
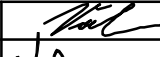





| | | | | | |
|---|---|--------------------------------|--|----------------|--------------|
| INVESTOR STAVBY: | Správa železnic, státní organizace, Dláždění 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | |
| OBJEDNATEL PROJEKTU: | Správa železnic, státní organizace, SSZ, Sokolovská 1955 / 278 190 00 Praha | | | | |
| Zpracovatel části D.2.3.1  Heršpická 758/13, 619 00 Brno | HIP: | Mgr. Petr Vorel, signalprojekt |  | ZAK. ČÍSLO: | SOUPRAVA Č.: |
| | ODP.PROJ.: | Jiří Košíček |  | 20-091-10-113 | |
| | NAVRHL: | Jiří Košíček |  | DATUM: | |
| | KONTROLOVAL: | Ing. Pavel Odehnal |  | 02/2021 | |
| STAVBA: Zařízení pro monitoring sběračů elektrických hnacích vozidel | | | | STUPEŇ: DUR | PŘÍLOHA 1 |
| OBJEKT: SO 16-02 Vojkovice nad Svratkou, úprava ZOK | | | | ČÁST: | |
| VÝKRES: Technická zpráva | | | | D.2.3 | |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

| | |
|--|---|
| Seznam použitých zkratk: | 1 |
| 1.0 ÚVOD | 2 |
| 1.1 Dotčené parcely | 2 |
| 2.0 POUŽITÉ PODKLADY | 2 |
| 2.1 Normy a předpisy pro TV | 3 |
| 2.2 Stávající TV | 4 |
| 2.3 Napájení a dělení trakčního vedení | 4 |
| 3.0 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ÚPRAVY ZOK | 4 |
| 4.0 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM | 6 |
| 4.1 Základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí) | 6 |
| 4.2 Ochrana při poruše (Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí) | 6 |
| 5.0 REALIZACE PROJEKTU A UVÁDĚNÍ DO PROVOZU | 6 |
| 5.1 Stavebně-montážní postupy úprav ZOK | 6 |
| 5.2 Demontáž stávajícího ZOK | 6 |
| 6.0 OCHRANA A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI | 7 |

Seznam použitých zkratk:

| | |
|------------|---|
| a.s. | akciová společnost |
| BOZP | bezpečnost a ochrana zdraví při práci |
| CETIN a.s. | Česká telekomunikační infrastruktura a.s. |
| CIN | celkové investiční náklady |
| č. | číslo |
| ČD, a.s. | České dráhy, a.s. |
| DSP | dokumentace pro stavební povolení |
| GŘ | Generální ředitelství |
| LPF | lesní půdní fond |
| mil. Kč | milion korun českých |
| odst. | odstavec |
| OŘ | Oblastní ředitelství |
| PS | provozní soubor |
| PUPFL | pozemek určený k funkci lesa |
| Sb. | sbírky |
| SBBH | Správa budov a bytového hospodářství |
| SEE | Správa elektrotechniky a energetiky |
| SO | stavební objekt |
| s. o. | státní organizace |
| spis. zn. | spisová značka |
| s.r.o. | společnost s ručením omezeným |

| | |
|------------|--|
| SSZT | Správa sdělovací a zabezpečovací techniky |
| STL | středotlaký |
| st. hr. | státní hranice |
| SŽDC, s.o. | Správa železnic, státní organizace (zkratka používaná do 31.12.2019, je použito u starších názvů předpisů, původní název Správa železniční dopravní cesty) |
| TKP | technické kvalitativní podmínky |
| TÚ | traťový úsek |
| TV | trakční vedení |
| ÚMVŽST | Úprava majetkových vztahů v železničních stanicích |
| ust. | Ustanovení |
| vč. | včetně |
| VN | vysoké napětí |
| vyhl. | vyhláška |
| zák. | zákon |
| ZPF | zemědělský půdní fond |
| žst. | železniční stanice |

1.0 ÚVOD

Projektová dokumentace řeší úpravu trakčního vedení pro uvolnění staveniště při výstavbě nové návěsní lávky, kde bude umístěno nové zařízení pro měření přítlaku sběračů, monitoring obložení ližin a pro automatické čtení označení vozidel.

Obsahem stavebního objektu SO 16-02 je úprava závěsného optického kabelu.

