



Operační program
Doprava



Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj
Fond soudržnosti

ÚPRAVA V RÁMCI SOUTĚŽE, STAV K 8.6.2017

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

| Číslo změny: | Obsah změny: | Datum změny: |
|--------------|--------------|--------------|
| 01 | - | - |
| 02 | - | - |
| 03 | - | - |

Investor:



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ se sídlem v Praze
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Sdružení pro projekt Modernizace trati Sudoměřice - Votice:



Vedoucí sdružení:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MILOŠ KRAMEŠ

Garant profese:

ING. JAN BONEV

Středisko:

ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ A UZLŮ

Vedoucí střediska:

ING. JIŘÍ SYROVÝ

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. PETR MAHDAL

Vypracoval:

ING. PETR MAHDAL

Kontroloval:

ING. MICHAL MEČL

Název akce:

MODERNIZACE TRATI SUDOMĚŘICE - VOTICE

Část:

ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK
SO 74-15-01 Sudoměřice - Votice, výstroj trati

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo smlouvy:

12 106 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Datum:

01 / 2013

Číslo části:

E.1.1.11

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 74-15-01 Sudoměřice - Votice, výstroj trati

Stavba:

„Modernizace trati Sudoměřice - Votice“

Obsah:

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY: | 3 |
| 2. | ÚVOD: | 4 |
| 3. | ROZSAH POŽADOVANÝCH ÚPRAV | 4 |
| 4. | PODKLADY | 4 |
| 5. | PRŮZKUMY | 4 |
| 5.1 | PRŮZKUM STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ | 4 |
| 5.2 | GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ | 4 |
| 6. | STÁVAJÍCÍ STAV | 5 |
| 7. | NOVÝ STAV | 5 |
| 8. | VÝSTROJ TRATI | 5 |
| 8.1 | NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ | 5 |
| 8.2 | VSTUPNÍ ÚDAJE | 5 |
| 8.3 | NÁPLŇ STAVEBNÍHO OBJEKTU | 6 |
| 8.4 | PODMÍNKY PRO VÝROBU A OSAZENÍ NÁVĚSTÍ | 6 |
| 8.5 | OBECNÉ PODMÍNKY PRO SITUOVÁNÍ NÁVĚSTÍ | 7 |
| 8.6 | NÁVĚSTI, KTERÉ JSOU SOUČÁSTÍ SOUVISEJÍCÍCH PS A SO | 7 |
| 8.7 | NÁVĚST – TRAŤOVÁ RYCHLOST (RYCHLOSTNÍK) | 7 |
| 8.8 | NÁVĚST – OČEKÁVEJTE TRAŤOVOU RYCHLOST (PŘEDVĚSTNÍK) | 8 |
| 8.9 | NÁVĚST – SKLONOVNÍK (STOUPÁNÍ / KLESÁNÍ TRATĚ) | 8 |
| 8.10 | NÁVĚST – POSUN ZAKÁZÁN | 8 |
| 8.11 | NÁVĚST – KILOMETRICKÁ POLOHA | 8 |
| 8.12 | NÁVĚST - TABULE PŘED ZASTÁVKOU | 10 |
| 8.13 | NÁVĚST - KONEC NÁSTUPIŠTĚ | 10 |
| 9. | ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ POLOHY KOLEJE | 10 |
| 9.1 | PŘEDMĚT ZAJIŠTĚNÍ | 10 |
| 9.2 | TYP ZAJIŠŤOVACÍ ZNAČKY | 10 |
| 9.3 | OZNAČENÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK | 10 |
| 9.4 | STANIČENÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK | 11 |
| 9.5 | VZDÁLENOST ZAJIŠŤOVACÍ ZNAČKY OD OSY KOLEJE | 11 |
| 9.6 | ROZDÍL VÝŠEK PROJEKTOVANÉ NIVELETY TK A ZAJIŠŤOVACÍ ZNAČKY | 11 |
| 9.7 | VZDÁLENOST K CHARAKTERISTICKÉMU BODU | 11 |
| 9.8 | VZDÁLENOSTI ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK | 11 |
| 9.9 | VÝŠKOVÉ UMÍSTĚNÍ ZAJIŠŤOVACÍ ZNAČKY | 11 |
| 9.10 | BODY STÁVAJÍCÍ VYTÝČOVACÍ SÍTĚ | 11 |
| 9.11 | ZAMĚŘENÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK | 11 |
| 9.12 | UMÍSTĚNÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK | 11 |
| 9.13 | UPEVNĚNÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK | 12 |
| 10. | SOUVISEJÍCÍ PS A SO | 12 |
| 11. | ZMĚNY OPROTI PŘÍPRAVNÉ DOKUMENTACI (PD) | 13 |
| 12. | BEZPEČNOST PRÁCE | 13 |
| 13. | STAVEBNÍ POSTUPY | 14 |
| 14. | VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ | 14 |
| 15. | PROJEDNÁNÍ DOKUMENTACE | 14 |
| 16. | ZAPRACOVÁNÍ PŘÍPOMÍNEK POSUZOVACÍHO PROTOKOLU | 14 |
| 17. | SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ | 14 |

