloušťka kolejového lože je navržena, v souladu s předpisem SŽDC S3, v hlavních a předjízdných kolejích č. 1, 2, 3, 4 a 5 350 mm pod spodní ložnou plochou prāžce, v ostatních kolejích s betonovými prāžci pak 300 mm a 250 mm s dřevěnými prāžci. Na výrobních poradāch byla domluvena tl. kolejového lože na mostě přes silnici I/54 (km 87,250 – 87,265) 300 mm. V kolejích č. 1, 2, 3 a 4 bude v místě stāvajícího podchodu v km 87,815 – 87,825, z důvodu nedostatečné tl. kolejového lože (275-300 mm), použito zpružněné upevnění E14. Celkově bude zabudováno 24 700 m³ nového šterkového lože.

Nové kolejové lože v prostoru stanice bude řešeno jako zapuštěné (staniční úprava). Ve směrovém oblouku směr Bzenec bude kolejové lože otevřené, na vnější straně oblouku rozšířené a nadvysené. Plāň tělesa žel. spodku bude na vnější straně oblouku rozšířena tak, aby byla zachována šířka banketu min. 400 mm.

Přechod ze zapuštěného do otevřeného kolejového lože a přechod z otevřeného do zapuštěného kolejového lože bude proveden dle „Vzorových listů SŽDC (ČD)“ Ž1.11-N s maximálním podélným sklonem rampy drāžní stezky 1:12 (8,33%). Přechod z otevřeného kolejového lože na zapuštěné (staniční úprava) je v koleji č. 1 a 2 na vjezdu do stanice navrženo ve staničení km 87,017. Na výjezdu ze stanice je přechod ze zapuštěného kolejového lože (staniční úprava) na otevřené navržen v km 88,175 (za abnormálním kilometrem).

5.2.13 Drāžní stezky

Pro zajištění bezpečného pohybu drāžních zaměstnanců v kolejišti budou zřízeny a obnoveny drāžní stezky pouze v úsecích s předpokládaným pohybem zaměstnanců SŽDC. Stezky vně kolejí i mezi kolejemi v úrovni kolejového lože (zapuštěné šterkové lože) nebo u čāstečně zapuštěného šterkového lože, budou zřízeny z materiālu šterkového lože - z přírodního

drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63 mm s povrchovou úpravou, pro kterou musí být použito drcené kamenivo frakce 4/16 mm v tl. cca 10 cm. Po případném hutnění jejich povrchu musí být stanovená zrnitost zachována.

V rámci SO kol. svršku bude zabudováno cca 1 635 m³ materiálu kameniva frakce 4/16 mm na povrchovou úpravu stezek a rekultivovaných ploch.

5.2.14 Zřízení bezстыkové koleje

Koleje budou svařeny v bezстыkovou kolej, a to včetně výhybek (ve výkazu výměr je uvažováno se svařováním dlouhých kolejnicových pásů 60 m u kolejnic R350 HT a 75 m u kolejnic R260). Kolejnice R350HT je nutné svařovat stykově s odtavením do dlouhých pásů, v tomto případě do délky 250 m (tj. např. 4 pasy dl. 60 m, 3 pasy dl. 75 m, nebo 2 pasy dl. 120 m) mimo závěrných svarů se speciálním programem svařování. Závěrné svary dělané aluminotermicky je nutné provést speciální směsí a postupem pro tuto třídu oceli. Při přechodu na stávající stav budou v kolejích č. 1, 2 a 3 použity přechodové kolejnice R65/S49 R260 dl. 12,5 m zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (dílenkým) kolejnic obou tvarů tak, aby pojížděná hrana byla plynulá a temena hlav obou svařovaných kolejnic byla ve stejné výšce. Dále budou do vzdálenosti 50 m od místa změny tvaru kolejnic osazeny pražcové kotvy v koleji s kolejnicemi menší hmotnosti, a to na každém 2. pražci u dřevěných a na každém 3. pražci u betonových pražců. Vzhledem k vyšším navrhovaným rychlostem, tudíž i k vyššímu dynamickému namáhání, jsou na zřízení bezстыkové koleje kladeny zvýšené nároky. Bezстыková kolej musí být zřízena v souladu s novelizovaným předpisem SŽDC S3 Železniční svršek, díl XI jedenáctý „Uspořádání stykované a bezстыkové koleje“ a předpisem SŽDC S3/2 „Bezстыková kolej“, který řeší uceleně problematiku BK. Zřízení bezстыkové koleje a postup při přejímce těchto prací řeší příloha č. 1 SR 2/1 (S). 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. Sváry se kontrolují a přejímají rovněž podle ustanovení předpisu S3/5.

Upínací teplota navazující bezстыkové koleje se upraví shodně s nově zřizovanou bezстыkovou kolejí na délce min. 50 m.

Montážní svary budou zhotoveny odtavovacím stykovým svařováním, závěrné svary aluminotermickým svařováním. Zřizování BK se musí řídit pokyny předpisu SŽDC S3/2.

Šterkové lože ve směrových obloucích bude upraveno do předepsaného profilu dle tabulky č.1 předpisu SŽDC S3/2.

5.2.15 Broušení kolejnic

Broušení kolejnic je uvažováno v kolejích s rychlostí ≥ 80 km/h a u všech nově vkládaných i regenerovaných výhybek.

Pro broušení kolejnic platí předpis SŽDC S 3/1, díl X. Po konečné směrové i výškové úpravě geometrické polohy kolejí a po zřízení bezстыkové koleje je třeba provést úpravu mikromeetrie. Broušení zahrnuje likvidaci nedokonalosti jízdní dráhy nejúčinněji v oblasti vlnových délek menších než 300 mm, tj. plně vyhovují pro odstraňování vlnek a skluzových vln a zajišťuje optimální příčný profil hlavy kolejnice.

Úprava mikromeetrie bude řešena základním broušením povrchu kolejnic tzv. „preventivní broušení“ s cílem:

- odstranit drsný povrch z válcování a od případné koroze, jenž je zdrojem vysokofrekvenčních kmitů a tvorby vlnek
- odstranit oduhličenou vrstvu z výroby - má tl. 0,3 až 0,5mm, je měkká a rychle podléhá plastické deformaci, která zhoršuje tvar pojížděné plochy
- korigovat příčný profil pojížděné plochy na profil nominální
- dokonale zabrousit všechny svary kolejnic
- eliminovat povrchová poškození vzniklá při stavbě

Preventivní (základní) broušení vedle celkového zkvalitnění jízdní dráhy podstatně oddaluje vznik vlnkovitosti. Mělo by být provedeno co nejdříve, zpravidla do 12 měsíců od uvedení koleje do provozu.

5.2.16 Izolace kolejí

Vzhledem k využití technologie počítačů náprav není uvažováno se zřízením kolejových obvodů.

Izolované styky nebudou zřizovány.

Koleje a výhybky budou podélně vodivě propojeny svařením.

U nově vkládaných výhybek je uvažováno s instalací jazykových a srdcovkových propojek dle předpisu SŽDC S3 díl XIV.

5.2.17 Námezníky

V souvislosti s novým řešením staničního zhlaví a vkládáním nových výhybek bude třeba do kolejiště umístit nové námezníky. Situování námezníků je provedeno mezi sbíhajícími se kolejemi na minimální požadovanou vzdálenost 3 750mm + rozšíření plynoucí z oblouků dle předpisu SŽDC S/3 díl XVI. Ke každé nově vložené výhybce bude osazen jeden nový prefabrikovaný námezník. Celkově bude v rámci stavby umístěno **38 ks** betonových námezníků.

5.2.18 Provizorní propojení kolejí po dobu výstavby

Stavba bude předávána a uváděna do provozu dle navržených stavebních postupů a dle smlouvy o dílo mezi zhotovitelem a odběratelem. Ty jsou navrženy tak, aby byl umožněn provoz kolejí v maximální možné míře, budou tedy během výstavby provozovány ve stávajícím nebo již v novém stavu a tak budou postupně předávány do provozu. Stavební postupy jsou podrobně popsány v části F.3 této projektové dokumentace.

Výpis provizorních propojení:

Stavební postup č.1

- nová kolej č.3 do stávajících výhybek č.13, 41
- nová kolej č.5 do stávajících výhybek č.18, 36

Stavební postup č.2

- nová kolej č.1 do stávajících výhybek č.12, 40
- nová kolej č.2 do stávající výhybky č.16 a do staré koleje v km cca 87,680 (hned za novým služebním přechodem), jde o stávající kabelovod, který musí zůstat nedotčen

Stavební postup č.1A

- nová výhybka č.27X do stávající koleje č.9 (se snesením stávající výhybky č.38) a do stávající

koleje č.11 (se snesením stávající výhybky č.44)
- nová výhybka č.28X do stávající výhybky č.49

Výše popsané provizorní propojení jsou graficky znázorněna v přílohách E.1.1 14.1 – 14.3.

5.2.19 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.

Základním prvkem pro zajištění prostorové polohy koleje je v širé trati a ve stanici mimo nástupišť konzolová značka stabilně uchycená na speciálním kovovém sloupku, příp. na stavebním objektu. Základní část konzolové zajišťovací značky tvoří kovová konzola, upevňovací pouzdro a štítek s popisem základních parametrů zajištění koleje (upevnění navařením či šroubovým spojem k pouzdru). Kovové prvky budou provedeny s antikorozní úpravou. V prostoru nástupišť budou osazeny hřbové zajišťovací značky. Hřbovou zajišťovací značku tvoří hřeb z kovu nebo speciálních slitin odolávajících klimatickým podmínkám. Značky podléhající korozi musí být chráněny antikorozním nátěrem. Hřbová značka je osazena tak, aby její podélná osa byla orientována svisle. Zajišťovací značka je opatřena štítkem s popisem základních parametrů zajištění polohy koleje.

V projektové dokumentaci je zpracován návrh umístění zaj. značek – viz samostatná příloha č. 11 „Projekt osazení zajišťovacích značek“.

Zhotovitel musí zajistit kontrolní měření PPK po následném podbití (dle SŽDC SR 2/1 (S) a TKP kapitola 1). Měření PPK provede v celém rozsahu SŽG Olomouc 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).

5.2.20 Výstroj trati

Pro celý úsek stavby je zpracován samostatný SO 90-17-01 „Výstroj 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“. Výstroj trati je součástí stavební části E.1.1 „Železniční svršek a spodek“, proj. dokumentace. Součástí tohoto stavebního objektu je návrh nových prvků výstroje trati, tj. staničníků, sklonovníků, rychlostníků, předvěstníků apod. Předmětem řešení stavebního objektu výstroje trati je také demontáž původní výstroje trati.