Trakční vedení a jeho části jsou v majetku Správy železnic, státní organizace (dále SŽ s.o.). Závěsný optický kabel (ZOK) a jeho části jsou v majetku ČD-Telematika a.s, Perneroва 2819/2a, 130 00 Praha3

1.1 Dotčené parcely

Součástí stavebního objektu není stavební část, veškeré práce jsou montážního charakteru na stávajícím zařízení.

2.0 POUŽITÉ PODKLADY

Situace stávajícího stavu TV včetně stávajících inženýrských sítí.

Výsledky zjištění na místě provedené zpracovatelem této části PD.

Závěry z jednání, konaného v průběhu zpracování projektové dokumentace.

2.1 Normy a předpisy pro TV

- ČSN 34 1500 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení
- ČSN 34 1530 ed. 2 Drážní zařízení – Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček
- TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 34 5145 ed.2 Názvosloví pro elektrická trakční zařízení
- ČSN 37 5199 Označování a bezpečnostní sdělení na trakčních vedeních celostátních drah a vleček
- ČSN 73 6223 Ochrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah
- ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 50 110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50 110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
- ČSN EN 50119 ed.2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci
- ČSN EN 50122-1 ed. 2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
- ČSN EN 50 122-2 ed. 2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemnění a zpětný obvod - Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů DC trakčních soustav
- ČSN EN 50 124-2 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- ČSN EN 50 125-2 Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 2: Pevná elektrická zařízení
- ČSN EN 50 162 Ochrana před korozí bludnými proudy ze stejnosměrných proudových soustav
- ČSN EN 50 163 ed. 2 Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav
- ČSN EN 50 317 ed. 2 Drážní zařízení - Systémy odběru proudu - Požadavky na měření dynamické interakce mezi pantografovým sběračem a nadzemním trolejovým vedením a ověřování těchto měření
- ČSN EN 50367 ed. 2 Drážní zařízení - Systémy sběračů proudu - Technická kritéria pro interakci mezi pantografem a nadzemním trolejovým vedením (pro dosažení volného přístupu)
- ČSN EN 50388 ed.2 Drážní zařízení - Napájení a drážní vozidla - Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanicí) a drážními vozidly pro dosažení interoperability
- SŽDC D1 Dopravní a návětní předpis
- SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností
- SŽDC D17 Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt
- SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽDC T7 Rádiový provoz
- SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- SŽDC E10 Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu TV
- SŽDC E15 Předpis pro měření parametrů TV měřicím vozem

Trakční vedení a ukolejnění po dokončení stavby musí splňovat požadavky „Zásad modernizace a optimalizace vybrané sítě České republiky“ - Směrnice generálního ředitele č. 16/2005 (č.j. 3790/05-OP) a musí být v souladu s mezinárodními normami a doporučeními EN, IEC a ČSN.

Veškeré práce a zásahy do TV musí být v souladu požadavky základních norem: ČSN EN 50119 ed.2, ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50122-1 ed.2, ČSN EN 50122-2 ed.2 a dalších souvisejících bezpečnostních předpisů a nařízení.

Montážní a stavební provedení musí odpovídat technickým kvalitativním podmínkám staveb státních drah (TKP), kapitola 31 Trakční vedení a platných TSI (1301/2014) pro interoperabilitu, subsystém „Energie“ .

Sběrač

Při úpravách a rekonstrukcích tratí, na které se vztahují podmínky TSI je základní podmínkou nastavení polohy trolejového vodiče pro hlavu sběrače profilu A7 (šíře 1600mm) podle ČSN EN 50367 ed.2. Uvedené plnění podmínek TSI při dodržení podmínek v čl. 6.3 ČSN 34 1530 ed.2) umožňuje používat hlavu sběrače profilu B5 – typ 2 (šíře 1950 mm).

Žádná část subsystému „Energie“, kromě trolejových vodičů a bočního držáku nesmí zasáhnout do mechanicko-kinematického obrysu pantografového sběrače – (viz Subsystém „Energie“, obrázek D.1 v dodatek D)

2.2 Stávající TV

Traťový úsek Vranovice – Hrušovany u Brna je elektrizován střídavou proudovou soustavou se jmenovitým napětím 25kV, 50 Hz, AC, označené 1 PEN ~ 50Hz 25kV/TN-C.

V r. 2000 byla dokončena kompletní modernizace trakčního vedení.