1. Identifikační údaje stavby:

| | |
|---------------------------------|--|
| Stavba: | Modernizace trati Sudoměřice - Votice |
| Charakter stavby: | Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati |
| Odvětví: | Železniční doprava |
| Místo stavby: | Železniční trať 1701 České Velenice - Praha hl. n. |
| Začátek stavby: | km 94,900 000; traťový úsek Tábor - Votice |
| Konec stavby: | km 114,763 137; traťový úsek Tábor - Votice |
| Kraj: | Jihočeský, Středočeský |
| Obec / Městská část: | Sudoměřice, Mezno, Střeziměř, Červený Újezd, Ješetice, Heřmaničky |
| Katastrální území: | Beztahov, Arnoštovice, Heřmaničky, Ješetice, Horní Borek, Červený Újezd u Miličína, Střeziměř, Stupčice, Mezno, Mitrovice, Nemyšl, Prudice, Sudoměřice u Tábora |
| Pověřené městské úřady: | Tábor, Votice |
| Obce s rozšířenou působností: | Tábor, Votice |
| Stupeň dokumentace: | Projekt stavby |
| Objednatel: | Správa železniční dopravní cesty, s. o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234 |
| Organizační složka objednatele: | Stavební správa západ se sídlem v Praze Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9 |
| Nadřízený orgán: | Ministerstvo dopravy Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1 |
| Zhotovitel dokumentace: | SUDOP PRAHA a.s. středisko 201 - železničních tratí a uzlů Olšanská 1a 130 80 - Praha 3 IČ: 25 79 33 49 DIČ: CZ 25 79 33 49 |
| Hlavní inženýr projektu: | Ing. Miloš Krameš |
| Odpovědný projektant objektu: | Ing. Petr Mahdal |

2. Úvod:

Stavba „Modernizace trati Sudoměřice u Tábora - Votice“ je jednou ze souboru staveb modernizace IV. tranzitního železničního koridoru, který zahrnuje úsek trati spojujícího státní hranici s Německem přes Děčín, Prahu, Tábor a České Budějovice po státní hranici s Rakouskem.

Účelem stavby je uvedení železniční trati a souvisejících staveb a zařízení do technického stavu odpovídajícímu evropským parametrům a standardům. Tyto parametry vyplývají z mezinárodních dohod AGC a AGTC k nimž se ČR přihlásila.

3. Rozsah požadovaných úprav

Modernizace trati Sudoměřice u Tábora – Votice začíná v km 94,750, kde navazuje na stavbu „Modernizace trati Tábor – Sudoměřice u Tábora“ a končí v km 114,700, kde se bude navazovat na začátek stavby „Votice - Benešov“. Celková délka modernizovaného traťového úseku je 16 906 m. (začátek úprav km 94,900 – konec úprav km 111,806)

Tato projektová dokumentace je navržena v souladu se zadávacími podmínkami a zajišťuje zvýšení rychlosti v hlavních kolejích až na 160 km/h pro klasické soupravy i soupravy s naklápačící technikou, uvažuje s traťovou třídou zatížení UIC D4 a prostorovou průchodností pro ložnou míru UIC GC.

Modernizovaný úsek je potřeba vybavit návěstmi pro železniční provoz, staničníky a s ohledem na nové směrové vedení trati (přeložku trati) osadit mezníky dráhy.

4. Podklady

- Projekt stavby Modernizace trati Votice - Benešov u Prahy
- Projekt stavby Modernizace trati Tábor - Sudoměřice u Tábora
- Posuzovací protokol přípravné dokumentace ze dne 24.10.2011, č.j. 276/2011-PHA-ÚT
- Schvalovací protokol přípravné dokumentace ze dne 27.10.2011, č.j. 44 556/11-OI.
- Přípravná dokumentace stavby Modernizace trati Sudoměřice - Votice.

5. Průzkumy

5.1 *Průzkum stávajících inženýrských sítí*

V rámci zpracování dokumentace ve stupni P byl proveden průzkum stávajících inženýrských sítí, včetně ověření jejich poloh od správců. Sítě jsou pro orientaci vyznačeny v kolejových situacích a jejich křížení v podélných profilech kolejí. Staničení křížení sítí je uvedeno jako přibližné, neboť vychází z mnohdy nepřesných podkladů správců sítí.

Před zahájením vlastní realizace je nutno požádat správce sítí, které spravují, o jejich vytyčení. Vlastní stavební práce budou probíhat podle podmínek příslušného správce, za jeho účasti a podle jeho pokynů a vyjádření. Dodavatel je povinen zachovat funkčnost jednotlivých sítí v celém průběhu stavby. Z tohoto důvodu je nutno zabezpečit proti poškození jak funkční stávající sítě, tak již realizované stavbou.

5.2 *Geodetické zaměření*

Celá zpracovaná projektová dokumentace je navržena v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Baltském po vyrovnání (Bpv). Hodnoty souřadnic a výšek jsou absolutní (neredukované).

6. Stávající stav

Jednokolejná žel. trať č. 704 (TÚDÚ č. 1701 České Velenice – Praha.) je v úseku Sudoměřice u Tábora - Votice součástí jedné z rozhodujících železničních magistrál - transevropské trasy E55 vedoucí z Německa přes Českou republiku do Rakouska. Na území ČR je tato trasa definována jako IV. Železniční tranzitní koridor Děčín st. hr. – Praha – České Budějovice – Horní Dvořiště st.hr.

Trať je elektrifikována střídavou trakční soustavou AC 25kV, maximální rychlost v tomto úseku v současné době činí 100 km/h.

7. Nový stav

Stavba modernizace obsahuje soubor činností, jejichž výsledkem bude zvýšení výkonnosti, životnosti a pohodlí nové dvojkolejné trati spolu se zvýšením bezpečnosti železničního provozu. Rozhodujícím přínosem je dosažení přechodnosti kolejových vozidel traťové třídy D4 UIC, ložné míry UIC – GC, zajištění požadované propustnosti a zvýšení maximální traťové rychlosti na 160km/h. Dosažení výše uvedených parametrů není možno v podstatné délce docílit na stávající železniční trati, vzhledem ke konfiguraci okolního terénu a tohoto důvodu je trať vedena v převážné části na přeložce.

Obsahem stavby je především zdvojkolejnění celého úseku trati s úpravou geometrické polohy hlavních kolejí s důrazem na zvýšení rychlosti. Hlavním koncepčním kritériem stavby bylo konkurence schopnost železniční dopravy s dopravou autobusovou tj. autobus jedoucí po dálnici D3 v úseku České Budějovice - Praha.

