

Obsah

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Identifikační údaje..... | 2 |
| 1.1 | Údaje o stavbě..... | 2 |
| 1.2 | Údaje o objednateli..... | 2 |
| 1.3 | Údaje o zpracovateli dokumentace..... | 2 |
| 2 | Předmět dokumentace..... | 3 |
| 2.1 | Rozsah dokumentace..... | 3 |
| 2.2 | Vstupní podklady..... | 3 |
| 2.3 | Související PS/SO..... | 3 |
| 2.4 | Podmiňující opravné práce OŘ HK..... | 4 |
| 3 | Stávající stav..... | 4 |
| 4 | Technické řešení..... | 4 |
| 4.2 | Pokládka a zakončení traťových kabelů..... | 4 |
| 4.3 | Pokládka HDPE trubek a zafouknutí TOK..... | 5 |
| 4.4 | Způsob zaústění kabelů v objektech..... | 6 |
| 5 | Pokyny pro montáž..... | 6 |
| 5.1 | Popis trasy kabelu a HDPE trubky..... | 6 |
| 5.2 | Způsob uložení a mechanické ochrany kabelu a HDPE trubky..... | 7 |
| 5.3 | Vstup kabelů do objektu..... | 7 |
| 5.4 | Obecné zásady pro vedení kabelových tras..... | 7 |
| 5.5 | Měření HDPE trubek..... | 8 |
| 5.6 | Měření a vyrovnaní traťového kabelu..... | 8 |
| 5.7 | Měření na TOK..... | 9 |
| 5.8 | Kabelová kniha, geodetické zaměření..... | 9 |
| 6 | Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci..... | 9 |
| 7 | Technické řešení požadavků na interoperabilitu..... | 9 |
| 7.1 | Pokyny..... | 9 |
| 7.2 | Předpisy..... | 10 |
| 7.3 | Směrnice..... | 10 |
| 7.4 | Technické normy..... | 10 |
| 7.5 | Technické kvalitativní podmínky..... | 11 |
| 7.6 | Všeobecné podmínky..... | 11 |

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: „Oprava trati v úseku Krásná Studánka- Mníšek u Liberce“

Místo stavby: Trať Liberec – Černousy st. hr.
Území: Liberecký kraj
Okres: Liberec

Základní charakteristiky trati:

| | |
|---|-------------------------------------|
| Kategorie dráhy: | dle z. č. 266/1994 Sb. - celostátní |
| Součást sítě TEN-T: | NE |
| Číslo trati podle Prohlášení o dráze: | 502 |
| Číslo trati podle nákrešného jízdního řádu: | 547 |
| Číslo trati podle knižního jízdního řádu: | 037 |
| Traťová třída zatížení: | C3 |
| Maximální traťová rychlost: | 70 km/h |
| Trakční soustava: | nezávislá |
| Počet traťových kolejí: | 1 |

1.2 Údaje o objednateli

Investor: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 PRAHA 1

Zástupce Investora: Oblastní ředitelství Hradec Králové
U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zhotovitel stavby: PRODIN a.s.
K Vápence 2745, 530 02 Pardubice

Hlavní inženýr projektu: Ing. David Derka

Zhotovitel objektu: ASYC, s.r.o.
Šumavská 416/15, 602 00 Brno

Zpracovatel: Ing. Radek Zezula, Ph.D.

Zpracovávaný objekt: PS 02-51 Liberec - Mníšek u Liberce, TK

Datum zpracování: 06/2023

2 Předmět dokumentace

Předmětem tohoto PS je pokládka 3 HDPE trubek a traťového kabelu 15XN v úseku stavby od VB v žst. Mníšek u Liberce až po přejezd P2826 (žkm cca 169,674) ve směru na Liberec. V rámci tohoto PS bude do modré HDPE trubky zafouknut traťový optický kabel (TOK) 48 vl. pro účely zabezpečovací techniky (vazba přejezdů) a sdělovací techniky (PZTS v RD PZZ). TK bude využit pro napojení VTO u reléových domků PZZ do telefonního zapojovače v žst. Mníšek u Liberce.