5.2.21 Nástupiště, zpevněné plochy a přechody pro pěší

Součástí rekonstrukce žst. Veselí n. M. je rekonstrukce nástupišť a zpevněných ploch. Součástí SO nástupišť je vybudování nového přejezdu pro vozíky mezi 1. a 3. nástupištěm. Dále bude zachován přístup ze 3. nástupiště do DKV, který bude opatřen cedulí s nápisem „SLUŽEBNÍ PŘECHOD, VSTUP ZAKÁZÁN!“.

Vlastní dokumentace nástupišť je předmětem:

SO 01-16-02 Žst. Veselí n. M., nástupiště

SO 01-18-01 Žst. Veselí n. M., zpevněné plochy

6 Bezpečnost práce

Základní povinností účastníků výstavby je v oblasti bezpečnosti práce dodržovat **zákon č. 309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví a **Nařízení vlády 591** ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Dále je nutné dodržovat bezpečnostní nařízení a ochranná opatření dle dalších technických norem jednotlivých profesí podílejících se na realizaci stavby.

Pro stavební práce v oblasti železniční dopravy je třeba dodržovat základní předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě **SŽDC Bp1**, platný od 1. října 2013.

Staveniště a zařízení stavby bude jasně vyznačeno, ohrazeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných fyzických osob.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti všech vedení inženýrských sítí. Veškeré inženýrské sítě musí být před zahájením stavby vytýčeny a poloha předána stavebníkovi. Vytýčení provedou - na vyžádání - zástupci spravujících organizací. Práce budou probíhat v blízkosti, nebo přímo na vedení a zařízení velmi vysokého napětí.

V místech, kde lze očekávat přístup veřejnosti, nebo kde bude povolen pohyb osob v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací současně se zajištěním bezpečnosti veřejnosti. A to jak organizačně, tak i technicky (např. oplocením, vymezením území pro průchod staveništěm, objízdné trasy a podobně).

Při dopravě materiálu na stavbu je nutné dbát zvýšenou pozornost zejména při vykládání materiálu a pohybu vozidel v prostoru veřejných komunikací. Všichni pracovníci se budou řídit bližšími minimálními požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a náradí na staveništi.

Zhotovitel provádějící výkopové práce zajistí, aby stěny výkopů byly zajištěny proti sesunutí. Zajištění výkopů a provádění všech prací na bednění a betonářské práce budou prováděny s dodržením požadavků na organizaci práce a pracovní postupy (sbírka zákonů č. 591/2006)

Všichni pracovníci musí být zdravotně a odborně způsobilí pro výkon příslušné pracovní činnosti a musí být řádně proškoleni v oblasti BOZP. Všichni pracovníci jsou povinni používat při práci předepsané OOPP.

Některá ustanovení, která jsou nezbytně nutná k dodržování na stavbě:

- zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

- pažení stěn výkopu musí být navrženo a provedeno tak, aby spolehlivě zachytilo tlak zeminy a zajišťovalo tak bezpečnost fyzických osob ve výkopu, musí zabránit poklesu okolního terénu a sesouvání stěn výkopu, popřípadě vyloučit nebezpečí ohrožení stability staveb v sousedství výkopu. Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením v hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách podmaččených, nesoudržných nebo jinak náchylných s sesutí musí být stěny zajištěny dle technologického postupu i v menších hloubkách než je stanoveno ve větě první.

- výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty, nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob do výkopu, zajištěny zábradlím podle Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., přičemž

prostor mezi horní tyčí a zarážkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob způsobem odpovídajícím místním a provozním podmínkám bez ohledu na hloubku výkopu. Ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu lze zajištění provést vhodnou zábranou zamezující přístupu osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky. Za vhodnou zábranu se považuje zábradlí, u něhož nemusí být dodrženy požadavky na pevnost ani na zajištění prostoru pod horní tyčí proti propadnutí, přenosné dílcové zábradlí, bezpečnostní značení označující riziko pádu osob upevněné ve výšce horní tyče zábradlí, překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo zemina z výkopu, uložená v sypkém stavu do výše nejméně 0,9 m. Zábradlí a zábrany smí být přerušeny pouze v místech přechodů nebo přejezdů. Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být zajištěn vždy zábradlím podle věty první, přičemž zarážka u podlahy slouží zároveň jako zarážka pro slepeckou hůl.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti vedení v případech, kdy není možno předem zjistit spolehlivě jejich přesnou polohu. Pokud nespecifikují správci zařízení způsob provádění prací, je třeba pro práce v blízkosti sítí dodržovat následující postup:

Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, ověřil nebo upřesnil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení nebo v jeho blízkosti.

Současně zajistí v případě potřeby na místě staveniště vypnutí zařízení z provozu:

- při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací
- při pracích, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi se přizpůsobí technologie provádění charakteru ohrožení

Zajištění bezpečnosti traťových zaměstnanců při provozu trati v oblasti míst s omezeným volným schůdným a manipulačním prostorem je třeba zajistit stavebně technickými a organizačními opatřeními uvedenými výše.

7 Součinnost s jinými stavebními objekty

Při provádění prací na železničním spodku a svršku je nutno věnovat zvláštní pozornost koordinaci s profesemi zabývajícími se zřizováním sdělovacího a zabezpečovacího zařízení, inž. sítí, mostních objektů, pozemních objektů, nástupišť a přechodů. Postup stavebních prací je **podrobně popsán v části F.3 této dokumentace.**

Stavba musí být koordinována se **studiemi proveditelnosti Veselí nad Moravou – Blažovice (-Brno) a Staré Město u Uherského Hradiště – Luhačovice/Bylnice/Veselí nad Moravou.**

8 Postup výstavby

Realizace stavby je uvažována **v období červenec 2017 - září 2018** (zde změna ve srovnání s přípravnou dokumentací, kde byla realizace stavby uvažována v jedné stavební sezóně roku 2017) a je rozvržena do sedmi stavebních postupů č. 0, 1, 2, 1A, 3, 4, 5. Stavební postupy č.0,1,2 jsou navrženy k realizaci v roce 2017 na rekonstrukci nástupišť č.3 a 2 bez zásahu do výhybek s cílem ponechat stávající staniční zabezpečovací zařízení v provozu až do jara roku 2018. Původní stavební postup č.1 je tak rozdělen na stavební postup č.1 pro rekonstrukci nástupišť č.3 a na stavební postup č.1A se zásahem do výhybek na bzeneckém zhlaví.

Obecně lze stavbu zahájit až po získání stavebního povolení a jeho nabití právní moci. Postup stavebních prací je **podrobně popsán v části F.3 této dokumentace.** Časový návrh realizace stavby a výluková činnost byly navrženy dle striktního požadavku objednatele,

projektant doporučoval zejména doby výluk navrhovat delší s ohledem na rozsah prací a možnosti příjezdu na místo staveniště.

K technologii provádění prací (rámcově):

Tempo výlukových prací ve stavebních postupech je závislé na stupni mechanizace a organizace práce budoucího dodavatele stavby. Tato stavba je velmi náročná na vybavenost kolejovou stavební technikou a jejím efektivním využívání. Proto v souběhu s nepřetržitou výlukou koleje, na které budou prováděny práce, jsou navrženy i krátkodobé výluky i provozované koleje, a to v relativně velkém množství. Pracovní vlaky budou zbrojeny v přílehlých železničních stanicích nebo na plochách v blízkosti tratě a práce budou prováděny i z této krátkodobě vyloučené koleje.

Rámcový postup výstavby:

- ⇒ Přípravné práce.
- ⇒ Rekonstrukce nástupišť č. 1 a 3.
- ⇒ Trhání starého svršku dle navržených stavebních postupů.
- ⇒ Odtěžení stávajícího štěrkového lože.
- ⇒ Odtěžení části železničního spodku.
- ⇒ Odtěžení stávající štěrkové lože, odtěžení a úprava odvodňovacích příkopů podél trati.
- ⇒ Sanace železničního spodku, zesílení spodku v místě přejezdu a mostních objektů.
- ⇒ Rekonstrukce propustků a mostů, výstavba nástupišť.
- ⇒ Zřízení spodní vrstvy štěrkového lože.
- ⇒ Pokládka kolejového roštu.
- ⇒ Dokončovací práce na propustech mostech a přejezdech.
- ⇒ Zašterkování koleje a SVÚ.
- ⇒ Úprava a dokončení svahů a příkopů.
- ⇒ Konečná úprava kolejového lože.
- ⇒ Ostatní práce.

Projekt předpokládá během realizace stavby přednostní využití kolejové stavební techniky, např. pokladačů kolejových polí, strojní čističky, lokomotiv, výsypných, zásobníkových a plošinových vozů, kolejových jeřábů, MUV, dvoucestných rypadel, apod., je nutností, aby zhotovitel takovou technikou disponoval.

V předstihu provést svahování do projektovaného profilu včetně zemních prací v místech odvodňovacích příkopů, vložení odvodňovacích žlabů a trativodních řádů železničního spodku. Příkopové žlaby osazovat na trase v rámci projektovaného odvodnění v předstihu ze staré koleje, nebo až po snesení kolejového roštu a před zřízením spodních vrstev žel spodku. Část výzisku se předpokládá i na vyspravení přístupových cest, podsypů a zpevnění ploch zařízení staveniště.

U rozestavěného propustku a rozestavěných větví odvodnění koleje nutno zabezpečit v průběhu výstavby odvádění vod, aby nedocházelo k podmáčení stávajícího drážního tělesa a tělesa silničních komunikací:

- ⇒ Protlakem a vložení provizorního potrubí ve stávajícím drážním tělese nebo tělese komunikace s odvedení do stávajících příkopů.
- ⇒ Provizorním napojením na stávající objekty - propustky, napojením na stávající případně nově budované odvodňovací příkopy.
- ⇒ Napojením na kanalizaci, čerpáním vody.
- ⇒ Svedením vod do stávajících vodotečí, atd.

Plochy ZS (**montážní a demontážní základna**) jsou navrženy po dobu trvání stavby jsou situovány na zpevněných plochách ŽST Valašské Meziříčí, ŽST Hranice na Moravě, alternativně v ŽST Hustopeče nad Bečvou. Před ukončením realizace stavby budou tyto plochy vyklizeny a uvedeny do původního stavu.