Staničení tohoto modernizovaného úseku je navrženo v koleji č. 1 s plynulým navázáním na stávající stav, již zrealizované stavby „Modernizace traťového úseku Tábor – Sudoměřice u Tábora“, v km 94,900. Od tohoto hektometru je kolej č. 1 prostaničena v celé délce na konec stavby. Skok ve staničení vyplývající ze změny GPK je pak řešen v novém km 111,806 200 = km 114,700 000 kde se rekonstruovaný úsek napojuje do již dříve realizované stavby Votice - Benešov.

Nejvíce očekávaným výsledkem je přínos vyšší kvality osobní dálkové dopravy a to zejména z hlediska vyšší kvality pohodlí při cestování a běžné dosahování maximálních možných rychlostí až do rychlosti 160 km/h a zkapacitnění trati pro nákladní dopravu.

8. Výstroj trati

8.1 Navržené řešení

Z oborů, které určuje kapitola 32 TKP, je obsahem stavebního objektu SO 74-15-01 návrh instalace traťových značek a to návěstí rychlostníků, předvěstníků, staničníků, sklonovníků a zajišťovacích značek prostorové polohy koleje a zajišťovacích bodů.

Součástí objektu jsou i mezníky dráhy pro označení změn hranic pozemku dráhy (záborů), způsobených stavbou. Počet mezníků je stanoven v geodetické dokumentaci - Část dokumentace I. V dokumentaci SO 74-15-01 je počet stanoven odborným odhadem, po dokončení stavebních prací bude fakturován dle skutečnosti. Doplnění zničených mezníků a narovnání vlastnických vztahů není předmětem ani tohoto objektu, ani součástí jiných objektů této stavby.

V rekonstruovaném úseku km 94,850 – 114,775 budou sneseny všechny prvky výstroje trati řešené tímto SO a nahrazeny novými, umístěnými dle seznamu rozmístění návěstí. Je-li potřeba upravit výstroj trati v navazujících úsecích jsou jednotlivé demontáže popsány u jednotlivých návěstí, s tím, že náhrada je kompletně řešena i pro navazující úseky v seznamu rozmístění návěstí.

8.2 Vstupní údaje

Projekt je vypracován v souladu s Předpisem SZDC M 21 pro staničení koridorových tratí, Předpisem SZDC D1 pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy a kapitolou

32 TKP (další návěstidla podle předpisu SŽDC - D 1 neuvedená ve vzorových listech zařízení tratí jsou předmětem kapitol TKP č. 27 - Zabezpečovací zařízení).

V rámci PS 70-01-01, PS 71-01-01, PS 72-01-01 a PS 73-01-01 budou osazena vzdálenostní upozorňovací hlavní návěstidel.

V rámci stavebních objektů Úprav TV (SO 71-60-01, SO 72-60-01, SO 73-60-01) budou osazeny na stožáry TV (mimo jejich čísel) návěsti pro elektrický provoz. Např. návěst č. 49 - připrav se ke stažení sběrače, č. 50 - stáhni sběrač, č. 51 - zdvihni sběrač.

Staničení trati odpovídá stavební „červené“ kilometráži v ose koleje č. 1 trati s plynulým navázáním na předcházející realizovaný úsek Tábor - Sudoměřice. V novém km 111,806 200 na konci rekonstruovaného úseku dojde ke skoku staničení na km 114,700 000. Skokový staničník 114,7 bude osazen v km 111,774 723 = 114,668 523. Doplňující popis v levém dolním rohu „= 111,7 + 74“ a v pravém dolním rohu číslice „668“.

Návrhová rychlost je do 160 km.h⁻¹, pro klasické i naklápací soupravy.

Zábrzdna vzdálenost je 1000 m.

Podkladem pro návrh situování značek výstroje trati byla projektová dokumentace železničního svršku (především situace) a graf dynamického průběhu rychlosti (příloha B. 08).

8.3 Náplň stavebního objektu

Stavební objekt obsahuje následující nepřenositelné návěsti:

- ☐ Návěst „Traťová rychlost“ – rychlostník N, NS
- ☐ Návěst „Očekávejte traťovou rychlost“ – předvěstník N, NS
- ☐ Návěst „Kilometrická poloha“ – staničník, skokový st.,
- ☐ Návěst „Kilometrická poloha“ – železobetonový staničník
- ☐ Návěst „Sklonovnik“ – stoupání, klesání tratě
- ☐ Návěst „Posun zakázán“
- ☐ Návěst „Tabule před zastávkou“
- ☐ Návěst „Konec nástupiště“
- ☐ Návěst „Zkrácená vzdálenost“
- ☐ Mezníky dráhy

Zajištění prostorové polohy koleje:

- K...značka konzolová

V objektu je uvažováno pouze umístění návěstí a značek pro definitivní stav po dokončení stavby. Součástí objektu nejsou návěsti, souvisejícími s realizací jednotlivých stavebních postupů.

8.4 Podmínky pro výrobu a osazení návěstí

Pro rozměry a popis jednotlivých návěstí platí vzorové listy řady ZT - Zařízení trati a předpis SŽDC D1. Železobetonový hektometr, tunelový a mostní staničník popisuje ČSN 73 6395. Umístění, výrobu a osazení značek pro zajištění polohy koleje určuje předpis SŽDC S 3 - Železniční svršek, část třetí a geodetické normy.

U návěstí, umístěných na samostatných sloupkách, jsou navrženy sloupky DN 60 z nerezavějícího materiálu s vodotěsnou úpravou na horní části. Sloupky budou osazeny do prefabrikovaných betonových patek rozměru 0,30 m x 0,30 m hloubky 0,80 m s použitím ručního výkopu následným uvedením stezky do původního stavu. Návěst, umístěná mezi kolejemi, musí svou výškou respektovat průjezdný průřez platný pro umístění trpasličích návěstidel (umístění návěsti na krátkém sloupku, nesmí být narušen průjezdný průřez Z-GC ani jeho postranní prostory - viz obr. A. 1 ČSN 736320 u obou dotčených kolejí).

Při osazování patek je nutno respektovat realizované kabelové trasy a odvodnění.