2.1 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována v rozsahu Projektové dokumentace pro stavební povolení a Projektové dokumentace pro provádění stavby a výkon autorského dozoru (DSP a PDPS). Dokumentace ve stupni DSP je zpracována dle přílohy č. 3 vyhlášky č. 146/2008 Sb, dokumentace PDPS pak dle požadavků přílohy č. 4 vyhlášky č. 146/2008 Sb. Pro potřeby projednání dokumentace ve stupni DSP a PDPS, zejména v rámci SŽ, je zpracována dle přílohy č. 2 Směrnice GR č. 11/2006 a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

2.2 Vstupní podklady

- Záměr projektu neinvestiční akce „Oprava trati v úseku Krásná Studánka- Mníšek u Liberce“ (11/2020)
- Zadávací dokumentace akce „Oprava trati v úseku Krásná Studánka - Mníšek u Liberce“ (05/2021)
- požadavek zadavatele na „sloučení dokumentace“ v jeden stavební postup (04/2023)
- technické řešení jednotlivých projektantů technologie souvisejících profesí
- závěry z pracovních porad
- nabídkové ceny materiálů a dodávek od na trhu dostupných dodavatelů - CÚ 2021
- ČSN a související předpisy
- další související předpisy a nařízení

2.3 Související PS/SO

| | |
|------------|--|
| PS 01 – 31 | Liberec – Mníšek u L., přejezdová zabezpečovací zařízení |
| PS 02 – 11 | ŽST Mníšek u Liberce, místní kabelizace |
| PS 02 – 32 | ŽST Mníšek u Liberce, telefonní zapojovač |
| PS 02 – 71 | Liberec - Mníšek u Liberce, sdělovací zařízení |

2.4 Podmiňující opravné práce OŘ HK

V rámci akce „Mníšek u Liberce ON – oprava“ dochází k rekonstrukci stávající výpravní budovy v žst. Mníšek u Liberce. Bylo dohodnuto, že v rámci zmiňovaných oprav VB dojde, pro potřeby tohoto PS (v „naší“ akci), k těmto úpravám VB:

- provést prostup ze sdělovací místnosti do sklepních prostor o velikosti min. 200 x 800 mm u stěny s budoucí místností soc. zařízení
- položit a zaústit 9 otvorový multi-kanál od budoucí kabelové šachty Š1 do sklepních prostor pod „denní místností“ (min. rozměr 400 x 400 mm) pro přívod venkovní MK, TK a HDPE chrániček.

3 Stávající stav

V současném stavu jsou v předmětném obvodu stavby v provozu stávající traťové metalické kabely ve vlastnictví SŽ s.o. a to :

- traťový kabel DCKQYPV 4DM1.3+12DM0.9 Liberec – Mníšek u Liberce

4 Technické řešení

V rámci tohoto provozního souboru bude realizována pokládka traťového kabelu a tří HDPE trubek z VB v žst. Mníšek u Liberce až po přejezd P2826 (žkm cca 169,674) směr Liberec. V tomto úseku bude do modré HDPE trubky zafouknut TOK 48 vl. pro účely zabezpečovací techniky (vazba přejezdů) a sdělovací techniky (PZTS v RD PZZ). Ve všech uvedených případech je trasa společná s trasou zabezpečovacích kabelů.

Základní kapacitní údaje

| | |
|--|--------|
| Metalický kabel TCEPKPFLEY, s profilem 15XN0,8 | 1602 m |
| HDPE trubka modré barvy | 1422 m |
| HDPE trubka černé barvy | 1422 m |
| HDPE trubka fialové barvy | 1422 m |
| Optický kabel 48 vl. SM 9/125 | 2512 m |
| Podzemní kabelová komora | 4 ks |
| Optický rozvaděč do 144 vl. | 1 ks |