Systém TV je v obou kolejích řetězový hlavní, plně kompenzovaný, napínaný stálým tahem 10 kN v troleji i nosném laně. Průřez trolej je 100mm² Cu, průřez nosného lana je 50 mm² Bz.

V prostoru situování nové návěstní lávky je trolejové vedení zavěšeno na individuálních stožárech podle jednotlivých funkčních souborů typové sestavy.

Na stožárech podél koleje č. 2 je zavěšen závěsný optický kabel (ZOK). ZOK kabel je zavěšen pod vrcholem stožárů na straně dále od koleje.

Ukolejnění je individuální.

2.3 Napájení a dělení trakčního vedení

Rozhodující napájecí bod je trakční napájecí stanice (TNS) Modřice.

3.0 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ÚPRAVY ZOK

Celkový rozsah je zřejmý ze situace TV (příloha č. 2).

Závěsný optický kabel (ZOK):

V prostoru situování nové návěstní lávky je trolejové vedení zavěšeno na individuálních stožárech podle jednotlivých funkčních souborů typové sestavy. Závěsný optický kabel je zavěšen na vnější straně podpěr podél koleje č. 2.

Pro uvolnění prostoru je navrženo:

ZOK bude na st.č. 72 a 74 výškově a směrově zregulováno.

Na st.č. 70 a 76 bude závěs ZOK výškově regulován, bude posunut maximálně pod vrchol podpěry.

Na st.č. 72 a 74 (Podpěry jsou typu DPVSu3/9m) bude namontován trubkový nástavek podpěry ZOK 110-45 s konzolou ZOK 120-38.

Spirálové armatury pro závěs ZOK budou na st.č. 72 a 74 dále využity.

Na návěsní lávce bude ZOK zavětrován pomocí konzoly ZOK 120-34 Nástavec na břevna typu „L“ a spirálovým závěsem ZOK 150-10-3..

Aby bylo možné provést uvedené změny na stávajícím ZOK bude nutné využít stávající rezervy kabelu na stožáru č. 64. Délka výškové a směrové regulace je 420m.

Stávající ZOK musí být po celou dobu výstavby v provozu, kabel se nesmí přerušit, ani nijak poškodit!

Před snesením kabelu a po jeho definitivní montáži bude provedeno měření kvality vláken.

Závěsný optický kabel (ZOK) je zavěšen na trakčních podpěrách podle typové sestavy ZOK schválené v únoru 2000 a doplněna typovými sestaveními v roce 2001.

Výrobce - ALCATEL

Typ závěsného kabelu - ALCATEL TOL6D 72 6(12SMR) T/EKE – 4kN pro rozpětí do 65m a pro lehkou námrazovou oblast, Δ 13,5 mm, s maximálním provozním tahem 4,0 kN.

Spirálové armatury

jsou použity v souladu s typovou sestavou „ZOK“.

Závěs ZOK pevný

- závěs v rozpětí 30m – ochranná spirála TA 143 125 + nosná spirála LA 143 062s + kruhová očnice E 5119 (šířka = 19 mm)

Trakční vedení a jeho části jsou v majetku Správy železnic, státní organizace (dále SŽ s.o.). Závěsný optický kabel (ZOK) a jeho části jsou v majetku ČD-Telematika a.s, Perneroва 2819/2a, 130 00 Praha3

Celkový rozsah je zřejmý z polohového plánu (příloha č. 3).

Veškeré práce a zásahy do TV musí splňovat požadavky základních norem: EN ČSN 50119 ed.2, ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50122-1 ed2, ČSN EN 50122-2 ed2 a dalších souvisejících bezpečnostních předpisů a nařízení.

Montážní a stavební provedení musí odpovídat technickým kvalitativním podmínkám staveb státních drah (TKP), kapitola 31 Trakční vedení a platných TSI subsystém „Energie

Předpokládané napěťové a kolejové výluky pro vlastní úpravu ZOK:

Začátek stavby

Kolej č. 2 1x6hod

4.0 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

*4.1 Základní ochrana (ochrana **před** dotykem živých částí)*

4.1.1 Ochrana izolací – je řešena v rámci SO trakčního vedení

4.1.2 Ochrana polohou (vzdušnou vzdáleností) – je řešena v rámci SO trakčního vedení

4.1.3 Ochrana zábranou, přepážkou nebo krytem - Na místech, kde nelze dodržet ochranu vzdušnou vzdáleností musí být ochrana proti přímému dotyku živých částí provedena zábranami. Zábrany jsou součástí SO nadjezdů a SO návěstních lávek a krakorců, zábrany budou propojeny s konstrukcí mostu (lávky, krakorce) a ukolejňeny individuálně nepřímou (přes průrazku).