Uchycení konzolových značek zajištění prostorové polohy koleje a hřbových je třeba volit s ohledem na materiál a povrchovou úpravu nosného podkladu (SŽDC S3, část třetí).

Vybrané výrobky pro železniční svršek, na které jsou zpracovány „Obecné technické podmínky“, musí být pro použití do kolejí SŽDC s. o. schváleny a je-li pro ně vydáno osvědčení, **musí mít platné „Osvědčení SŽDC“**.

8.5 *Obecné podmínky pro situování návěstí*

Situování je obecně dáno staničením a vzdáleností od osy koleje přilehlé ke značce nebo návěstidlu. Výstroj trati (rychlostníky, skloníky atd.) rovněž musí být přednostně ve vzdálenosti 3,0 m od osy přilehlé koleje, pouze ve výjimečných případech mohou být blíže při respektování vyhlášky č. 177/1995 Sb. a příslušných norem a předpisů.

Umístění a osazení staničníků, mezníků a značek pro zajištění polohy koleje zásadně určuje v § 20 prováděcí vyhláška č. 177/1995 Sb., o stavebním a technickém řádu drah, k zákonu č. 266/1994 Sb., o dráhách.

Umístění, výrobu a osazení návěstidel a dalších značek zařízení tratí předpisují vzorové listy řady ZT - Zařízení tratí. Situování a návěstní znaky uvedených návěstidel předepisuje předpis SŽDC – D 1 Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy. Zásady zřizování a použití systému staničení obsahuje předpis SŽDC M 21 Předpis pro staničení železničních tratí. Ustanovení uvedených předpisů je nutné dodržet při realizaci všech tří oborů kapitoly 32 TKP.

8.6 *Návěsti, které jsou součástí souvisejících PS a SO*

Další návěstidla podle předpisu SŽDC - D 1 neuvedená ve vzorových listech zařízení tratí jsou předmětem těchto kapitol TKP:

kapitola 8 - Konstrukce koleje a výhybek

- návěstidla výhybková, námezníky

kapitola 27 - Zabezpečovací zařízení

- návěstidla a předvěsti
- návěstidla přidružená, pro vlakový zabezpečovač a indikátory
- seřadovací návěstidla
- odchylná návěstidla
- přejezdníky

Instalace orientačního systému a tabulí pro informování cestujících uvnitř železniční stanice včetně označení názvu stanice není náplní SO vystrojení trati; je součástí stavebních objektů:

| | |
|-------------|--|
| SO 71-14-01 | Zast. Mezno, nástupiště |
| SO 71-14-02 | Zast. Střeziměř, nástupiště |
| SO 72-14-01 | Zast. Červený Újezd zastávka, nástupiště |
| SO 73-14-01 | Zast. Ješetice, nástupiště |
| SO 73-14-02 | Zast. Heřmaničky, nástupiště |

8.7 *Návěst – Traťová rychlost (rychlostník)*

Návěst bude osazena na základě rozhodnutí OŘ o zavedení maximální traťové rychlosti. Návěst se umísťuje na sloupy TV, případně na vlastní sloupek vpravo ve směru u koleje, pro kterou platí. Na dvou a více kolejné trati, při souběhu dvou a více kolejí různých tratí, nebo v záhlaví dopraven pokud je osová vzdálenost kolejí v místě umístění návěstí menší než 10 m, se návěsti dávají pro krajní koleje na jejich vnější straně, pro ostatní koleje vpravo od koleje. V dokumentaci je uvažováno s instalací

rychlostníků pro soupravy s naklápečími skříněmi (rychlostník NS), pro klasické soupravy s nedostatkem převýšení 130 mm (rychlostník N), pro klasické soupravy (rychlostník N).

V km cca 94,777 budou sneseny stávající rychlostníky NS 160 a N 160 ve směru od Prahy a NS 95 a N 95 ve směru od Tábora. V km cca 114,850 budou sneseny stávající rychlostníky NS 150 a v km 114,883 N 150, N 160 ve směru od Tábora a v km cca 115,050 rychlostníky NS 100 a v km cca 115,091 N 100 ve směru od Prahy. Tyto rychlostníky reprezentují napojení již rekonstruovaných sousedních úseků do úseku nyní řešeného. Nové navázání tohoto úseku je řešeno kompletně v seznamu umístění jednotlivých návěstí. Demontáž těchto rychlostníků je naznačena ve schématu výstroje trati.

8.8 Návěst – Očekávejte traťovou rychlost (předvěstník)

Návěst se umísťuje před nejbližší následující rychlostník, který prikazuje snížení rychlosti o více než 10 km.h^{-1} nejméně 1000 m na tratích s traťovou rychlostí vyšší než 100 km.h^{-1} do rychlosti 120 km.h^{-1} a pro tratě s rychlostí vyšší než 120 km.hod^{-1} do rychlosti 160 km.hod^{-1} jen pokud je nařízeno snížení rychlosti maximálně o 50 km.h^{-1} . V opačném případě se umísťuje na vzdálenost minimálně 1550 m.

V km cca 93,222 budou sneseny stávající předvěstníky NS 10, N 10 a „3“ 7 ve směru od Tábora, v km cca 116,600 budou sneseny stávající předvěstníky NS 10 a v km cca 116,618 N 10 ve směru od Prahy. Tyto předvěstníky reprezentují napojení již rekonstruovaných sousedních úseků do úseku nyní řešeného. Nové navázání těchto úseků je řešeno kompletně v seznamu umístění jednotlivých návěstí. Demontáž těchto předvěstníků je naznačena ve schématu výstroje trati.