4.2 Pokládka a zakončení traťových kabelů

V rámci tohoto PS bude nový traťový metalický kabel ve směru libereckého zhlaví položen od nové sdělovací místností ve VB žst. Mníšek u Liberce po PZZ u přejezdu P2826 (žkm cca 169,674). Z

traťového kabelu budou napojeny VTO na RD u přejezdů P2828 (žkm 170,490), P2827 (žkm 169,981) a P2826 (žkm 169,674). VTO budou součástí SMO (skříň místního ovládání), které bude dodávkou PS PZZ. Ukončení TK v RD u přejezdů bude v rámci úprav zab. zař. Napájení VTO na RD PZZ bude po TK z měniče 48/24 V DC (dodaného v rámci PS 02-32 Tel. zapojovač) v Rack 01-02 ve sděl. místnosti žst. Mníšek u Liberce.

Na straně žst. bude metalický TK ukončen pomocí zářezové technologie na rozpojovacích páscích v nově instalované skříni 47 U s označením Rack 01-01, která bude umístěna v rámci „PS 02-71 Liberec - Mníšek u Liberce, sdělovací zařízení“ ve VB ve sdělovací místnosti. Pro metalický TK bude použit celoplastový kabel s duší plněný gelem, s plnou PE izolací žil, tedy kabel v provedení TCEPKPFLEY, s profilem 15XN0,8. Pro spojování výrobních délek na sebe bude použito spojek, které jsou určeny pro spojování plněných kabelů. Vodiče v těchto spojkách budou propojeny zářezovými moduly.

4.3 Pokládka HDPE trubek a zafouknutí TOK

Ve stejném úseku a výkopu jako u TK budou v rámci tohoto PS položeny tři HDPE trubky (černé, modré a fialové barvy). Do modré HDPE trubky bude zafouknut 48 vl. optický kabel, který bude sloužit pro účely zabezpečovací techniky (vazbu přejezdů) a sdělovací techniky (napojení PZTS v RD PZZ do DDTS ŽDC). U tohoto se požaduje použití plně dielektrických kabelů s jednovláknovými optickými vlákny s dvojitou ochranou vláken, sekundární ochrana provedením "loose tube", barevné rozlišení vláken "loose tube" a jednotlivých trubiček. Konstrukce kabelové duše musí umožnit odbočení dvanácti (šesti) vláken bez přerušení ostatních vláken. Kabely musí být vybaveny vodotěsným kabelovým pláštěm a ochranou proti podélnému šíření vlhkosti. Provedení kabelového pláště musí umožnit označení metráže a stanoveného označení kabelu.

Před každým RD PZZ bude instalována zemní kabelová komora (ROMOLD 100.63/70 nebo její zavedený ekvivalent), ve které HDPE trubka modré barvy bude přerušena (se zaústěním min. 200 mm). Zde bude vytvořen výpich 12 vláken z TOK (6 vláken pro ZZ a 2 vlákna pro SZ, zbytek rezerva), které budou v rámci PS PZZ zakončeny v optickém rozvaděči daného RD PZZ (v rámci PS PZZ). Propoj mezi optickým rozvaděčem zab. zař. a sděl. skříni v RD PZZ bude pomocí optických patchcordů dodaných v rámci PS sděl. zař..V komoře bude vytvořena obousměrná kabelová rezerva 50 m. Průběžné trubky (fialové a černé barvy) budou v zemních komorách bez spojek (ty se případně instalují cca 2 m za danou komoru). HDPE černé barvy bude instalována do spodní pozice.

V km 170,459 (cca 14m před vjezdovým návěstidlem) bude instalována zemní kabelová komora (ROMOLD 100.63/70 nebo její zavedený ekvivalent), přes kterou půjdou HDPE trubky bez přerušení. Komora bude sloužit pro budoucí výpich optiky, který bude zapotřebí v rámci realizace ETCS.

Víka komor se navrhuje plastová (pro uložení s přesypem, nepojížděné), kabelové komory budou min 0,2 m pod úrovní terénu.

U RD P2826 (žkm cca 169,674) jsou vyústěné dvě rezervní stávající HDPE trubky (černé a modré barvy). V přílehlé kabelové komoře dojde k jejich naspojování na nově položené HDPE trubky stejné barvy vedoucí z žst. Mníšek u Liberce.