*4.2 Ochrana **při** poruše (Ochrana **před** nebezpečným dotykem neživých částí)*

4.2.1 – Ochrana ukolejňením - je řešena ve smyslu ČSN 341500 ed.2, ČSN 341530 ed.2 při respektování ustanovení ČSN IEC 913, ČSN EN 50122-1 ed.2 a ČSN 50122-2 ed.2. Ukolejňení musí být provedeno tak, aby nebyla ovlivněna funkce zabezpečovacího zařízení. Stavební objekty ukolejňení zahrnují ukolejňení trakčních stožárů a kovových konstrukcí jako jsou kovové části mostů, zábradlí, plotů, PHS apod. nacházejících se v POTV. Je navrženo individuální nepřímé ukolejňení jednotlivých stožárů a konstrukcí (do vodivého spojení chráněné konstrukce se zpětným kolejničovým vedením je vloženo zařízení pro omezení napětí - opakovatelná průrazka). Ukolejňení návěstidel a jiných prvků zabezpečovacího zařízení je obsaženo v PS zabezpečovacího zařízení.

Po realizaci musí být provedeno měření dovolených dotykových napětí dle normy ČSN EN 50122-1 ed. 2 pro krátkodobé i dlouhodobé stavy.

5.0 REALIZACE PROJEKTU A UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

5.1 Stavebně-montážní postupy úprav ZOK

Předpokládá se realizace v samostatných krátkodobých (denních) výlukách.

Definitivní regulace ZOK bude provedena v krátkodobých výlukách v délce max. 6 hod.

5.2 Demontáž stávajícího ZOK

Případný využitelný materiál a jeho části jsou v majetku ČD-Telematika a.s, Perneroва 2819/2a, 130 00 Praha3 bude předán na místo určené pro další využití.

Požadované výluky pro montážní práce:

| | | | |
|-------------------------------------|-------------------|---------------|-----------------------------|
| Směrová a výšková úprava ZOK | kolej č. 2 | 1x6hod | napětíově i kolejově |
|-------------------------------------|-------------------|---------------|-----------------------------|

Uvedené výluky je možné vhodně upravovat nebo spojovat podle potřeby dodavatele.

6.0 OCHRANA A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Zhotovitel stavebního objektu trakčního vedení musí při práci dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tj. Stavební zákon 183/2006 Sb. a jeho prováděcí předpisy, Zákoník práce 262/2006 Sb., Zákon upravující požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci 309/2006 Sb. a nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích 591/2006 Sb., Vyhlášku, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení č. 48/82 Sb., Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky č. 362/2005 Sb. a Nařízení vlády č. 272/2011 sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při práci v ochranném pásmu dráhy musí navíc dodržet Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci SŽDC Bp1, zvláště část třetí "Základní povinnosti cizích právních subjektů při práci v prostorách SŽDC". Při výstavbě trakčního vedení je nutné řídit se zejména ustanoveními části čtvrté "Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v provozované železniční dopravní cestě" a části páté "Podmínky pro bezpečnou práci při odborných pracích" tohoto předpisu.

Zhotovitel musí provádět obsluhu a práci na elektrických zařízeních podle ČSN EN 50110-1, národního dodatku ČSN EN 50110-2 a navazující TNŽ 343109, upřesňující činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách. V místech křížení s nadzemním vedením vn a vvn je nutné navíc dodržet ustanovení ČSN EN 50341-1 ed.2.

Zhotovitel se musí při práci a pobytu na stavbě řídit zákonem č. 133/1985 Sb. o požární ochraně a navazujícími ustanoveními vyhlášky č.246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti. Zhotovitel zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření tj. zabezpečí stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu §15 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel musí dodržovat předpis SŽDC Ob14 (Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace).

Zhotovitel musí dodržet všechny podmínky uvedené v příslušných kapitolách Technických kvalitativních podmínek staveb státních drah (TKP).

Leden 2021

Vypracoval: Jiří Košíček

Kontroloval: ing. Pavel Odehnal