8.9 Návěst – Sklonovník (stoupání / klesání tratě)

Návěst – sklonovník - se osadí v místě, kde sklon hlavních kolejí je $> 5 \text{ ‰}$. Údaj o sklonu se udává červeným číslem 10 (sklon $>5 \text{ ‰}$ do 10 ‰ včetně) a délkou (černé číslo). Sklon více než 10 ‰ do 15 ‰ včetně se udává červeným nápisem na návěstidle 15 a dále je sklon trati na návěstidle odstupňován vždy po 5 (červené číslo). V ostatních rekonstruovaných kolejích ve stanicích se sklon kolejí návěstí pouze při sklonu kolejí $> 15 \text{ ‰}$.

8.10 Návěst – Posun zakázán

Návěst bude osazena v ŽST Červený Újezd v ose koleje č. 5 v km 102,548 na zarážedle na vlastním sloupku.

8.11 Návěst – Kilometrická poloha

Staničení je navrženo v koleji č. 1 s plynulým navázáním na traťový úsek Tábor – Sudoměřice u Tábora v km 94,750 zmodernizované koleje.

V počátečním bodě staničení bude odstraněn provizorní skok staničení vzniklý napojením realizované předcházející stavby do stávajícího stavu. V koncovém bodě staničení bude odstraněn provizorní skok staničení vzniklý napojením následujícího realizovaného úseku do stávajícího stavu.

V koncovém bodě staničení bude nově osazen skokový staničník, který zajistí vyrovnaní rozdílů staničení stavby Sudoměřice – Votice pokračujícího ze stavby Tábor – Sudoměřice a staničení stavby Votice – Benešov.

V km 111,774 723 = 114,668 523 bude osazen skokový staničník 114,7 z důvodu změny staničení. Doplňující popis v levém dolním rohu „= 111,7 + 74“ a v pravém dolním rohu číslice „668“.

a) Staničník tabulového typu – širší typ

Staničník tabulového typu – širší typ se použije k vymezení polohy sudých hektometrů a všech kilometrovníků pro třímístná čísla staničení na všech tratích celostátních. Pro označení ostatních hm se použijí jiné staničníky.

b) Staničník tabulového typu – užší typ

Staničník tabulového typu – **užší typ** se použije **k vymezení polohy sudých hektometrů a všech kilometrovníků** pro dvoumístná čísla staničení na všech tratích celostátních. Pro označení ostatních hm se použijí jiné staničníky.

c) Staničník tabulového typu – **žlutá deska**

Staničník tabulového typu **se žlutým podkladem** v provedení užší nebo širší typ se použije **k vymezení polohy nejbližšího sudého hektometru ev. celého kilometru** ve vzdálenosti min. 1550 m od přejezdu vybaveného PZZ.

d) Staničník tabulového typu - **PRB**

Staničník tabulového typu **s doplněnými oranžovými pruhy ve vrchní a spodní části** v provedení užší, širší typ nebo žlutá deska se použije **k vymezení polohy sudých hektometrů a všech kilometrovníků** ve vzdálenosti min. 1550 m od místa se ztíženým přístupem až do konce konce tohoto místa. Tato návěst informuje o poloze místa na trati a označuje úsek, ve kterém musí být použito překlenutí záchranné brzdy, pokud je souprava tímto zařízením vybavena.

Staničník se upevňuje na trakční opěry rektifikovatelnými upevňovacími prvky dle typu stožáru s výškou středu tabule min. 1700 mm nad TK nejbližšího kolejnicového pásu. Dodání tabulí se základním popisem (km a hm) včetně osazení zabezpečuje dodavatel stavby. Mimo nápisu – hodnoty kilometru a hektometru - je na spodní části všech staničníků, které by byly výjimečně umístěny mimo přesnou teoretickou polohu hektometru, uvedena vpravo dole hodnota, určující jeho přesnou polohu na metry. V horní části může správce staničení – tj. OŘ – na vybrané staničníky dolepit popis, označující TÚ a DÚ dle předpisu SŽDC M 12. Přesná poloha staničníku vpravo dole a údaj o TÚ a DÚ dolepi správce trati (OŘ) a správce systému (SŽGC). Osazení návěstí v místech s protihlukovými zdmi, na trakčních sloupech se závažím nebo odpojovači, bude provedeno s ohledem na viditelnost na konzolách při dodržení průjezdného profilu.

e) Železobetonový staničník

V lichých hektometrech bude staničení vyznačeno vlevo trati ve smyslu kilometráže železobetonovými kilometrovníky – ABZ 1-100. Pro rozměry, materiál a popis těchto prvků platí TNŽ 73 6395.

f) Staničení V.B.

V ŽST Červený Újezd se nebude nacházet výpravní budova.

V ŽST Červený Újezd bude na vhodném stavební objektu (technologické budově) osazena značka Referenčního bodu. RB musí být určen s přesností, odpovídající 2. třídě přesnosti dle ČSN 73 0415. Značka musí být umístěna ve výšce $0,50 \div 1,50$ m nad terénem. Na protilehlé straně kolejiště bude osazen na stabilním objektu, tzn. v tomto případě na samostatném kamenném nebo železobetonovém znaku se zapuštěnou kovovou hřbovou značkou minimálně 1 zajišťovací bod referenčního bodu. Jeho přesnost odpovídá přesnosti RB.

g) Umístění staničníků ve stanici a v traťových úsecích.

Předpis M21 pro staničení železničních tratí ponechává ve stanicích v kompetenci místně příslušné OŘ rozhodnutí o způsobu umístění staničníků.

Navržené kolejové řešení umožňuje v ŽST Červený Újezd rozmístění většiny prvků výstroje trati dle předpisu M21. Odchylné řešení je nutné v km 102,1 – 102,9; kdy železobetonový hektometrovník bude umístěn v ose os – mezi hlavními kolejemi u předjízdových kolejí a u kolejí, kde se nacházejí vnější nástupiště.

V km 102,1; 102,4 a 102,6 budou umístěny plechové staničníky jak na trakčních stožárech, tak i na krátkém sloupku v ose os. Důvodem pro toto řešení je umístění tabulového staničníku s oranžovými pruhy v obvodu stanice, kdy na TS by mohly být zakryty vlakem na předjízdové koleji a současně i s postupem času se staničník umístěný na krátkém sloupku vlivem koroze kolejnic stane obtížně čitelným (bude zašpiněný).