TOK bude v žst. Mníšek u Liberce vyveden s kabelovou rezervou min. 50 m na zdi ve sděl. místnosti a zakončen na novém modulárním rozvaděči ODF do 144 vl. instalovaném v 19" skříni Rack 01-01. Vlákna z TOK budou v ODF pro 144 vláken ukončena na konektorovém modulu s konektory E2000/APC. Volné pozice pro nezrealizovaný druhý směr TOK nesmí být obsazeny jinými kabely.

Všechny konce prázdných HDPE trubek musí být osazeny koncovkou (např. Plasson) s ventilkem a natlakovány, u trubky ze zafouknutým TOK pak průchodkou Jackmoon.

Použité trubky HDPE, spojky, koncovky, průchodky, markery (u spojek musí umožňovat zápis dat), kabelové vodotěsné komory, kabelové komory pro rezervu a ostatní materiál, musí splňovat parametry, které jsou stanoveny výnosem odboru automatizace a elektrotechniky 27150/2017-SŽDC-O14 „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“ a současně podmínky stanovené v TKP. Tyto budou geodeticky zaměřeny a zapracovány do kladacího plánu.

4.4 Způsob zaústění kabelů v objektech

Do sdělovací místnost ve VB v žst. Mníšek u Liberce vstoupí nová kabelizace (TK, HDPE trubky) přes vstupní kabelovou šachtu „Š1“ (vybudovaný v rámci PS 02-11 ŽST Mníšek u Liberce, místní kabelizace) a nový 9-ti otvorový kabelovod (realizovaný v rámci stavby „Mníšek u Liberce ON – oprava“) zaústěný do sklepních prostor VB a kabelový rošt (vybudovaný v rámci PS 02-11) vedený sklepem ke stropnímu prostupu do sdělovací místnosti.

Kromě protipožárního opatření (viz níže) musí být při utěsnění vstupů kabelů do objektů rovněž zajištěna neprostupnost průchodek i proti vlhkosti a proniknutí hlodavců.

5 Pokyny pro montáž

5.1 Popis trasy kabelu a HDPE trubky

Hlavní kabelová trasa je navržena v rámci PS zabezpečovacího zařízení a je znázorněna zeleně na výkresech situací. U kabelového podchodu kolejí v žkm 171,030, bude pro potřeby PS TK využita 1 chránička o průměru 160 mm (která je dodávkou PS zab .zař.).

V situaci jsou zakresleny inženýrské sítě jednotlivých drážních i mimodrážní provozovatelů, jejich poloha je však pouze informativní a není v průběhu stavby aktualizována. Zákres stávajících inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby. Z uvedeného důvodu musí mít dodavatel při realizaci kabelové kynety k dispozici obě uvedené situace. Veškeré nové křížení kabelové trasy s železniční tratí, vodotečí a komunikací bude označeno na obou stranách kabelovým označníkem.

5.2 Způsob uložení a mechanické ochrany kabelu a HDPE trubky

Metalický kabel a HDPE trubky budou pokládány v rámci tohoto PS v mezistaničním úseku do kabelové rýhy a v prostoru stanice pak do pochozích žlabů zhotovených v rámci „PS 01-31 Liberec – Mníšek u L., přejezdová zabezpečovací zařízení“.

Minimálně 30 cm nad kabeláží a HDPE trubkami, uloženými do kabelové rýhy, bude dle ČSN 73 6006 uložena ochranná fólie modré barvy. HDPE trubky pro budoucí využití musí být uloženy tak, aby kladly co nejmenší odpor při zafukování (zatahování) optického/metalického kabelu. Trubky budou spojovány pomocí vzduchotěsných plastových spojek.

5.3 Vstup kabelů do objektu

Vstup kabelů do objektu bude utěsněn proti vnikání vlhkosti a tlakové vodě a utěsněn protipožární ucpávkami. Následně bude řádně zednický zpraven do původního stavu. Požární ucpávky budou s požární odolností EI60 DP1 a budou označeny štítkem obsahujícím informace o:

- a) požární odolnosti
- b) druhu nebo typu ucpávky
- c) datu provedení
- d) firmě, adrese a jméně zhotovitele
- e) označení výrobce systému.