Ostatní plochy ZS jsou situované převážně u propustků a v místech přístupu na místo staveniště. Jejich zřízení se předpokládá před zahájením prací na jednotlivých objektech.

U vybraných objektů před zřizováním ploch ZS a po jejich likvidaci v místech zvláště významných z hlediska ochrany přírody (zejména u vodních toků, oblastí lesů a zeleně), bude dodavatel vždy předem kontaktovat příslušný orgán ochrany přírody k provedení společného terénního šetření a řídit se jeho pokyny. Likvidace (odklizení) ploch bude prováděna zpravidla do jednoho měsíce po ukončení prací na objektech, nejpozději však do dne kolaudace (předání) ucelených částí stavby. Plochy ZS musí být likvidovány a uváděny do původního nebo předem sjednaného stavu v takovém časovém sledu, aby nepřekážely postupu prací na dalších, zahajovaných stavebních objektech a provozních souborech a nepřekážely budoucímu provozu na objektech už dokončených. Z ploch zařízení staveniště budou odstraněny přebytečné materiály a plochy budou uvedeny do původního stavu. Na plochách, kde byla sejmuta ornice a deponována na okrajích staveniště, bude tato ornice znovu využita a rozprostřena.

Projekt uvažuje s **maximální obratovostí materiálu**, to znamená jeho vícenásobné použití. Toto se týká mostních provizorií, dopravního značení přechodných úprav provozu na pozemních komunikacích, dále šterku, silničních panelů a geotextilie pro zřizování provizorních přístupových cest, nájezdů na pláň tratě, ploch zařízení staveniště, ochranu stávajících inženýrských sítí, apod.

9 Bilance zemních prací.

Rozhodující objem zemních prací v kolejišti mají sanační práce na železničním spodku a svršku, včetně výstavby nebo obnovení odvodňovacích zařízení. Podstatnou část těchto zemních prací tvoří výkopy. Přebytečný materiál se bude odvážet na lokality trvalých skládek. S přihlédnutím k navrhované technologii těžení materiálu železničního spodku bude na místa skládek volena přeprava po železnici, příp. kombinovaná doprava po železnici s překládkou na auta a dále silniční dopravou. Přepravní ramena v rámci stavby (střední přepravní vzdálenosti) – stavba – skládka, se odhadují cca na 5-20 km dle zvolené lokality.

Nové násypy se vyskytují na stavbě v minimálním, nerozhodujícím objemu. V ostatních případech bude materiál z výkopů využit k případnému urovnání terénu nebo na zpevnění provizorních přístupových cest na trase stavby. V obvodu hranice zařízení staveniště se v rámci stavby neuvažuje zřizovat mezideponie vytěžené zeminy větších objemů, případně zemníky.

10 Výjimky z norem a předpisů

Pro zpracování projektové dokumentace tohoto stavebního objektu není nutno žádat o výjimky z norem a předpisů.

11 Plnění podmínek daných schvalovacím řízením

Navržené řešení SO železničního spodku a svršku je v souladu se zadávacími podmínkami a požadavky schvalovacího a posuzovacího protokolu přípravné dokumentace stavby a územního rozhodnutí o umístění stavby.

12 Vlivy realizace na životní prostředí

12.1 Řešení z hlediska životního prostředí

Všechny materiály použité při výstavbě zemního tělesa musí splňovat ustanovení zákona 114/1992 Sb., ve znění zákona 347/1992 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Při těžbě i ukládání zemin musí zhotovitel zvolit takovou techniku, aby nedošlo k překročení nejvyšších přípustných hodnot hluku a vibrací (Hygienický předpis č. 41 - svazek 37/77). Stroje a vozidla musí být v řádném technickém stavu, aby nedocházelo k úniku olejů a pohonných hmot. Ekologické aspekty provádění zemních prací a jejich negativních vlivů na životní prostředí upravuje zákonné opatření, které vymezuje základní pojmy a stanoví zásady ochrany životního prostředí a povinnosti právnických a fyzických osob při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů (Zákon č.17/1992 Sb. o životním prostředí, Zákon České národní rady č. 244/1992 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, Zákon České národní rady č. 439/1992 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon). Orgánem státní správy v oblasti odpadového hospodářství je stavbě místně příslušný referát životního prostředí pověřeného úřadu. Tato oblast se řídí Zákonem č. 125/97 Sb.

Materiály zabudované do železničního spodku musí splňovat ustanovení Zákona č.114/1992 Sb. ve znění Zákona č.347/1992 Sb. a Vyhlášky č.395/1992 Sb. Jejich nezávadnost musí být prokázána.

12.2 Práce s hmotami

Stávající kolejové lože bude vytěženo a uloženo na skládku, příp. může být použito na jiných stavbách dle požadavků investora. Vzhledem k umístění stanice v zástavbě, nepředpokládá se zřízení recyklační linky a předrcování vytěženého materiálu. Při realizaci SO kolej. svršku bude vytěženo cca 17 208 m³ materiálu ze stávajícího ŠL, včetně kol. stezek.

Vzhledem k umístění stavby v zastavěném území (z důvodu vysokého imisního zatížení okolí), bylo upuštěno od umístění recyklační linky. Vytěžené šterkové lože fr. 31,5/63 nelze použít pro zásypy SO žel. svršku a spodku ani jiných SO/PS v rámci této stavby. O použití vytěženého ŠL na jiných stavbách nemůže projektant rozhodnout. Proto bude s vytěženým ŠL naloženo dle instrukcí investora. materiál, který nebude využit v rámci předmětné stavby se dle platné legislativy stává odpadem. Využití na jiných stavbách je možné pouze se souhlasem příslušných úřadů a je potřeba, aby materiál splňoval limity uvedené ve vyhlášce č. 294/2005 Sb. Šterkové lože bylo podrobena chemickým analýzám, ze kterých vyplynulo, že materiál šterkového lože není možné využít na povrchu terénu ve smyslu vyhl. č. 294/2005 Sb a je tedy třeba s ním nakládat jako s odpadem a uložit jej na skládku ostatního odpadu.

Vytěžená zemina bude odvezena a uložena na skládce. Při výkopových pracích pro podkladní vrstvy a odvodnění žel. spodku bude vykopáno cca 20 230 m³ zeminy.

Na každou snesenou výhybkovou jednotku je uvažováno s nutným odtěžením 15 m³ kontaminovaného kolejového lože. Kontaminované ŠL je uvažováno také u některých úseků kolejí. Celkem se předpokládá vytěžení cca 860,5 m³ kontaminovaného ŠL. Kontaminovaný šterk ze železničního svršku bude uložen na zabezpečené skládce skupiny S – nebezpečný odpad.

12.3 Odpady

Materiál stávajícího kolejového lože je podle zákona č. 185/2001 sb. a doplňujících vyhlášek č. 376/2001 sb., 381/2001 sb., 382/2001sb., 383/2001 sb., 384/2001 sb., 237/2002 sb. zařazen jako odpad ostatní nebo nebezpečný pod katalogovým číslem 170507 (kontaminovaný)

a 170508 (nekontaminovaný). Výluh jemnozrnné frakce z kolejového lože se řídí vyhláškou č.383/2001 Sb.

Míra kontaminace závisí na umístění v železničním svršku. Nejvyšší kontaminace je v oblasti stávajících výhybkových výměn, případně v místech častého stání hnacích vozidel. Způsob likvidace nebo opětovného použití materiálu kolejového lože je uveden v části „Stávající šterkové lože“, způsob využití materiálu kolejového roštu je uveden v části „Rušené koleje“. Způsob likvidace odpadů je především popsáno v části B.3 „Vliv stavby na životní prostředí“ projektové dokumentace.

12.4 Likvidace vzrostlé zeleně

Pro vyústění trativodu v km 87,205 je nutné kácení pásu vzrostlé zeleně š. cca 1 m. Odstraněním mimolesní zeleně, tedy mýcením keřů a kácením stromů, se zabývá a řeší SO 01-38-01 „Kácení a náhradní výsadba“.

13 Ochranná pásma

Ochranné pásmo železnice tvoří prostor do vzdálenosti 60 m od osy krajních kolejí na obě strany kolejiště – Zákon č. 266/1994 Sb o drahách.

14 Základní parametry interoperability

Viz Příloha K.1 – Dokumentace pro posuzování shody.

15 Soupis norem, předpisů a vzorových listů

- Zákony a vyhlášky České republiky
- Interní předpisy, směrnice a vzorové listy
- technické normy ČSN a TNŽ

Zákony a vyhlášky České republiky

Železniční

- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách
- Vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah

Stavební

- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- Zákon č. 61/1988 o hornické činnosti-(platí m.j. pro řízení protlaků delší než 30m)
- Zákon č. 127/2005 o elektronických komunikacích
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu
- Zákon č. 458 Energetický zákon
- Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- Vyhláška 230/2012 Sb., kterou se stanoví podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných tech. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- Vyhláška 577/2004 Sb., požadavek na dálkově ovládanou zvuk. signalizaci pro nevidomé na žel. přejezdech dle Tech. specifikace

Životní prostředí

- Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, s účinností od 1.7.2013
- Zákon č. 86/2001 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví včetně
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

Všechny zákony a vyhlášky ve znění pozdějších předpisů.

Interní předpisy, směrnice a vzorové listy

Směrnice

- **Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 11/2006** „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“, v platném znění (vč. změny č. 1 z 05/2010 a změny č. 1 přílohy č.1 z 04/2012)
- **Směrnice GŘ SŽDC, s.o., č. 30/2008** „Zásady rekonstrukce celostátních drah nezařazených do evropského železničního systému“
- **Směrnice GŘ SŽDC, s.o., č. 20/2004** „Směrnice k členění nákladů stavby u Správy železniční dopravní cesty, s.o. a závazné vzory jednotlivých formulářů pro zpracování položkových a souhrnných rozpočtů“ ve znění pozdějších změn
- **Směrnice GŘ ČD, s.o. č. 28/2005** „Koncepce používání jednotl. tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích žel. drah ve vlastnictví ČR.
- **Směrnice GŘ SŽDC s.o. č.34** – Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektroniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu, , v platném znění včetně příslušných dodatků
- **Směrnice GŘ SŽDC s.o., č. 42-** Hospodaření s vyzískaným materiálem, v platném znění vč. dodatků
- **Prováděcí opatření** k předávání digitální dokumentace investiční výstavby č.j. 6154/04-OI ze dne 1.11.2004, v aktuálním znění, vč. všech dodatků.