V km 105,3 v zast. Ješetice a v km 108,3 v zast. Heřmaničky je lichý žb. hektometr nahrazen plechovým tabulovým z důvodu osové vzdálenosti kolejí 4,000 m v místě vnějších nástupišť.

V km 96,7; v km 106,1; v km 108,5 a v km 108,9 jsou žb. liché staničníky nahrazeny plechovými tabulovými z důvodu jejich situování na mostech.

V tunelech je uvažováno s umístěním pouze tabulových staničníků, a to jak pro sudé hm a km tak i pro liché hm. V případě, že lichý hm nacházející se bezprostředně před nebo za vjezdovým portálem tunelu je v kolizi s nástupní plochou pro záchranné složky, je uvažováno s instalací tabulového hm.

8.12 Návěst - Tabule před zastávkou

Návěst se umísťuje na tratích s traťovou rychlostí vyšší než 120 km.hod⁻¹ do rychlosti 160 km.hod⁻¹ minimálně 1550 m před návěstí – Konec nástupiště. V rámci SO 74-15-01 se umístí 2 ks tabulí vně kolejí ve směru od Prahy a 2 ks tabulí vně kolejí ve směru od Tábora pro každou zastávku.

Návěst tabule před zastávkou v km 99,808 je umístěna pouze na vzdálenost 1499 m. Důvodem pro toto odchylné řešení a zkrácení předepsaného umístění o 51 m je situování návěsti do prostoru před vjezdovým portálem tunelu mimo přístupovou plochu pro záchranné jednotky. Návěst bude doplněna návěstí zkrácená vzdálenost.

Návěst tabule před zastávkou v km 101,935 je umístěna pouze na vzdálenost 1021 m. Důvodem pro toto odchylné řešení a zkrácení předepsaného umístění o 529 m je situování návěsti do prostoru za zhlavím stanice Červený Újezd. Návěst bude doplněna návěstí zkrácená vzdálenost.

8.13 Návěst - Konec nástupiště

Tyto návěsti budou osazeny na koncích nástupišť zastávek Mezno, Střeziměř, Červený Újezd, Ješetice, Heřmaničky na samostatné sloupky.

8.14 Návěst – Zkrácená vzdálenost

Tato návěst se umísťuje, není-li dodržena stanovená vzdálenost předpisem SŽDC D1 mezi návěstidly vždy tak, aby byla zajištěna zábrzdna vzdálenost nebo vzdálenost potřebná ke splnění pokynu, který návěst dává.

9. Zajištění prostorové polohy koleje

Vyhotovení a předání dokumentace zajištění prostorové polohy kolejí (provizorní i definitivní) zajistí objednatel stavby ve smlouvě o dílo se zhotovitelem stavby. Zpracování projektové dokumentace zajištění prostorové polohy koleje zpracovává zhotovitel stavby ve 4 vyhotoveních na základě samostatné objednávky od objednatele stavby (SŽDC S 3, část třetí, kapitola I. čl. 11). Návrh osazení značek předá zhotovitel stavby v rámci projektu ke schválení objednateli stavby.

Cílem návrhu, uvedeném v SO 74-15-01, není přesná topologie zajišťovací značky (přesné souřadnice) a určení definitivního typu značky, pouze stanovení a zdokumentování jejich odpovídajícího množství pro výkaz výměr. Definitivní počet jednotlivých typů bude stanoven v projektu, který zajistí zhotovitel stavby v závislosti na skutečných poměrech před uvedením stavby do trvalého provozu. Definitivní počty jednotlivých typů tudíž mohou být odlišné od počtů jednotlivých typů, udaném v SO 74-15-01 a budou fakturovány dle skutečnosti.

9.1 Předmět zajištění

Návrh zajištění prostorové polohy koleje (PPK) řeší zajištění polohy osy koleje č. 1 a 2 České Velenice – Praha v úseku stavby km 94,900 – 114,725 a navíc v ŽST Červený újezd zajištění staničních kolejí č. 3 a 4.

9.2 Typ zajišťovací značky

K – konzolový typ, doplněný štítkem s popisem základních parametrů na ocelovém sloupku.

9.3 Označení zajišťovacích značek

Označení se skládá ze zkratky dané umístěním zajišťovací značky a z čísla značky:

ZZ je zajišťovací značka, umístěná mimo stožáry TV a na neelektrizované trati. ZZ bude označena číslem s nárůstem ve směru staničení.

9.4 Staničení zajišťovacích značek

Staničení zajišťovacích značek se udává ve staničení definiční koleje (KM). Staničení se udává na šest desetinných míst. Podrobnosti stanovuje předpis SŽDC M 21 příloha č. 4.

9.5 Vzdálenost zajišťovací značky od osy koleje

Vodorovná kolmá vzdálenost značky od osy koleje v půdorysném průmětu „o“ se udává v metrech na tři desetinná místa jako kladná hodnota u značky umístěné vpravo koleje, záporná značka vlevo koleje.

9.6 Rozdíl výšek projektované nivelety TK a zajišťovací značky

Udává se jako rozdíl „v“ výšky TK a zajišťovací značky v mm.

9.7 Vzdálenost k charakteristickému bodu

Udává se jako rozdíl ve staničení charakteristického bodu a zajišťovací značky v metrech na tři desetinná místa doplněná šipkou se směrem na charakteristický bod.

9.8 Vzdálenosti zajišťovacích značek

Vzdálenost mezi značkami v přímé nemá přesáhnout 200 m, v oblouku v závislosti na poloměru oblouku (max. 39 m pro $r = 300$ m). Značky se umísťují jednostranně, při souběhu tratí se zajistí každá samostatně.

Vzdálenost zajišťovací značky od osy koleje je 3 m ÷ 10 m / v obvodu ŽST po dohodě se správou tratí (ST) max. 17,5 m/ od osy koleje, případně zmenšená po souhlasu ST na 2,600 m na širé trati a 2,200 m v ŽST.