5.4 Obecné zásady pro vedení kabelových tras

Zřizované kabelové trasy musí být v souladu s předpisem SŽ S4, TNŽ 34 2609, TNŽ 37 5715, ČSN 334050, ČSN 73 6005 a v souladu s podmínkami vyjádření příslušných správců podzemních řádů, tedy dle následujících zásad. V souběhu s osou koleje (na širé trati min. 2,35m od osy koleje, v dopravně min. 2,20m od osy koleje) budou kabely uloženy v hloubce min. 0,9m (bez mechanické ochrany), 0,4m (s mechanickou ochranou žlabem, chráničkou) pod úrovní pláně tělesa železničního spodku. Při křížení dráhy bude krytí kabelové chráničky nejméně 1,5m od pláně tělesa železničního spodku, provedení protlakem nebo překopem. Křížení silničních komunikací má být provedeno kabelovými chráničkami uloženými 1,2m pod niveletou vozovky protlakem (překopem). V prostoru propustků a mostů bude kabelová trasa vedena podle situace, mimo tento objekt po pozemku dráhy nebo po objektu ve žlabu. V místech předpokládaného mechanického ohrožení kabelů budou kabely kryty ve výkopu chráničkami nebo jiným úložným prvkem.

Chráničky nesmí kolidovat s odvodněním. Uspořádání kabelů ve společné kabelové rýze bude následující: nejbližše kolejím povedou zabezpečovací kabely, které nejčastěji odbočují do kolejiště, vedle budou vedeny sdělovací kabely, poté případně kabely silové. V místě vedení sdělovacích kabelů ve společné trase se silovými kabely budou sdělovací kabely uloženy do kabelových žlabů

minimálně 10 cm od nejkrajnějšího silového kabelu. Kabelové žlaby budou využity i v místech s nedostatkem prostoru v podpovrchových trasách nebo tam, kde je třeba zvýšit mechanickou ochranu kabelů. V místech uložení kabelů ve žlabech je pod kabelovými žlaby navrženo pískové lože, které zaručí rovnou podkladovou vrstvu pod žlaby, což je základní podmínka pro kvalitní uložení kabelových rozvodů. Tento způsob vyrovnání kabelových žlabů je nutno pečlivě dodržet zejména v případě pokládky kabelů do drážního tělesa.

Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 6006.

Po skončení prací bude povrch upraven do původního stavu, ornice se rozprostře, povrch výkopu se uhrabe a případně oseje travou. Po protažení kabelů ze zemních tras bude provedeno utěsnění všech otvoru proti vnikání vlhkosti a tlakové vody. Všechny průrazy budou řádně zednický zpraveny do původního stavu. Také u přechodu z kabelovodu do zemní trasy bude otvor kabelovodu utěsněn proti vnikání vlhkosti a tlakové vody.

5.5 Měření HDPE trubek

Na nově položených HDPE trubkách bude provedena kalibrace a zkouška tlakutěsnosti vč. vyhotovení měřicího protokolu. U nafouknutého měřeného úseku se připouští snížení přetlaku o max. 1% za 1 hod.

5.6 Měření a vyrovnání traťového kabelu

Všechny nově realizované kabely budou měřeny a vyrovnávány dle předpisu T31 a předpisu spojů TA69 „Stavba místních sdělovacích kabelů“.

Budou měřeny tyto parametry:

- kontinuita žil
- smyčková rezistance
- izolační rezistance žil
- rezistance stínící fólie
- izolační rezistance stínící fólie
- izolační rezistance pancíře (u kabelů opatřených pancířem)
- rezistance uzemnění u kabelových rozvaděčů-objektů
- vyrovnání kapacitních nerovnováh

5.7 Měření na TOK

Po dokončení montáže TOK bude provedeno závěrečné měření výkonové útlumové ve třech oknech, tj. v pásmu 1310 nm, 1550 nm a 1625 nm. Měření OK bude provedeno podle metodiky měření parametrů na OK u SŽ (čj. 27150/2017 – SŽDC – O14). Budou prováděna měření výkonová a reflektometrická v třech oknech a v obou směrech včetně zpracování měřicího protokolu.