Seznam interních předpisů SŽDC

| Označení | Název |
|-----------------|---|
| SŽDC D 1 | Dopravní a návěstní předpis |
| SŽDC (ČD) D 7/2 | Předpis pro organizování výluk na síti Českých drah |

| Označení | Název |
|------------------------|---|
| SŽDC (ČD) M 20/2 | Jednotná železniční mapa. Vzorové listy |
| SŽDC (ČD) M 21 | Předpis pro staničení žel.tratí |
| ČD Op 16 | Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (na pozemcích ČD) |
| SŽDC Bp1 | Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (na pozemcích SŽDC) |
| SŽDC S 3 | Železniční svršek |
| SŽDC S4 | Železniční spodek |
| SŽDC (ČD) S 3/1 | Předpis pro práce na železničním svršku |
| SŽDC S 3/2 | Bezстыková kolej |
| SŽDC S 3/5 | Předpis pro svařování součástí železničního svršku v traťovém hospodářství |
| SŽDC (ČD) SR101 (S) | Seznam soupisů materiálu pro žel. svršek |
| SŽDC (ČD) SR 103/1 (S) | Seznam vzorových listů železničního svršku |
| SŽDC (ČD) SR 103/3 (S) | Výkresy materiálu pro železniční svršek - kolej |
| SŽDC (ČD) SR 103/6 (S) | Výkresy materiálu pro železniční svršek. Výhybky soustavy R 65, S 49, T |
| SŽDC (ČD) SR 103/7 (S) | Pasportní evidence železničního svršku |
| SŽDC (ČD) Ž (1-10) | Vzorové listy železničního spodku |
| SŽDC (ČD) Ž11 | Vzorové listy žel. spodku-Železniční přejezdy a přechody |
| SŽDC (ČD) S 66 | Základní předpis pro prostorovou průchodnost a přechodnost vozů na tratích celostátních drah v ČR |
| SŽDC (ČD) 18/86-PMR | Kategorie železničních tratí z hlediska mostů |
| SŽDC (ČD) S 5/4 | Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí |

Odkazy na dokumenty se rozumí odkazy na příslušné dokumenty v platném znění.

Technické normy

Přehled základních technických norem je uvedený v příloze č. 5 Vyhlášky Ministerstva dopravy 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.

Přehled závazných technických norem a předpisů je vymezen v platném znění **TKP-Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, třetí vydání**. Seznam je uveden na konci každé kapitoly (Zemní práce, Odvodnění tratí a stanic...).

16 Závěrečná ustanovení

Materiály a konstrukce navržené projektem 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 konkrétně uvedené výrobky nejsou závazné a je možno je nahradit obdobnými

výrobky s minimálně stejnými parametry a kvalitou. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením. Změna materiálu zvyšující náklady není možná. Pokud, ve výjimečných případech, dojde ke změně technického řešení, vyžaduje se souhlas investora.

Provedení všech částí stavby musí být v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami (TKP) staveb státních drah. Jednotlivé konstrukční součásti, pro které není zpracována TNŽ nebo ČSN, musí být v souladu s Obecnými technickými podmínkami (OTP). Příslušný výrobce na základě OTP si následně zpracovává Technické podmínky dodací (TPD), které SŽDC odsouhlasují. OTP jsou zpracovány např. pro pražce a příslušenství, kamenivo, geotextilie atd. Jednotlivým výrobcům jsou udělována osvědčení např. pro kolejnice, přejezdy, prefabrikované příkopové zídky, dodávky kameniva do kolejového lože jednotlivým kamenolomům apod.

Navržené řešení všech stavebních objektů kolejového řešení splňuje požadavky zadávacích podmínek, příp. požadavky vzešlé z výrobních porad.

Ve Valašském Meziříčí, leden 2017

Vypracoval: Ing. Michal Kasaj
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

TABULKA RUŠENÝCH KOLEJÍ - ODPADY

| označení kolejové konstrukce | | | | základní rozměry | | | | kolejnice | šrot neznečištěný | | | | betonové pražce | dřevěné pražce | PE podložky | pryžové podložky | |
|------------------------------|------|------------|-----------|------------------|------------|---|--|------------|-------------------|----------|--------|--------|---|-------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|
| označení | tvář | typ pražce | rozdělení | počet pražců | délka m | délka kolejí na dřevěných pražcích m | délka kolejí na beton. pražcích m | odpad m | R65 t | S49 t | T t | A t | drobné kolejivo a upevňovací t | pražce betonové t | pražce dřevěné t | PE podložky t | pryžové podložky t |
| 1 | R65 | b | c | 1094 | 738 | | 738 | 1476 | 95,9105 | | | | 35,554 | 295,4188 | | 0,223 | 0,451 |
| 1 | S49 | d | d | 399 | 244,0 | 244,0 | | 488 | | 24,102 | | | 11,755 | | 39,935 | 0,074 | 0,149 |
| 1 | S49 | b | c | 976 | 658,0 | | 658,0 | 1316 | | 64,997 | | | 26,677 | 258,517 | | 0,180 | 0,364 |
| 2 | R65 | b | c | 845 | 570,0 | | 570,0 | 1140 | 74,0772 | | | | 27,460 | 228,169 | | 0,172 | 0,349 |
| 2 | S49 | d | d | 16 | 10,0 | 10,0 | | 20 | | 0,988 | | | 0,482 | | 1,637 | 0,003 | 0,006 |
| 2 | T | d | c | 231 | 156,0 | 156,0 | | 312 | | 15,597 | | | 6,846 | | 23,128 | 0,043 | 0,086 |
| 2 | S49 | d | d | 98 | 60,0 | 60,0 | | 120 | | 5,927 | | | 2,891 | | 9,820 | 0,018 | 0,037 |
| 2 | S49 | b | c | 941 | 635,0 | | 635,0 | 1270 | | 62,725 | | | 25,744 | 249,481 | | 0,174 | 0,351 |
| 2 | S49 | d | c | 44 | 30,0 | 40,0 | | 60 | | 2,963 | | | 1,317 | | 4,448 | 0,008 | 0,017 |
| 2a | A | d | c | 140 | 94,5 | 94,5 | | 189 | | | | 9,448 | 4,147 | | 14,010 | 0,026 | 0,052 |
| 2b | S49 | b | c | 504 | 340,0 | | 340,0 | 680 | | 33,585 | | | 13,784 | 136,101 | | 0,093 | 0,188 |
| 3 | R65 | b | c | 191 | 129,0 | | 129,0 | 258 | 16,7648 | | | | 6,215 | 51,63825 | | 0,039 | 0,079 |
| 3 | S49 | b | c | 1122 | 757,0 | | 757,0 | 1514 | | 74,776 | | | 30,690 | 303,024 | | 0,207 | 0,419 |
| 4 | S49 | d | c | 1030 | 695,0 | 695,0 | | 1390 | | 68,652 | | | 30,501 | | 103,039 | 0,190 | 0,384 |
| 5 | S49 | b | c | 956 | 645,0 | | 645,0 | 1290 | | 63,713 | | | 26,150 | 258,191 | | 0,176 | 0,357 |
| 5a | S49 | b | c | 237 | 160,0 | | 160,0 | 320 | | 15,805 | | | 6,487 | 64,047 | | 0,044 | 0,089 |
| 5b | S49 | b | c | 472 | 318,5 | | 318,5 | 637 | | 31,461 | | | 12,913 | 127,494 | | 0,087 | 0,176 |
| 5c | S49 | b | c | 178 | 120,0 | | 120,0 | 240 | | 11,854 | | | 4,865 | 48,036 | | 0,033 | 0,066 |
| 6 | A | d | c | 504 | 340,0 | 340,0 | | 680 | | | | 33,993 | 14,921 | | 50,408 | 0,093 | 0,188 |
| 7 | S49 | d | d | 44 | 30,0 | 30,0 | | 60 | | 2,963 | | | 1,317 | | 4,448 | 0,008 | 0,017 |
| 7 | S49 | b | c | 934 | 630,0 | | 630,0 | 1260 | | 62,231 | | | 25,541 | 247,517 | | 0,172 | 0,349 |
| 7a | A | b | c | 107 | 72,0 | | 72,0 | 144 | | | | 7,199 | 2,919 | 25,619 | | 0,020 | 0,040 |
| 8 | T | d | c | 67 | 45,0 | 45,0 | | 90 | | | 4,499 | | 1,975 | | 6,672 | 0,012 | 0,025 |
| 8c | A | d | c | 400 | 270,0 | 270,0 | | 540 | | | | 26,995 | 11,849 | | 40,030 | 0,074 | 0,149 |
| 9 | S49 | b | c | 937 | 632,0 | | 632,0 | 1264 | | 62,429 | | | 25,623 | 252,987 | | 0,173 | 0,350 |
| 9 | S49 | d | d | 65 | 40,0 | 40,0 | | 80 | | 3,951 | | | 1,755 | | 6,547 | 0,011 | 0,022 |
| 11 | T | d | c | 1030 | 695,0 | 695,0 | | 1390 | | | 69,486 | | 30,501 | | 103,039 | 0,190 | 0,384 |
| 12 | S49 | d | d | 59 | 36,0 | 36,0 | | 72 | | 3,556 | | | 1,580 | | 5,892 | 0,010 | 0,020 |
| 13 | S49 | d | d | 74 | 45,0 | 45,0 | | 90 | | 4,445 | | | 1,975 | | 7,365 | 0,012 | 0,025 |
| 13 | T | d | c | 823 | 555,0 | 555,0 | | 1110 | | 55,489 | | | 24,357 | | 82,283 | 0,152 | 0,307 |
| 17 | S49 | d | d | 49 | 30,0 | 30,0 | | 60 | | 2,963 | | | 1,317 | | 4,910 | 0,008 | 0,017 |
| 17 | T | d | c | 30 | 20,0 | 20,0 | | 40 | | 2,000 | | | 0,878 | | 2,965 | 0,005 | 0,011 |
| 19 | S49 | d | d | 38 | 23,0 | 50,0 | | 46 | | 2,272 | | | 1,108 | | 3,764 | 0,007 | 0,014 |
| 23 | S49 | d | c | 602 | 406,0 | 406,0 | | 812 | | 40,105 | | | 17,818 | | 60,193 | 0,111 | 0,225 |
| 25 | S49 | d | c | 474 | 320,0 | 320,0 | | 640 | | 31,610 | | | 14,044 | | 47,443 | 0,088 | 0,177 |

TABULKA RUŠENÝCH KOLEJÍ - ODPADY

| označení kolejové konstrukce | | | | základní rozměry | | | | kolejnice | šrot neznečištěný | | | | | betonové pražce | dřevěné pražce | PE podložky | pryžové podložky |
|------------------------------|------|------------|-----------|------------------|---------|------------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------|--------|-------|------|-------------------------------|-----------------|----------------|-------------|------------------|
| označení | tvar | typ pražce | rozdělení | počet pražců | délka | délka koleje na dřevěných pražcích | délka koleje na beton. pražcích | | R65 | S49 | T | A | drobné kolejiwo a upevňovadla | | | | |
| | | | | ks | m | m | m | m | t | t | t | t | t | t | t | t | t |
| 27 | | | | 57 | 35,0 | 35,0 | | 70 | | | 3,499 | | 1,686 | | 5,728 | 0,011 | |
| ostatní koleje | | | d | 974 | 657,0 | 657,0 | | 1314 | | 64,898 | | | 28,833 | | 97,405 | 0,199 | 0,402 |
| kolej svázného pahrbku | | | d | 222 | 150,0 | 150,0 | | 300 | | 14,817 | | | 7,226 | | 22,239 | 0,045 | 0,092 |
| CELKEM | | | | 16969 | 11391,0 | 5023,5 | 6404,5 | 22782,0 | 186,8 | 463,9 | 150,6 | 77,6 | 491,7 | 2311,3 | 689,3 | 3,192 | 6,454 |
| | | | | | | | | | 177,4 | 440,7 | 143,0 | 73,8 | 467,1 | | | | |
| | | | | | | | | | 834,9 | | | | 513,8 | | | | |

Určené k regeneraci (tvar S49)

2975,0

8416,0

Užité pražce (ks)

betonové 870,0

dřevěné 580,0

Poznámky:

Dle předpisu O3 je celková tonáž železného šrotu snížena o 5% na opotřebení.

Tabulka rušených výhybek

| Stávající výhybka č. | Tvar výhybky | Celková hmotnost šrotu | Hmotnost znečišt. šrotu | Hmotnost neznečišt. šrotu | Dřevěné pražce odpad |
|----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|
| | | kg | kg | kg | t |
| 1 | JT6° | 8 825 | 415 | 8 410 | 5,100 |
| 3 | JT6° | 6 450 | 322 | 6 128 | 3,700 |
| 4 | JT6° | 8 388 | 419 | 7 969 | 3,700 |
| 6 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,100 |
| 7 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,400 |
| 8 | JT6° | 8 388 | 419 | 7 969 | 3,700 |
| 9 | JT6° | 8 388 | 419 | 7 969 | 3,700 |
| | DKS T-12° 4,75 | 15 315 | 765 | 14 550 | 7,800 |
| 10 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,200 |
| 11 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,400 |
| 12 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,400 |
| 13 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,300 |
| 14 | JT7° | 8 535 | 426 | 8 109 | 5,126 |
| 15 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,200 |
| 16 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,300 |
| 17 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,200 |
| 18 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,400 |
| 19 | JS49-1:7,5-190 | 9 869 | 493 | 9 376 | 4,800 |
| 20 | JS49-1:7,5-190 | 9 869 | 493 | 9 376 | 4,800 |
| 22 | JS49-1:7,5-190 | 9 869 | 493 | 9 376 | 4,800 |
| 23 | JS49-1:7,5-190 | 9 869 | 493 | 9 376 | 4,800 |
| 24 | JS49-1:7,5-190 | 9 869 | 493 | 9 376 | 4,800 |
| 25A | JA7° | 7 535 | 376 | 7 159 | 4,200 |
| 26A | JA6° | 8 188 | 409 | 7 779 | 4,200 |
| 27 | JS49-1:9-190 | 248 | 12 | 236 | 4,700 |
| 28 | JS49-1:7,5-190 | 9 869 | 493 | 9 376 | 4,800 |
| 32 | JS49-1:9-190 | 9 263 | 463 | 8 800 | 4,600 |
| 33 | JS49-1:7,5-190 | 9 869 | 493 | 9 376 | 4,600 |
| 35 | obl-S49-1:7,5-190 | 9 869 | 493 | 9 376 | 4,500 |
| 36 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,400 |
| 37ab | CS49-1:9-190 | 18 526 | 926 | 17 600 | 6,100 |
| 38 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,100 |
| 39ab | CS49-1:9-190 | 18 526 | 926 | 17 600 | 6,200 |
| 42 | obl-S49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 5,800 |
| 44 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,100 |
| 45 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,000 |
| 46 | JS49-1:7,5-190 | 149 | 7 | 142 | 4,500 |
| 47 | obl-S49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,200 |
| 48 | JS49-1:9-300 | 149 | 7 | 142 | 2,800 |
| 49 | JS49-1:9-300 | 198 | 10 | 188 | 6,100 |
| 50 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 5,800 |
| 51 | JS49-1:11-300 | 10 880 | 544 | 10 336 | 4,700 |
| 52 | JS49-1:11-300 | 10 880 | 544 | 10 336 | 4,700 |
| 53 | JS49-1:7,5-190 | 9 869 | 493 | 9 376 | 4,700 |
| 55 | JS49-1:11-300 | 10 880 | 544 | 10 336 | 4,700 |
| 56 | JS49-1:11-300 | 10 880 | 544 | 10 336 | 4,700 |
| 57 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,200 |
| 58 | JS49-1:7,5-190 | 9 869 | 493 | 9 376 | 4,900 |
| 61 | JS49-1:9-300 | 10 723 | 536 | 10 187 | 6,300 |
| | střed DKS 1:11-300 | 20 076 | 1 004 | 19 072 | 10,000 |
| | Opotřebování 5% | | | | |
| Celkem: | | 468,44 | 23,39 | 445,05 | 270,33 |

Výkaz kategorizovaného materiálu kolejí akce

| | | | | | | | |
|----------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------------|-------------------------------------|--|--|
| Objednávka: | 56 / 2016 | | | Akce: | Rekonstrukce SZS Veselí nad Moravou | | |
| Objednavatel: | Stavební správa východ | délka kolejí [km]: | 10,632 | Předkateg.: | 21.03.2016 | | |
| Kolejnice-rok: | 1923 - 1997 | pražce-rok: | 1952 - 2014 | Cena celkem [Kč]: | 3 949 537 | | |

| Materiál | Množství | | | Ceník [Kč/1] | | | Vyřazené | | Cena [Kč] |
|-------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------|------|-----------------|------------|------------------|
| | U | R | X | U | R | X | hmotnost [t] | ztráta [%] | |
| Kolejnice A | | | 434 | 110,00 | 100,00 | 2000 | 18,286 | 5 | 36 571 |
| Kolejnice R 65 | | 1000 | 2232 | 160,00 | 145,00 | 2000 | 137,784 | 5 | 420 567 |
| Kolejnice S 49 | 24 | 10536 | 2586 | 120,00 | 110,00 | 2000 | 121,435 | 5 | 1 404 709 |
| Kolejnice T | | | 4274 | 110,00 | 100,00 | 2000 | 202,974 | 5 | 405 949 |
| Kolejnice Xa | | | 66 | 110,00 | 100,00 | 2000 | 2,235 | 5 | 4 471 |
| Kolejnice UIC 60 | 112 | | | 145,00 | 130,00 | 2000 | | 5 | 16 240 |
| kolejnice celkem [m] | 136 | 11536 | 9592 | | | | 482,713 | | 2 288 507 |
| Pražce betonové Betonový B91S | 82 | | | 100,00 | 30,00 | | | | 8 200 |
| Pražce betonové Betonový PB2 | | | 342 | 80,00 | 30,00 | | 88,920 | | 0 |
| Pražce betonové Betonový SB5 | 1286 | | 1306 | 80,00 | 30,00 | | 346,090 | | 102 880 |
| Pražce betonové Betonový SB6 | 389 | | 792 | 80,00 | 30,00 | | 215,424 | | 31 120 |
| Pražce betonové Betonový SB8 | 3446 | | 1525 | 100,00 | 30,00 | | 411,750 | | 344 600 |
| Pražce betonové Betonový SB8P | | | 187 | 100,00 | 30,00 | | 50,490 | | 0 |
| Pražce dřevěné buk | 1528 | 60 | 5117 | 180,00 | 30,00 | | | | 276 840 |
| Pražce ocelové T1 | | | 8 | | | 2000 | 0,609 | 5 | 1 218 |
| pražce celkem [ks] | 6731 | 60 | 9277 | | | | 1113,283 | | 764 858 |
| Kroužky a podložky Dvojitý | 57352 | | 109136 | 0,50 | | 2000 | 9,850 | 5 | 48 375 |
| Kroužky a podložky Jednoduchý | | | 56 | 0,50 | | 2000 | 0,002 | 5 | 5 |
| Kroužky a podložky Uls7 | 328 | | | 0,50 | | 2000 | | 5 | 164 |
| Matice 22 / 22 | | | 48 | 0,50 | 0,30 | 2000 | 0,007 | 5 | 14 |
| Matice 24 / 22 | | | 1160 | 0,50 | 0,30 | 2000 | 0,161 | 5 | 322 |
| Matice 24 / 19 | 3168 | | 60684 | 0,50 | 0,30 | 2000 | 7,264 | 5 | 16 112 |
| Ostatní materiál Vložka "M" | 3964 | | 20628 | 0,30 | | 2000 | 0,784 | 5 | 2 757 |
| Podkladnice n | | | 22 | 16,00 | 15,00 | 2000 | 0,067 | 5 | 135 |
| Podkladnice S4 | 2938 | | 5042 | 20,00 | 18,00 | 2000 | 40,810 | 5 | 140 380 |
| Podkladnice S4pl | 6892 | | 4108 | 18,00 | 16,00 | 2000 | 28,957 | 5 | 181 971 |
| Podkladnice T1 | | | 24 | 16,00 | 15,00 | 2000 | 0,146 | 5 | 293 |
| Podkladnice T5 | 3830 | | 9100 | 16,00 | 15,00 | 2000 | 63,541 | 5 | 188 362 |
| Spojky A3 | | | 40 | 24,00 | 20,00 | 2000 | 0,473 | 5 | 945 |
| Spojky R | | | 196 | 50,00 | 45,00 | 2000 | 3,962 | 5 | 7 925 |
| Spojky S1 | | | 112 | 24,00 | 20,00 | 2000 | 0,976 | 5 | 1 951 |
| Spojky T4 | | | 232 | 24,00 | 20,00 | 2000 | 2,561 | 5 | 5 122 |
| Šrouby spojkové M24x120 | | | 768 | 2,50 | 2,00 | 2000 | 0,339 | 5 | 677 |
| Šrouby spojkové M24x140 | | | 392 | 2,50 | 2,00 | 2000 | 0,195 | 5 | 390 |
| Šrouby svěrkové RS1 | 332 | | 37628 | 2,50 | 2,00 | 2000 | 9,044 | 5 | 18 918 |
| Šrouby svěrkové T1 prům.22 | | | 48 | 2,50 | 2,00 | 2000 | 0,015 | 5 | 29 |
| Šrouby svěrkové T3 prům.24 | | | 32 | 2,50 | 2,00 | 2000 | 0,011 | 5 | 23 |
| Šrouby svěrkové T5 | 3964 | | 21896 | 2,50 | 2,00 | 2000 | 5,908 | 5 | 21 725 |
| Svěrky a spony A3 | | | 810 | 2,00 | 1,50 | 2000 | 0,639 | 5 | 1 277 |
| Svěrky a spony A4 | | | 810 | 2,00 | 1,50 | 2000 | 0,708 | 5 | 1 416 |

| Materiál | Množství | | | Ceník [Kč/1] | | | Vyřazené | | Cena [Kč] |
|------------------------------|---------------|---|---------------|--------------|------|------|----------------|------------|----------------|
| | U | R | X | U | R | X | hmotnost [t] | ztráta [%] | |
| Svěrky a spony Skl14 | 328 | | | 2,00 | 1,50 | 2000 | | 5 | 656 |
| Svěrky a spony ŽS3 | | | 37628 | 2,00 | 1,50 | 2000 | 19,661 | 5 | 39 321 |
| Svěrky a spony ŽS4 | 332 | | | 2,00 | 1,50 | 2000 | | 5 | 664 |
| Svěrky a spony T5 | 3982 | | 8178 | 2,00 | 1,50 | 2000 | 5,671 | 5 | 19 307 |
| Svěrky a spony T6 | 3982 | | 8178 | 2,00 | 1,50 | 2000 | 6,371 | 5 | 20 705 |
| Vrtule n | | | 22 | 2,00 | | 2000 | 0,010 | 5 | 19 |
| Vrtule R1 | 8720 | | 8944 | 2,00 | | 2000 | 4,384 | 5 | 26 209 |
| Vrtule R2 | 32 | | 32 | 2,00 | | 2000 | 0,017 | 5 | 99 |
| Vrtule S1 | 46216 | | 61560 | 2,00 | | 2000 | 27,487 | 5 | 147 405 |
| Vrtule T2 | | | 2168 | 2,00 | | 2000 | 1,050 | 5 | 2 101 |
| Vrtule T3 | | | 344 | 2,00 | | 2000 | 0,183 | 5 | 366 |
| Vrtule 8-hr. hřeb | | | 44 | 2,00 | | 2000 | 0,016 | 5 | 33 |
| drobný mat.celk. [ks] | 146360 | | 400070 | | | | 241,269 | | 896 171 |

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Výkaz kategorizovaného materiálu výhybek akce

| | | | | | |
|---------------|------------------------|-------|-------------------------------------|-------------------|------------|
| Objednávka: | 56 / 2016 | Akce: | Rekonstrukce SZZ Veselí nad Moravou | Předkategorizace: | 21.03.2016 |
| Objednavatel: | Stavební správa východ | | | Cena celkem [Kč]: | 1 388 833 |

| Materiál | Množství | | | Vyřazené - hmotnost snížená [t] | Cena [Kč] |
|--|----------|-------|-------|---------------------------------------|---------------|
| | U | R | X | | |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | | 5,872 | 5,578 | 11 157 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 30 | | 21 | | 6 820 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 2,683 | 5 366 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,052 | 105 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MC-v1 (J T-6° d II.) | | | | 8,410 | 23 641 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | 7,140 | | | | 17 136 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 64 | | | | 13 730 |
| upevňovadla celkem [sady] | 1 | | | | 8 518 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | 1 | | | | 154 |
| výměníky celkem [sady] | 1 | | | | 245 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v2 (J S49-1:9-300 d) | | | | | 39 782 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | | 4,026 | 3,825 | 7 649 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 7 | | 30 | | 1 400 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 2,154 | 4 307 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,052 | 105 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MC-v3 (J T-6° d I. komb) | | | | 6,128 | 13 655 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | | 5,964 | 5,666 | 11 332 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 8 | | 29 | | 1 810 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 2,154 | 4 307 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,052 | 105 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MC-v4 (J T-6° d I. komb) | | | | 7,969 | 17 747 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | 7,140 | | | | 17 136 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 60 | | | | 12 730 |
| upevňovadla celkem [sady] | 1 | | | | 8 518 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | 1 | | | | 154 |
| výměníky celkem [sady] | 1 | | | | 245 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v5 (J S49-1:9-300 d) | | | | | 38 782 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 61 | | 0 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v6 (J S49-1:9-300 d) | | | | | 23 881 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | 64 | | | 3 990 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v7 (J S49-1:9-300 d) | | | | | 27 871 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | | 5,964 | 5,666 | 11 332 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 4 | | 33 | | 720 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 2,154 | 4 307 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,052 | 105 |

| Materiál | Množství | | | Vyřazené - hmotnost snížená [t] | Cena [Kč] |
|--|----------|-------|--------|---------------------------------------|---------------|
| | U | R | X | | |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MC-v8 (J T-6° d I. komb) | | | | 7,969 | 16 657 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | | 5,964 | 5,666 | 11 332 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 11 | | 26 | | 2 100 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 2,154 | 4 307 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,052 | 105 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MC-v9 (J T-6° d I. komb) | | | | 7,969 | 18 037 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | | 12,342 | 11,725 | 23 450 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 78 | | 0 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 2,825 | 5 651 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MC-v901 (DKS T-12° d 4,75) | | | | 14,550 | 29 100 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 62 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,347 | 693 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v10 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,347 | 24 574 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 29 | | 35 | | 6 160 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v11 (J S49-1:9-300 d) | | | | | 30 041 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 1,190 | 5,950 | 5,653 | 13 923 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 25 | | 39 | | 5 510 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 168 | 0,297 | 594 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 3,372 | 6 743 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,061 | 122 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v12 (J S49-1:9-300 d) | | | | 9,479 | 27 086 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 1,190 | 5,950 | 5,653 | 13 923 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 23 | | 40 | | 5 000 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 3,372 | 6 743 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,061 | 122 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v13 (J S49-1:9-300 d) | | | | 9,182 | 25 981 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | | 5,657 | 5,374 | 10 748 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 31 | | 18 | | 6 810 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 2,586 | 5 172 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,052 | 105 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v14 (J T-7° d I.) | | | | 8,109 | 23 028 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | | 7,140 | 6,783 | 13 566 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 62 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,347 | 693 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 3,372 | 6 743 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,061 | 122 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v15 (J S49-1:9-300 d) | | | | 10,659 | 21 318 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |

| Materiál | Množství | | | Vyřazené - hmotnost snížená [t] | Cena [Kč] |
|--|----------|-------|-------|---------------------------------------|---------------|
| | U | R | X | | |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 12 | | 51 | | 2 580 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,347 | 693 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v16 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,347 | 27 154 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 34 | | 30 | | 7 110 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,347 | 693 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v18 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,347 | 31 684 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 1,582 | 5,558 | 5,280 | 14 041 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 41 | | 21 | | 8 460 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 168 | 0,297 | 594 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 3,372 | 6 743 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,061 | 122 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v17 (J S49-1:9-300 d) | | | | 9,106 | 30 153 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,371 | | | 11 816 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 15 | | 33 | | 3 160 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 56 | 0,099 | 198 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 6 090 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v19 (J S49-1:7,5-190 d) | | | | 0,099 | 21 629 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,371 | | | 11 816 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 47 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,347 | 693 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 6 090 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v20 (J S49-1:7,5-190 d) | | | | 0,347 | 18 964 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,371 | | | 11 816 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 17 | | 29 | | 4 090 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 84 | 0,149 | 297 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 6 090 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v22 (J S49-1:7,5-190 d) | | | | 0,149 | 22 658 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,371 | | | 11 816 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 48 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 84 | 0,149 | 297 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 6 090 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v23 (J S49-1:7,5-190 d) | | | | 0,149 | 18 568 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,371 | | | 11 816 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 47 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 84 | 0,149 | 297 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 6 090 |

| Materiál | Množství | | | Vyřazené - hmotnost snížená [t] | Cena [Kč] |
|--|----------|-------|-------|---------------------------------------|---------------|
| | U | R | X | | |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v24 (J S49-1:7,5-190 d) | | | | 0,149 | 18 568 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | | 5,053 | 4,800 | 9 601 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 42 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 56 | 0,099 | 198 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 2,111 | 4 222 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,052 | 105 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v25A (J A-7° d I.) | | | | 7,159 | 14 319 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | | 4,941 | 4,694 | 9 388 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 42 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 84 | 0,149 | 297 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 2,787 | 5 575 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,052 | 105 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v26A (O A-6°(4°+2°) d I.) | | | | 7,779 | 15 558 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,920 | | | 13 024 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 47 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 140 | 0,248 | 495 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 625 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v27 (J S49-1:9-190 d) | | | | 0,248 | 21 510 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,371 | | | 11 816 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 48 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 168 | 0,297 | 594 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 6 090 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v28 (J S49-1:7,5-190 d) | | | | 0,297 | 18 865 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,920 | | | 13 024 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 46 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 140 | 0,248 | 495 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 625 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v32 (J S49-1:9-190 d) | | | | 0,248 | 21 510 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,371 | | | 11 816 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 46 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 140 | 0,248 | 495 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 6 090 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v33 (J S49-1:7,5-190 d) | | | | 0,248 | 18 766 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,371 | | | 11 816 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 45 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 112 | 0,198 | 396 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 6 090 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v35 (J S49-1:7,5-190 d) | | | | 0,198 | 18 667 |

| Materiál | Množství | | | Vyřazené - hmotnost snížená [t] | Cena [Kč] |
|--|----------|--------|-------|---------------------------------------|---------------|
| | U | R | X | | |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 23 | | 41 | | 4 950 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 84 | 0,149 | 297 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v36 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,149 | 29 128 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 12,494 | | | 27 487 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 63 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 252 | 0,446 | 891 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 14 023 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 2 | | | 1 404 |
| výměníky celkem [sady] | | 2 | | | 686 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v37 (C S49-1:9-190 d) | | | | 0,446 | 44 491 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 54 | | 7 | | 11 720 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,346 | 691 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v38 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,346 | 36 292 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 12,494 | | | 27 487 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 62 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 322 | 0,569 | 1 139 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 14 023 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 2 | | | 1 404 |
| výměníky celkem [sady] | | 2 | | | 686 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v39 (C S49-1:9-190 d) | | | | 0,569 | 44 738 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | 7,140 | | | | 17 136 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 62 | | | | 13 230 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,281 | 563 |
| upevňovadla celkem [sady] | 1 | | | | 8 518 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | 1 | | | | 154 |
| výměníky celkem [sady] | 1 | | | | 245 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v40 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,281 | 39 845 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | 7,140 | | | | 17 136 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 61 | | | | 12 980 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,281 | 563 |
| upevňovadla celkem [sady] | 1 | | | | 8 518 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | 1 | | | | 154 |
| výměníky celkem [sady] | 1 | | | | 245 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v41 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,281 | 39 595 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,845 | 1,295 | 1,230 | 15 320 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 59 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 84 | 0,149 | 297 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v42 (J S49-1:9-300 d) | | | | 1,379 | 23 790 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 61 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 112 | 0,198 | 396 |

| Materiál | Množství | | | Vyřazené - hmotnost snížená [t] | Cena [Kč] |
|--|----------|-------|-----|---------------------------------------|---------------|
| | U | R | X | | |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v44 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,198 | 24 277 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 60 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 84 | 0,149 | 297 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v45 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,149 | 24 178 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,371 | | | 11 816 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 2 | | 45 | | 360 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 84 | 0,149 | 297 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 6 090 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v46 (J S49-1:7,5-190 d) | | | | 0,149 | 18 928 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 52 | | 10 | | 11 390 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 112 | 0,198 | 396 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v47 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,198 | 35 667 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 34 | | 28 | | 6 730 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 84 | 0,149 | 297 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v48 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,149 | 30 908 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 61 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 112 | 0,198 | 396 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v49 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,198 | 24 277 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 52 | | 6 | | 11 150 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 140 | 0,248 | 495 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v50 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,248 | 35 526 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,058 | | | 11 128 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 47 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 140 | 0,248 | 495 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 5 691 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |

| Materiál | Množství | | | Vyřazené - hmotnost snížená [t] | Cena [Kč] |
|--|----------|-------|-------|---------------------------------------|---------------|
| | U | R | X | | |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v51 (J S49-1:11-300 d komb) | | | | 0,248 | 17 679 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,058 | | | 11 128 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 47 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 140 | 0,248 | 495 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 5 691 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v52 (J S49-1:11-300 d komb) | | | | 0,248 | 17 679 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,371 | | | 11 816 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 47 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,347 | 693 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 6 090 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302MA-v53 (J S49-1:7,5-190 d) | | | | 0,347 | 18 964 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,058 | | | 11 128 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 47 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 140 | 0,248 | 495 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 5 691 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v55 (J S49-1:11-300 d komb) | | | | 0,248 | 17 679 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 5,058 | | | 11 128 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 47 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 140 | 0,248 | 495 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 5 691 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v56 (J S49-1:11-300 d komb) | | | | 0,248 | 17 679 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 25 | | 37 | | 5 520 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,347 | 693 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v57 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,347 | 30 094 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 0,890 | 4,481 | 4,257 | 10 472 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 23 | | 26 | | 5 230 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,347 | 693 |
| upevňovadla celkem [sady] | | | 1 | 2,630 | 5 259 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | | 1 | 0,061 | 122 |
| výměníky celkem [sady] | | | 1 | 0,097 | 194 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v58 (J S49-1:7,5-190 d) | | | | 7,391 | 21 970 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 7,140 | | | 15 708 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | 28 | | 35 | | 6 040 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 196 | 0,347 | 693 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 7 808 |
| přestavná zařízení celkem [sady] | | 1 | | | 141 |
| výměníky celkem [sady] | | 1 | | | 224 |

| Materiál | Množství | | | Vyřazené - hmotnost snížená [t] | Cena [Kč] |
|---|----------|--------|-------|---------------------------------------|------------------|
| | U | R | X | | |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v61 (J S49-1:9-300 d) | | | | 0,347 | 30 614 |
| hlavní součásti celkem [tuny] | | 15,082 | 0,172 | 0,163 | 33 507 |
| pražce dřevěné celkem [ks] | | | 100 | | 0 |
| drobné kolejivo celkem [ks] | | | 224 | 0,396 | 792 |
| upevňovadla celkem [sady] | | 1 | | | 10 778 |
| Celkem za výhybku: 2016-56-2302M1-v901 (DKS S49-1:11 d 4,75) | | | | 0,560 | 45 077 |
| Celkem za výkaz kategorizace | | | | 132,355 | 1 388 833 |

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Rozsah ZKPP u mostů a propustků

| číslo SO | název SO nebo objektu | nové staničení [km] | číslo koleje | před mostem (ve směru staničení) | | | | za mostem (ve směru staničení) | | | | délka výběhu ZKPP [m] | |
|----------|-----------------------|---------------------|--------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------|
| | | | | začátek výběhu ZKPP [km] | začátek přechodové oblasti ZKPP [km] | rub opěry mostního objektu [km] | délka přechodové oblasti [m] | délka výběhu ZKPP [m] | rub opěry mostního objektu [km] | začátek přechodové oblasti ZKPP [km] | začátek výběhu ZKPP [km] | | |
| SO011901 | Podchod ve stanici | 87,820480 | 1 | 87,80468 | 87,80968 | 87,816680 | 7,000 | 5,000 | 87,824280 | 87,83128 | 87,83628 | 7,000 | 5,000 |
| | | 87,820480 | 2 | 87,80468 | 87,80968 | 87,816680 | 7,000 | 5,000 | 87,824280 | 87,83128 | 87,83628 | 7,000 | 5,000 |
| | | 87,820480 | 3 | 87,80468 | 87,80968 | 87,816680 | 7,000 | 5,000 | 87,824280 | 87,83128 | 87,83628 | 7,000 | 5,000 |
| | | 87,820480 | 4 | 87,80468 | 87,80968 | 87,816680 | 7,000 | 5,000 | 87,824280 | 87,83128 | 87,83628 | 7,000 | 5,000 |
| SO011902 | Podchod ke Kauflandu | 88,186107 | 1 | 88,171607 | 88,176607 | 88,183607 | 7,000 | 5,000 | 88,188607 | 88,195607 | 88,200607 | 7,000 | 5,000 |
| | | 88,186107 | 3 | 88,171607 | 88,176607 | 88,183607 | 7,000 | 5,000 | 88,188607 | 88,195607 | 88,200607 | 7,000 | 5,000 |
| SO011903 | Podjezd Blatnická | 88,258500 | 1 | 88,24123 | 88,24623 | 88,25323 | 7,000 | 5,000 | 88,263770 | 88,27077 | 88,27577 | 7,000 | 5,000 |
| | | 88,258500 | 3 | 88,24123 | 88,24623 | 88,25323 | 7,000 | 5,000 | 88,263770 | 88,27077 | 88,27577 | 7,000 | 5,000 |

Rozsah ZKPP přejezdů

| | nové staničení [km] | před přejezdem (ve směru staničení) | | | | šířka přejezdu [m] | za přejezdem (ve směru staničení) | | | celková délka ZKPP [m] | kce. ZKPP | navazující KPP před | navazující KPP za |
|---|------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|------------------------------------|------------------------------|--------------|------------------------|----------------------|
| | | číslo koleje | začátek přechodové oblasti ZKPP [km] | začátek přejezdu [km] | délka přechodové oblasti [m] | | konec přejezdu [km] | konec přechodové oblasti ZKPP [km] | délka přechodové oblasti [m] | | | | |
| SO SO011702 Přejezd P 7945 v km 86.488 | 86.500000 | 1, 2 | 86.490128 | 86.495128 | 5,0 | 13.500 | 86.508628 | 86.513628 | 5,0 | 23.500 | Z 4.1 | 6.1 | 6.1 |

typ konstrukce „Z 4.1“

- šterkové lože tl.350mm
- šterkodrt' frakce 0/32 tl. 200mm
- šterkodrt' stabilizovaná cementem tl. 350 mm

typ konstrukce „6.1“

- šterkové lože tl.350mm
- šterkodrt' frakce 0/32 min. tl.200mm
- zlepšená zemní pláň min. tl. 420mm

Tabulka chrániček

| staničení ke koleji č. 1 | hloubka dna | DN 75 | DN 110 | DN 160 | délka | SO/PS |
|--------------------------|-------------|-------|--------|--------|-------|-------------|
| 86,471 910 | 173,775 | | 1 | | 8,2 | PS 01-28-01 |
| 86,487 000 | 173,927 | | | 1 | 11 | PS 01-14-01 |
| 86,507 000 | 174,130 | | | 1 | 19 | PS 01-14-01 |
| 86,527 949 | 174,343 | | 1 | | 7,5 | PS 01-28-01 |
| 86,536 000 | 174,424 | | | 2 | 19 | PS 01-14-01 |
| 86,868 000 | 177,255 | | | 1 | 21 | PS 01-14-01 |
| 86,882 000 | 177,363 | | | 1 | 15 | PS 01-14-01 |
| 86,891 266 | 177,432 | | 1 | 1 | 6,8 | PS 01-28-01 |
| 87,027 284 | 178,114 | | 1 | 1 | 10,1 | PS 01-28-01 |
| 87,048 745 | 178,146 | | 1 | | 4,4 | PS 01-28-01 |
| 87,069 802 | 178,158 | | 1 | | 2,85 | PS 01-28-01 |
| 87,082 017 | 178,160 | | 1 | | 5,7 | PS 01-28-01 |
| 87,109 016 | 178,184 | | 1 | | 4,9 | PS 01-28-01 |
| 87,113 878 | 178,187 | | 1 | | 6,6 | PS 01-28-01 |
| 87,123 631 | 178,195 | | 1 | | 4,9 | PS 01-28-01 |
| | | 6 | | | 24 | SO 01-06-01 |
| 87,128 000 | 178,198 | | | 1 | 27 | PS 01-14-01 |
| 87,150 823 | 178,218 | | 1 | | 4,9 | PS 01-28-01 |
| 87,169 774 | 178,170 | | 1 | | 4,6 | PS 01-28-01 |
| 87,181 186 | 178,243 | | 1 | | 4,9 | PS 01-28-01 |
| 87,205 000 | 178,263 | 6 | | | 26 | SO 01-06-01 |
| 87,211 000 | 178,268 | | 1 | | 4,5 | PS 01-28-01 |
| 87,217 000 | | | 1 | | 5 | PS 01-28-01 |
| 87,244 612 | 178,297 | | 1 | | 4 | PS 01-28-01 |
| 87,264 887 | 178,313 | | 1 | | 5,3 | PS 01-28-01 |
| 87,271 844 | 178,322 | | 1 | | 6 | PS 01-28-01 |
| 87,281 601 | 178,235 | | 1 | | 10,5 | PS 01-28-01 |
| 87,295 839 | 178,341 | | 1 | | 4 | PS 01-28-01 |
| 87,330 271 | 178,368 | | 2 | | 6,6 | PS 01-28-01 |
| 87,335 000 | 178,329 | 2 | | | 13 | SO 01-06-01 |
| 87,342 924 | 178,060 | | 2 | | 6,6 | PS 01-28-01 |
| 87,356 000 | 178,393 | 2 | | | 17 | SO 01-06-01 |
| 87,361 000 | 178,388 | | 2 | | 23 | PS 01-28-01 |
| 87,365 000 | 178,420 | | | 2 | 7 | |
| 87,366 542 | 178,420 | | 1 | | 6 | PS 01-28-01 |
| 87,380 899 | 178,092 | | 1 | | 3,7 | PS 01-28-01 |
| 87,400 000 | 178,300 | | | 1 | 7 | |
| 87,418 010 | 178,294 | | 1 | | 4,3 | PS 01-28-01 |
| 87,420 000 | 178,294 | | 1 | | 5,6 | PS 01-28-01 |
| 87,460 000 | 178,278 | | | 1 | 7 | |
| 87,466 619 | 178,295 | | 1 | | 9 | PS 01-28-01 |
| 87,491 933 | 178,272 | | 1 | | 5,8 | PS 01-28-01 |
| 87,505 000 | 178,261 | | 2 | | 45 | SO 01-06-02 |
| 87,509 000 | 178,257 | | | 1 | 41 | PS 01-14-01 |
| 87,680 000 | 178,106 | | 1 | | 45 | SO 01-06-02 |
| 87,775 000 | 178,034 | | | 1 | 15 | PS 01-14-01 |
| 87,791 678 | 178,035 | | 1 | | 4,2 | PS 01-28-01 |

| | | | | | | |
|------------|---------|--|---|---|------|-------------|
| 87,814 347 | 178,049 | | 1 | | 4,2 | PS 01-28-01 |
| 87,920 000 | 178,110 | | 1 | | 7 | SO 01-06-02 |
| 87,925 000 | | | 5 | | 4 | SO 01-06-01 |
| | | | 2 | | 7 | |
| 87,926 845 | 178,100 | | 1 | | 9,85 | PS 01-28-01 |
| 87,927 954 | 178,100 | | 1 | | 5,5 | PS 01-28-01 |
| 87,933 000 | | | 2 | | 7 | SO 01-06-10 |
| 87,942 528 | 178,117 | | 6 | | 30 | PS 01-28-01 |
| 87,950 022 | 178,121 | | | 4 | 9 | PS 01-28-01 |
| 87,963 244 | 178,086 | | 1 | | 5,3 | PS 01-28-01 |
| 87,969 000 | 178,131 | | | 1 | 10 | PS 01-14-01 |
| 87,978 750 | 178,080 | | 1 | | 8,3 | PS 01-28-01 |
| 87,980 315 | 178,137 | | 1 | | 20,7 | PS 01-28-01 |
| 88,015 510 | 178,156 | | 2 | | 11,5 | PS 01-28-01 |
| 88,019 850 | 178,158 | | 1 | | 10,5 | PS 01-28-01 |
| 88,020 201 | 178,153 | | 2 | | 6,1 | PS 01-28-01 |
| 88,025 000 | 178,161 | | 1 | | 11 | SO 01-06-02 |
| 88,040 401 | 178,169 | | 1 | | 4,1 | PS 01-28-01 |
| 88,069 928 | 178,186 | | 1 | | 6,75 | PS 01-28-01 |
| 88,105 000 | 178,204 | | 5 | | 14 | SO 01-06-01 |
| 88,110 092 | 178,207 | | 1 | | 4,1 | PS 01-28-01 |
| 88,127 920 | 178,216 | | 1 | | 4,1 | PS 01-28-01 |
| 88,154 872 | 178,230 | | 1 | | 13,5 | PS 01-28-01 |
| 88,166 641 | 178,022 | | 1 | | 4,1 | PS 01-28-01 |
| 88,173 754 | 178,240 | | 1 | | 4,9 | PS 01-28-01 |
| 88,222 406 | 178,266 | | 3 | | 13,5 | PS 01-28-01 |
| 88,227 000 | 178,262 | | | 1 | 18 | PS 01-14-01 |
| 88,238 000 | 178,268 | | 2 | | 7 | SO 01-06-01 |
| 88,266 000 | 178,216 | | | 1 | 20 | PS 01-14-01 |
| 88,268 730 | 178,213 | | 1 | | 3,8 | PS 01-28-01 |
| 88,278 547 | 178,209 | | 1 | | 5,5 | PS 01-28-01 |
| | | | 1 | | 8 | SO 01-06-01 |
| 88,292 000 | 178,185 | | | 1 | 20 | PS 01-14-01 |
| 88,312 682 | 178,158 | | 1 | | 4,1 | PS 01-28-01 |
| 88,314 000 | 178,159 | | 1 | | 11 | SO 01-06-01 |
| 87,355 686 | 177,976 | | 2 | | 4,1 | PS 01-28-01 |

| | | | |
|--------------------------------------|------|----|--|
| pozn. | | | |
| pod kolejemí č. 1 a 2 | 8,2 | | |
| pod kolejemí č. 1 a 2 | | 11 | |
| pod kolejemí č. 1 a 2 | | 19 | |
| pod kolejemí č. 1 a 2 | 7,5 | | |
| pod kolejemí č. 1 a 2 | | 38 | |
| pod kolejemí č. 1 a 2 | | 21 | |
| pod kolejemí č. 1 a 2 | | 15 | |
| pod kolejemí č. 1 a 2 | 6,8 | | |
| pod kolejemí č. 1 a 2 | 10,1 | | |
| pod kolejí č. 3 | 4,4 | | |
| pod kolejí č. 7a | 2,85 | | |
| pod kolejí č. 2 | 5,7 | | |
| pod kolejí č. 7a | 4,9 | | |
| pod kolejí č. 2 | 6,6 | | |
| pod kolejí č. 1 | 4,9 | | |
| pod kolejemí č. 1, 2, 3 a 7a | 144 | | |
| pod kolejemí č. 1, 2, 3 a 11 | | 27 | |
| pod kolejí č. 1 | 4,9 | | |
| | 4,6 | | |
| pod kolejí č. 1 | 4,9 | | |
| pod kolejemí č. 1, 2, 3, 7a a 8a | 156 | | |
| pod kolejí č. 2 | 4,5 | | |
| pod kolejí č. 8a | 5 | | |
| pod kolejí č. 2 | 4 | | |
| pod kolejí č. 2 | 5,3 | | |
| | 6 | | |
| pod kolejemí č. 2 a 8 | 10,5 | | |
| pod kolejí č. 7 | 4 | | |
| pod kolejí č. 2 | 13,2 | | |
| pod kolejemí č. 7 a 9 | 26 | | |
| pod kolejí č. 8 | 13,2 | | |
| pod kolejemí č. 1, 2, 3 a 5 | 34 | | |
| pod kolejemí č. 1, 2, 3 a 5 | 46 | | |
| ochrana stávajícího optického kabelu | | 14 | |
| | 6 | | |
| pod kolejí č. 8 | 3,7 | | |
| ochrana stávajícího optického kabelu | | 7 | |
| pod kolejí č. 9 | 4,3 | | |
| pod kolejí č. 7 | 5,6 | | |
| ochrana stávajícího optického kabelu | | 7 | |
| pod kolejemí č. 4 a 6 | 9 | | |
| pod kolejí č. 6 | 5,8 | | |
| pod kolejemí č. 1, 2, 3, 4a, 5 a 6 | 90 | | |
| pod kolejemí č. 1, 2, 3, 4a, 5 a 6 | | 41 | |
| pod kolejemí č. 1, 2, 3, 4a a 5 | 45 | | |
| pod kolejemí č. 2 a 4 | | 15 | |
| pod kolejí č. 4 | 4,2 | | |

| | | |
|--------------------------------|------|----|
| pod kolejí č. 4 | 4,2 | |
| pod kolejí č. 7 | 7 | |
| | 20 | |
| | 14 | |
| pod kolejí č. 11 | 9,85 | |
| | 5,5 | |
| | 14 | |
| pod kolejemí č. 1, 2, 5, 7 a 9 | 180 | |
| pod kolejemí č. 2 a 4 | | 36 |
| pod kolejí č. 11 | 5,3 | |
| pod kolejemí č. 2 a 4a | | 10 |
| pod kolejí č. 11 | 8,3 | |
| pod kolejemí č. 1, 2, 3 a 4 | 20,7 | |
| pod kolejemí č. 1, 3 a 5 | 23 | |
| pod kolejí č. 9 | 10,5 | |
| pod kolejí č. 4 | 12,2 | |
| pod kolejemí č. 1, 3 a 5 | 11 | |
| pod kolejí č. 1 | 4,1 | |
| pod kolejí č. 9 | 6,75 | |
| pod kolejemí č. 1, 3, 9 a 9a | 70 | |
| pod kolejí č. 9a | 4,1 | |
| pod kolejí č. 9a | 4,1 | |
| pod kolejemí č. 1, 3 a 9a | 13,5 | |
| | 4,1 | |
| pod kolejí č. 1 | 4,9 | |
| pod kolejemí č. 1, 3 a 9a | 40,5 | |
| pod kolejemí č. 1 a 3 | | 18 |
| pod kolejí č. 9a | | |
| pod kolejemí č. 1 a 3 | | 20 |
| pod kolejí č. 1 | 3,8 | |
| pod kolejí č. 9a | 5,5 | |
| pod kolejí č. 9a | 8 | |
| pod kolejemí č. 1 a 3 | | 20 |
| pod kolejí č. 9a | 4,1 | |
| pod kolejemí č. 1, 3 a 9a | 11 | |
| pod kolejí č. 9a | 8,2 | |