9.9 Výškové umístění zajišťovací značky

Výškový znak zajišťovací značky (mimo zvýšených nástupišť) se nachází 50 mm nad temenem převýšeného kolejnicového pásu. Kde to není možné, pak ve výšce temene převýšeného kolejnicového pásu s tolerancí až ± 400 mm dle vzdálenosti od osy koleje.

9.10 Body stávající vytyčovací sítě

Seznam bodů vytyčovací sítě včetně geodetických údajů jsou obsahem Geodetické dokumentace části I. 3. Návrh vytyčovací sítě. Součástí grafické části Návrhu vytyčovací sítě jsou i stávající body železničního bodového polohového pole.

9.11 Zaměření zajišťovacích značek

Definitivní podoba zajišťovacích značek bude vycházet z realizace projektového záměru. Zaměření bude provedeno odborně způsobilými osobami dle zákona 200/1994 Sb. o zeměměřictví, § 3, ověření dokumentace též dle vyhlášky ČÚZK č. 31/1995 Sb nejpozději před zahájením trvalého provozu. Zaměření značek bude provedeno z platné a ověřené vytyčovací sítě a mikrosítě. Výškový systém, použitý v dokumentaci, je Baltský po vyrovnání (Bpv), souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK). Pravoúhlé souřadnice v metrech se uvedou na tři desetinná místa, sférické na stupně, minuty a vteřiny na 5 desetinných míst.

9.12 Umístění zajišťovacích značek

Zajišťovací značky konzolové jsou umístěny především do základů nově projektovaných stožárů trakčního vedení. Do těchto základů je navrženo umístění konzolových značek v případě, že hrana základu dle stavebních tabulek stožárů trakčního vedení je min. 0,20 m nad TK převýšeného kolejnicového pásu. V místech, kde nevyhovují geometrické parametry – vodorovná vzdálenost nebo výškový rozdíl – se umístí do stožárů trakčního vedení, ocelových konstrukcí, sloupů protihlukových

zdí, betonových konstrukcí, nástupišť, případně na samostatný ocelový sloupek při zásadě dodržení stejné nadmořské výšky vstřicných značek (vodorovná spojnice). Podrobnosti výnos 1926/2000-O7-HG.

9.13 Upevnění zajišťovacích značek

Způsob připevnění konzolové zajišťovací značky je odvislý od podkladového materiálu (beton, ocel), jeho rovinatosti (případně průměru sloupu). Na trati se dá předpokládat upevnění především na typu DS, z části též do jejich základů, pokud jsou situovány ve svahu zářezu za odvodňovacím zařízením (nejsou umístěny ve stezce). Ve stanici pak především na ocelové stožáry TV jak příhradových, tak kruhového průřezu. Využití základů TS ve stanicích pro umístění K značek je minimální.

Použity budou KZ s označením KZZ pro instalaci lepením na příhradové TS, KZR145 na ocelové/betonové TS DN ≤ 220 mm, KZR085 na ocelové TS DN 160 ÷ 220 mm, KZA1 na svislé betonové konstrukce (Technické podmínky dodací TPD – 1/2000 a vzor. list ZT-55). Pro zajišťovací bod ref. bodu lze použít schválený kamenný nebo železobetonový znak se zapuštěnou kovovou hřebovou značkou.

10. Související PS a SO

| | |
|---------------|---|
| ⇒ PS 70-01-01 | ŽST Sudoměřice, úprava zab. zař. |
| ⇒ PS 72-01-01 | ŽST Červený Újezd, staniční zab. zař. |
| ⇒ PS 71-01-01 | Sudoměřice - Červený Újezd, traťové zab. zař. |
| ⇒ PS 73-01-01 | Červený Újezd - Votice, traťové zab. zař. |
| ⇒ SO 71-10-01 | Sudoměřice - Červený Újezd, železniční svršek |
| ⇒ SO 71-11-01 | Sudoměřice - Červený Újezd, železniční spodek |
| ⇒ SO 72-10-01 | ŽST Červený Újezd, železniční svršek |
| ⇒ SO 72-11-01 | ŽST Červený Újezd, železniční spodek |
| ⇒ SO 73-10-01 | Červený Újezd - Votice, železniční svršek |
| ⇒ SO 73-11-01 | Červený Újezd - Votice, železniční spodek |
| ⇒ SO 71-14-01 | Zast. Mezno, nástupiště |
| ⇒ SO 71-14-02 | Zast. Střeziměř, nástupiště |
| ⇒ SO 72-14-01 | Zast. Červený Újezd zastávka, nástupiště |
| ⇒ SO 73-14-01 | Zast. Ješetice, nástupiště |
| ⇒ SO 73-14-02 | Zast. Heřmaničky, nástupiště |
| ⇒ SO 71-25-01 | Tunel Mezno, hloubená část - vjezdový portál |
| ⇒ SO 71-25-02 | Tunel Mezno, ražená část |
| ⇒ SO 71-25-03 | Tunel Mezno, hloubená část - výjezdový portál |
| ⇒ SO 73-25-01 | Tunel Deboreč, hloubená část - vjezdový portál |
| ⇒ SO 73-25-02 | Tunel Deboreč, ražená část |
| ⇒ SO 73-25-03 | Tunel Deboreč, hloubená část - výjezdový portál |
| ⇒ SO 71-50-03 | Protihluková stěna Zast. Mezno vpravo (km 97,8) |
| ⇒ SO 71-50-04 | Protihluková stěna Mezno vlevo (km 99,2) |
| ⇒ SO 73-50-01 | Protihluková stěna Radič vpravo (km 106,4) |
| ⇒ SO 73-50-02 | Protihluková stěna Jiříkovec vlevo (km 107,3) |
| ⇒ SO 73-50-03 | Protihluková stěna Heřmaničky vlevo (km 108,5) |
| ⇒ SO 73-50-04 | Protihluková stěna Strašíkův Mlýn vpravo (km 109,1) |
| ⇒ SO 71-60-01 | Sudoměřice - Červený Újezd, TV |
| ⇒ SO 72-60-01 | ŽST Červený Újezd, TV |
| ⇒ SO 73-60-01 | Červený Újezd - Votice, TV |

11. Změny oproti přípravné dokumentaci (PD)

Náplň SO v PD byla řešena pouze obecně, v tomto stupni dochází teprve k rozpracování technického řešení tohoto SO.