Naměřené hodnoty musí odpovídat příslušnému doporučení.

5.8 Kabelová kniha, geodetické zaměření

Po dokončení stavby bude vypracována v koordinaci s PS MK nová kabelová kniha. Obsahem kabelové knihy budou situace trasy MK, TK, HDPE a TOK v celém úseku stavby. Nová kabelová kniha bude dále obsahovat standardní přílohy dle předpisu a metodiky SŽ CTD (půdorysy, obsazení skříní, ODF, profil kabelu atd.)

6 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Práce budou probíhat v drážních objektech a na drážním pozemku v blízkosti kolejiště. Při realizaci stavby je nutno dodržovat předpisy SŽ Bp1 „Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací“ a předpis SŽ Bp3 „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace“.

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních podle této PD mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací a zdravotní způsobilostí dle SŽ Zam1 a to se souhlasem odpovědných pracovníků správců či jejich vlastníků.

7 Technické řešení požadavků na interoperabilitu

Technické řešení tohoto PS je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o:

7.1 Pokyny

| | |
|--------------------------|--|
| SŽDC GR č. 2/2013 | Správa železničního sdělovacího zařízení ve znění změny č. 1 (účinnost od 4. července 2014) |
| č.j. 30354/2016-SŽDC-O14 | Využití RFID markerů k lokalizaci podzemních inženýrských sítí v majetku SŽDC |
| 27150/2017-SŽDC-O14 | Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC |

7.2 Předpisy

| | |
|--------------------|--|
| SŽDC D 5-3 | Prováděcí opatření k předpisu pro tvorbu a zpracování základní dopravní dokumentace. Doplnující ustanovení k předpisům pro obsluhu sdělovacích zařízení a Provozní řády místních rádiových sítí |
| SŽ Zam1 | Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy |
| SŽ R14 | Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic |
| SŽ Bp1 | Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací |
| SŽ Bp3 | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace |
| SŽ S4 | Železniční spodek |
| SŽ TS 1/2022-SZ | Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic |
| SŽDC T1 | Telefonní provoz |
| SŽDC (ČSD) T31 | Udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů |
| SŽDC (ČSD) T81 | Označování okruhů |
| SŽDC (ČSD) T84 | Dokumentace železničních kabelů |
| SŽDC TS 2/2008-ZSE | Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Třetí vydání |

7.3 Směrnice

| | |
|--------------------|---|
| SŽDC GR č. 16/2005 | Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky |
| SŽDC GR č. 11/2006 | Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních |

7.4 Technické normy

| | |
|--------------|---|
| ČSN EN 50126 | Drážní zařízení - Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržovatelnosti a bezpečnosti |
|--------------|---|

| | |
|------------------------|---|
| ČSN EN 375711 ed.2 | Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami |
| ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy |
| ČSN 33 2160 | Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN |
| ČSN 37 5711 ed.2 | Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami |
| ČSN 33 0165 ed.2 | Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení |
| ČSN 73 6005 | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení |
| ČSN 73 6006 | Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení |
| ČSN 334050 | Předpisy pro podzemní sdělovací vedení |
| SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2090 | Železniční sdělovací zařízení |
| TNŽ 34 2609 | Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení |
| TNŽ 37 5715 | Silová kabelová vedení celostátních drah |

7.5 Technické kvalitativní podmínky

| | |
|-------------|-----------------------|
| Kapitola 12 | Chráničky a kolektory |
| Kapitola 28 | Sdělovací zařízení |

7.6 Všeobecné podmínky

| | |
|--------------------------------|---|
| č.j.: 4856/2016-SŽDC-TÚDC-ÚATT | Všeobecné podmínky pro činnosti na kabelech v majetku Správy železniční dopravní cesty s.o. (ve správě Technické ústředny dopravní cesty) |
|--------------------------------|---|