12. Bezpečnost práce

Základní povinnosti účastníků výstavby je při všech úkonech, jež souvisí s bezpečností a ochranou zdraví je mimo jiné postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek BOZP, požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, NV č.591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy vč. ustanovení Zákoníku práce č.262/2006 Sb., týkající se BOZP. Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Dále je dodavatel povinen dodržovat předpis SŽDC (SŽDC) "Op 16" - "Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci" a vyhlášku MD č.101/1995 Sb., Řád zdravotní a odborné způsobilosti na dráze. Dodržovat je nutno ustanovení NARIŽENÍ VLÁDY 148/2006 Sb. ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (provoz stavebních strojů), Vyhláška č. 601/2006 Sb o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích ve znění i pozdějších předpisů.

Při provádění stavby budou dodrženy právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při výstavbě, zejména vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během stavby odpovídá zhotovitel stavby. Zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy provádění, které mimo vlastní technologie prací budou obsahovat základní bezpečnosti a ochrana zdraví při práci, jakož i hygienická opatření.

V průběhu stavby musí dodavatel dbát na to, aby jeho mechanizační prostředky byly v náležitém technickém stavu a nedocházelo u nich k únikům pohonných hmot a mazadel.

Při realizaci objektů je nutno v plné míře respektovat Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (Praha 2008) a je nutno dodržovat všechny platné směrnice, předpisy a normy ČSN včetně dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících. Zvláštní důraz se klade na dodržování bezpečnostních předpisů při manipulaci s veškerými mechanickými prostředky a při práci v blízkosti zavěšených břemen.

Všichni zaměstnanci musí být prokazatelně školeni z bezpečnostních předpisů, především být seznámeni s předpisem OP 16 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci s účinností od 26. 10. 2002, a se souvisejícími normami a předpisy. Nutno je upozornit dodržování bezpečnosti práce v blízkosti trakčního vedení – ČSN 34 3109, na elektrických zařízeních ČSN 34 3110, práce v blízkosti provozované tratě a práce na strojích.

Práce a dozor v prostoru SŽDC mohou provádět pouze pracovníci poučení a seznámení s provozem SŽDC a příslušnými bezpečnostními předpisy. Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor správce sítě. Vedoucí práce zhotovitele musí být držitelem „Vysvědčení o odborné zkoušce“ podle Směrnice pro organizování odborných zkoušek zaměstnanců OJ a VJ DDC a vedoucích pracovníků firem pracujících na dopravní cestě (č. j. 434/96-S6 DDC).

13. Stavební postupy

Technologii provádění prací navrhne zhotovitel stavby. Při provádění prací musí být dodržovány TKP staveb státních drah v platném znění. Instalace budou probíhat s postupným uváděním jednotlivých úseků stavby dle přílohy F Organizace výstavby do provozu.

14. Vliv na životní prostředí

Materiály použité ke stavbě železničního svršku (vystrojení tratě) lze z hlediska životního prostředí považovat za nezávadné. Z hlediska vlivu na životní prostředí lze charakterizovat materiály použité ke stavbě železničního svršku jako nezávadné.

15. Projednání dokumentace

Dokumentace SO 74-15-01 byla projednána na profesních poradách.

16. Zapracování připomínek Posuzovacího protokolu

Posuzovací protokol neměl k dokumentaci ve stupni PD připomínky.

17. Seznam použitých norem a předpisů

- ⇒ Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (TKP), kapitola 1 ÷ 3, 8 – třetí aktualizované vydání, změna 1 ÷ 6, schválené VŘ DDC č. j. TÚDC-15036/2000 ze dne 18. 10. 2000, účinnost od 1. 12. 2000 v platném znění, které přešly do kompetence SŽDC s. o. jako TKP staveb státních drah (Praha 2008 TKP staveb) a České technické normy a interní předpisy objednatele, vyjmenované v příslušných kapitolách TKP staveb
- ⇒ Opatření Ř O14 DDC č. 33/00 č. j. 57 476/00 Doporučené technologické postupy prací k technicko-kvalitativním podmínkám staveb drah kap. 25 A (TKP), 3. Aktualizované vydání
- ⇒ SŽDC M 21 Předpis pro staničení železničních tratí, schválený GR SŽDC 23. 5. 2000 pod č. j. 57 463/2000, účinnost od 1. 6. 2000
- ⇒ TNŽ 73 6395 Traťové značky. Staničníky a mezníky dráhy
- ⇒ Vzorové listy řady ZT - Zařízení trati
- ⇒ TNŽ 01 0101 Názvosloví Českých drah
- ⇒ SŽDC D1 Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy – změna č. 3 s účinností od 1. 1. 2004
- ⇒ Výnos č. j. 56540/2005-O11 z 8. 8. 2005
- ⇒ SŽDC S 3 Předpis SŽDC Železniční svršek, který byl schválen č. j. S 36956/11-OTH dne 05. 09. 2011
- ⇒ Směrnice GR SŽDC, s. o. č.11/2006 č. j. 13 511/06-OP z 30. 6. 2006 z 19. 11. 2004
- ⇒ Vyhláška MD č. 173 /1995 Sb, kterou se vydává dopravní řád drah v aktuálním znění
- ⇒ Vyhláška MD č. 177 /1995 Sb, kterou se vydává stavební a technický řád drah v aktuálním znění
- ⇒ Vyhláška č. 577/2004 z 9. 11. 2004, kterou se mění vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb.