

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**SUDOP BRNO, spol. s r.o.**  
**Kounicova 26**  
**611 36 Brno**

ZADAVATEL:	SŽDC, s.o., OŘ OSTRAVA SEE MUGLINOVSKÁ 1038/5, 702 00 OSTRAVA		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	23 TRAKČNÍ VEDENÍ	VEDOUCÍ PROF. SKUPINY ING. JIŘÍ PELC	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jiří Pelc	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Radim Cíkl	NAVRHL, VYPRACOVAL Gregr Michael	KONTROLOVAL Ing. Jiří Pelc	
KRAJ: Moravskoslezský	POVĚŘENÝ OÚ: Ostrava		STUPEŇ: PROJEKT	
Oprava napájecího portálu Ostrava levé n.  SO 01 Žst. Ostrava levé nádraží, oprava napájecího portálu			ZAK. ČÍSLO 19054-01-1019	ARCH. ČÍSLO
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ 12xA4
			DATUM: 10/2019	
			ČÁST DOKUM.	PŘÍLOHA 1
			Technická zpráva	

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1.0 ÚVOD

Projektová dokumentace stavby „Oprava napájecího portálu Ostrava levé n.“ řeší výměnu starého netypového napájecího portálu za nové typové řešení, kde jsou odpojovače umístěny na stávající a nové stožáry. Dále řeší výměnu dlouhých lanových převěsů, jejich kotvení a dalších částí TV dle požadavků správy elektro OŘ Ostrava.

Projektová dokumentace je zpracována na stávající stav kolejiště.

Stávající trakční vedení je provedeno podle sestavy „J“ pro elektrizaci tratí proudovou soustavou 3kV DC

Systémy kolejí č.101 a 102 jsou zatrolejované svislým řetězovkovým vedením - hlavní sestavou „J“, t.j. trolejový drát 150 mm<sup>2</sup> Cu + nosné lano 120 mm<sup>2</sup> Cu plně kompenzovaným, se stálým tahem v troleji i nosném lanu 15 kN.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí TV je řešena individuálním ukolejněním. Pro vedení zpětného proudu slouží kolejnicové pasy a zem.

Trakční vedení po dokončení rekonstrukce 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 splňují 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“

Nové trakční vedení je navrženo podle platné typové konstrukční sestavy „S-25kV/50Hz“ - svislé řetězovkové vedení pro elektrifikaci kolejiště ČD, z účinností od r. 1993, včetně doplňků typové sestavy zpracovaných do doby zahájení projekčních prací, v souladu s platnými normami podle zásad pro elektrifikaci tratí střídavou proudovou soustavou 25 kV, 50 Hz AC na státních drahách.

Majitelem trakčního vedení je SŽDC s.o.

## 2.0 POUŽITÉ PODKLADY

- Zadávací podmínky na vypracování dokumentace stavby
- Situace zaměřeného stávajícího stavu TV a kolejiště
- Vzorová sestava trakčního vedení „J“ pro elektrizaci tratí stejnosměrnou proudovou soustavou 3kV DC.
- Platné normy a předpisy pro trakční vedení celostátních drah.
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (TKP) a subsystému „Energie“
- Závěry z jednání konaných v průběhu zpracování konceptu úpravy trakčního vedení se správcem TV – SŽDC s.o., OŘ SEE Ostrava – základní zásady koncepce a technického řešení stavebního objektu trakčního vedení a ukolejnění.
- Průzkum projektanta na místě samém, průzkum v terénu.
- Podklady o stávajícím stavu trakčního vedení - polohové plány, schéma napájení a dělení – propůjčené projektantovi správcem trakčního vedení službou SŽDC s.o., OŘ SEE Ostrava.

## 2.1 Platné normy a předpisy:

- 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. 2 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 – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
- ČSN EN 50 122-2 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
- 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 50 163 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 Drážní zařízení - Systémy sběračů proudu - Technická kritéria pro interakci mezi pantografem a nadzemním trolejovým vedením (pro dosažení volného přístupu)
- ČSN EN 50388 Drážní zařízení - Napájení a drážní vozidla - Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanicí) a drážními vozidly pro dosažení interoperability
- Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- D1 Dopravní a návěstní předpis
- E10 Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu TV
- E15 Předpis pro měření parametrů TV měřicím vozem

## **3.0 Technické řešení**

Z důvodů rekonstrukce stávajícího napájecího portálu dle typových sestavení je navrženo montáž čtyř nových stožárů TV. Jde o tři příhradové stožáry a jeden trubkový stožár o délce 12,5m. Trubkový stožár 113T je byl navržen z důvodu podepření dlouhého napájecího převěsu mezi stávajícími stožáry č. 113S a 341A. Specifikace stožárů a jejich základů v přílohách č. 4 *Stavební tabulka* a č. 9 *Výkaz základů a stožárů*.

## Všeobecně

Odpojovače budou použity QAD 3, 3000A – Tento typ odpojovače splňuje zvláštní technické podmínky pro použití na železniční dopravní cestě (TP T003/17). Pohony odpojovačů jsou uvažovány podle typové sestavy motorové typu EŽ (pětivodičové).

Vzájemné propojení odpojovačů je patrné z příloh č. 2 *Schéma napájení a dělení* a č. 7 *Výkresy napájecího vedení*.

Napájecí převěsy budou realizovány pomocí lan 120mm<sup>2</sup> Cu. V případě připojení do hlavní koleje č.101 s 102 dvojitými převěsy vč. svodu na trolej. V ostatních případech půjde jednodlanový převěs.

Jako nástavky lanových převěsů bude použito lano 50mm<sup>2</sup> Bz.

Všechny pro vodivé propoje převěsů jsou navrženy pomocí lan 120mm<sup>2</sup> Cu.

U stožárů dotčených stavbou bude vyměněno stávající ukolejnění za nové. Způsob a místo ukolejnění bude zachován jako ve stávajícím stavu.

## Práce na jednotlivých stožárech

### Stožár č. 341A

U stávajícího stožáru č. 341A bude provedeno kompletní odstrojení. To zahrnuje demontáž odpojovače vč. ručního pohonu, montážní lávky, nap.převěs, kotvení nap. převěsu, kotvení svodu na trolej, lišt vč. podpěrných izolátorů a bezpečnostní tabulky.

Stožár bude natřen protikorozním nátěrem (viz kap. 3.10 Ochranné nátěry), šikmými žluto-černými pruhy. Na stožár bude namontován odpojovač č. 55 typu QAD 3 s ručním pohonem, montážní lávka, kotevní lišta napájecího převěsu, kotvení dvou lan nap. převěsu, podpěrný izolátor na liště, kotvení dvojitého svodu z odpojovače s připojením na trolej, tabulka s označením odpojovače a bezpečnostní tabulka.

### Stožár 113T

Nový stožár 113T bude situován mezi kolejemi 441 a 443 (přesné souřadnice osy stožáru v příloze č. 5 *Seznam souřadnic stožárů TV*). Bude použit trubkový stožár T245/219, na kterém bude pomocí konzoly a „V“ závěsu viset dvojitý převěs, který je ve stávajícím stavu kotven od stožáru 113S po stožár 341A. Stožár bude natřen šikmými žluto-černými pruhy.

### Stožár č. 113S

U stávajícího stožáru č. 113S bude provedeno kompletní odstrojení. To zahrnuje demontáž kotvení nap. převěsů, kotvení lišt, podpěrného izolátoru a lanových propojení.

Stožár bude natřen protikorozním nátěrem a šikmými žluto-černými pruhy. Na stožár bude namontována kotevní lišta se čtyřmi třměny, kde budou zakotveny lana převěsů. K liště bude přimontován podpěrný izolátor, který bude podepírat lanové propojení dvojitého převěsu.

## **Portál 113P1-113P2**

Portál bude kompletně zdemontován vč. odpojovačů, pohonů a základů. Kabely DOÚO budou naspojovány a přivedeny do nových pozic odpojovačů.

### **Stožár č. 113R**

U stávajícího stožáru č. 113R bude provedeno kompletní odstrojení. To zahrnuje demontáž kotvení nap. převěsů, kotvení lišt, podpěrného izolátoru a lanových propojení.

Stožár bude natřen protikorozním nátěrem, šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem. Na stožár budou namontovány tři odpojovače (č. 35, 19, 59) typu QAD 3 s motorovým pohonem, montážní lávka, kotevní lišty napájecího převěsu a lanových propojení, kotvení nap. převěsu, tabulky s označením odpojovačů a bezpečnostní tabulky. Kabely DOÚO budou naspojovány v původní pozici odpojovačů u portálu 113P1-113P2 a přivedeny kabelovou trasou ke stožáru č.113R, kde budou zapojeny do motorových pohonů.

### **Stožár č. 113Q**

Nový příhradový stožár situovaný v blízkosti koleje 101, mezi stávajícími stožáry č. 113R a 113M. Na stožár budou namontovány dva odpojovače (č. 15, 13A) typu QAD 3 s motorovým pohonem, montážní lávka, kotevní lišta napájecího převěsu a lanových propojení, kotvení nap. převěsu, tabulky s označením odpojovačů a bezpečnostní tabulky. Kabely DOÚO budou naspojovány v původní pozici odpojovačů u portálu 113P1-113P2 a přivedeny kabelovou trasou ke stožáru č.113Q, kde budou zapojeny do motorových pohonů. Stožár bude opatřen šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem.

### **Stožár č. 113P**

Nový příhradový stožár situovaný v blízkosti koleje 101, mezi stávajícími stožáry č. 113R a 113M. Na stožár budou namontovány tři odpojovače (č. 13B, 16, 18) typu QAD 3 s motorovým pohonem, montážní lávka, kotevní lišta napájecího převěsu a lanových propojení, kotvení nap. převěsu, tabulky s označením odpojovačů a bezpečnostní tabulky. Kabely DOÚO budou naspojovány v původní pozici odpojovačů u portálu 113P1-113P2 a přivedeny kabelovou trasou ke stožáru č.113P, kde budou zapojeny do motorových pohonů. Stožár bude opatřen šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem.

### **Stožár č. 113M**

U stávajícího stožáru č. 113M bude provedeno kompletní odstrojení. To zahrnuje demontáž kotvení nap. převěsů, kotvení lišt, lanových propojení a lišty zesilovacího vedení.

Stožár bude natřen protikorozním nátěrem, šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem. Na stožár budou namontovány tři odpojovače typu QAD 3. Odpojovač č.28 s motorovým pohonem a odpojovače č. 24 a 26 s ručním pohonem. Dále bude na stožáru namontována montážní lávka, kotevní lišty napájecího převěsu a lanových propojení, kotvení nap. převěsů, tabulky s označením odpojovačů a bezpečnostní tabulky. Na stožáru bude také přimontována nová konzola ZV typu „X“. Kabely DOÚO budou naspojovány v původní pozici odpojovačů u portálu 113P1-113P2 a přivedeny kabelovou trasou ke stožáru č.113R, kde budou zapojeny do motorových pohonů.

### **Stožár č. 113N**

U stávajícího stožáru č. 113M bude provedeno kompletní odstrojení. To zahrnuje demontáž kotvení nap. převěsů, kotvení lišt, lanových propojení a lišty zesilovacího vedení.

Stožár bude natřen protikorozním nátěrem, šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem. Na stožár budou namontován odpojovač č.30 typu QAD 3 s motorovým pohonem. Dále bude na stožáru namontována montážní lávka, kotevní lišta napájecího převěsu a lanových propojení, kotvení nap. převěsů, tabulky s označením odpojovačů a bezpečnostní tabulky. Kabely DOÚO budou naspojovány v původní pozici odpojovačů u portálu 113P1-113P2 a přivedeny kabelovou trasou ke stožáru č.113R, kde budou zapojeny do motorových pohonů.

### **Stožár č. 114**

U stávajícího bránového stožáru č. 114 bude provedena demontáž kotevní lišty převěsu, lišty s podpěrným izolátorem vč. svodu na trolej.

Na stožár bude namontována kotevní lišta převěsu, lišta s podpěrným izolátorem a kotvení svodu na trolej vč. připojení.

### **Stožár č. 114D**

U stávajícího bránového stožáru č. 114 bude provedena demontáž kotevní lišty převěsu, lišty kotevní lišty ZOK.

Stožár bude natřen protikorozním nátěrem, šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem. Na stožár bude namontována kotevní lišta ZOK, kotevní lišta převěsu a kotvení převěsu samotného. Optický kabel zůstane stávající vč. rezervy. Pouze se překotví na novou kotevní lištu.

### **Stožár č. 114G**

Nový příhradový stožár situovaný mezi kolejemi 310A a 318. Na stožár budou namontována kotevní lišta napájecích převěsů a kotvení převěsů. Stožár bude opatřen šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem.

### **Stožár č. 114F**

U stávajícího bránového stožáru č. 114F bude provedena demontáž kotevních lišt napájecích převěsů, kotvení převěsů a lanových propojení.

Stožár bude natřen protikorozním nátěrem, šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem. Na stožár bude namontována velká kotevní lišta převěsu s podpěrnými izolátory na obou koncích, dvě kotevní lišty s jedním třmenem a kotevní převěsů samotných.

### **Stožár č. 114E**

U stávajícího stožáru č. 114E bude provedena demontáž kotevní lišty ZOK, lišty s podpěrným izolátorem vč. svodu na trolej.

Na stožár bude namontována kotevní lišta převěsu, kotvení svodu na trolej vč. připojení.

### **Stožár č. 402I1**

U stávajícího stožáru č. 402I1 bude provedeno kompletní odstrojení. To zahrnuje demontáž kotevní lišty převěsů, kotvení převěsů a přeponky se svislým závěsem.

Stožár bude natřen protikorozním nátěrem, šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem. Na stožár budou namontovány kotevní lišty převěsů, přeponka se svislým závěsem a zdvojené kotvení převěsů samotných.

### **Stožár č. 402I2**

U stávajícího stožáru č. 402I1 bude provedeno kompletní odstrojení. To zahrnuje demontáž kotevní lišty převěsů, kotvení převěsů a přeponky se svislým závěsem.

Stožár bude natřen protikorozním nátěrem, šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem. Na stožár budou namontovány kotevní lišty převěsů, lišta s podpěrným izolátorem a zdvojené kotvení převěsů samotných.

### **Stožár č. 402L1**

U stávajícího stožáru č. 402L1 bude provedeno kompletní odstrojení. To zahrnuje demontáž kotevní lišty převěsů, kotvení převěsů a přeponky se svislým závěsem.

Stožár bude natřen protikorozním nátěrem, šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem. Na stožár budou namontovány kotevní lišty převěsů, přeponka se svislým závěsem a zdvojené kotvení převěsů samotných.

### **Stožár č. 110T**

U stávajícího stožáru č. 110T bude provedeno kompletní odstrojení. To zahrnuje demontáž kotvení nap. převěsů, kotevních lišt, odpojovačů, montážních lávky a pohonů odpojovačů.

Stožár bude natřen protikorozním nátěrem, šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem. Na stožár budou namontovány tři odpojovače (č. 36, 34, 38) typu QAD 3 s ručním pohonem, montážní lávka, kotevní lišty napájecích převěsů, kotvení nap. převěsů, tabulky s označením odpojovačů a bezpečnostní tabulky.

### **Stožár č. 112CH**

U stávajícího stožáru č. 110T bude provedeno kompletní odstrojení. To zahrnuje demontáž kotvení nap. převěsů, kotevních lišt.

U stožáru je navržena oprava hlavičky betonového základu. Stožár bude natřen protikorozním nátěrem, šikmými žluto-černými pruhy a červeno-bílým pruhem. Na stožár bude namontována kotevní lišta a na ní tři kotvení převěsových lan.

**Nové prvky trakčního vedení jsou navrženy podle vzorové sestavy pro elektrizaci železničních tratí SŽDC proudovou soustavou 25kV/50Hz AC. Pokud je v projektu uveden odkaz na konkrétní sestavení (součást) – převážně používané ze sestavy „S“, je tím pouze uveden minimální standard pro uvedený prvek, je možné použít i jiný schválený SŽDC**

s minimálně stejnými nebo lepšími vlastnostmi. Potom je možné, že tato změna vyvolá i změnu řešení některých konstrukčních detailů uvedených v projektu.

### 3.1 Situování podpěr

V podélném směru je navrženo na stávající stav kolejiště. Kolmé umístění volných líců stožárů TV je navrženo na vzdálenost podle ČSN 34 1530 ed.2).

Pro situování kolmému umístění líců podpěr trakčního vedení od osy koleje (rozumějí se vzdálenosti i od líce případných zařízení upevněných na podpěrách, např. pohony odpojovačů, závaží kotvení a jejich lišty a pod.) se odsouhlasilo použití článku 6.4.1 ČSN 34 1530 ed2).

Předepsaný průjezdný průřez pro stavbu je určen Z-GC.

Vzdálenost líců podpěr TV na vnější straně kolejí musí být dodržena 3000 mm + delta (přídavek na rozšíření průjezdného průřezu v oblouku).

Vzdálenost líců podpěr TV ve stanici a mezi kolejemi musí být v souladu s čl. 6.4.1 ČSN 34 1530 ed2), t.j. průjezdný průřez Z-GC + 0,2m +  $\Delta$  (m).

Souřadnice "X, Y" jsou určeny podle souřadnicového systému : " S - JTSK ".

Výškové umístění vrchní hrany základu " vz", základové spáry a spodní hrany stožáru v základu je určeno pomocí údaje Vz ve stavební tabulce. Vz je vztaženo ke stávající koleji.

### 3.2 Základy podpěr

**Základy** jsou uvažovány podle schválené typové dokumentace betonové monolitické, hloubené.

Pro návrh základů je uvažována zemina běžné únosnosti typu „B“.

Při návrhu a realizaci základů trakčních podpěr a jejich výztuže je nutné postupovat podle ustanovení ČSN EN 50119 ed.2, ČSN EN 50122-2, ČSN EN 206-1, ČSN 13670 a platných TKP (kapitoly: 17, 25A, 31).

V souladu s ČSN EN 206 – 1 Beton – Část 1, dle změny Z3 z dubna 2008 uvedené normy, tab. NA.F.1 se základy TV zařazují do stupně vlivu prostředí **XF1** ( základy vystaveny střídavému působení mrazu a rozmrazování ), pro který je doporučena třída betonu **C25/30 – XF1(CZ)**.

Základy je nutné důsledně realizovat podle podmínek TKP státních drah, kapitola 31 – trakční vedení.

**Základy hloubené se svorníky** pro trubkové stožáry jsou navrženy z monolitického betonu, typového provedení, realizované podle typového podkladu z dubna 2006 se svorníkovými koši. Výztuž základů je navržena pomocí typových segmentů orientované výztuže z Kari sítí Sz ø8-75/150.

Rozteč svorníků u stožárů TS, TBS je 400x400mm., u stožárů 2TBS 700x400mm.

Povrchová úprava vrchních hran a vyčnívajících částí základů musí být provedena ve svislých a vodorovných rovinách s hladkou úpravou betonu bez trhlin podle platných TKP.

Provedení základů trakčního vedení musí odpovídat Technickým kvalitativním podmínkám staveb státních drah.

Únosnost a způsob vyztužení základů je navržena dle vzorové dokumentace „Základy těžené – Pomůcky“ a „Základy hloubené- Pomůcky“.

Betonáž základů musí být prováděna v souladu s normami uvedenými v TKP .

Vrchní plocha základu musí být provedena bez prohlubní v mírném sklonu od středu základu k hranám tak, aby na základu nezůstávala voda a aby stožár byl osazen v požadované svislosti bez nadměrného podkládání patky stožáru.

Je nutné **bezpodmínečně dodržet předepsanou technologii betonáže a tvar základů** podle



TKP. U stupňových základů je nutno navršenou zeminu hutnit ve vrstvách.

Každý základ je nutné vybetonovat najednou za účelem zajištění kompaktního betonu v celém objemu základů.

Betonovou směs je předepsáno vibrovat v souladu s požadavky TKP i v okolí svorníkových košů. Maximální povolené tzv. „volné rameno svorníků“ (tj. délka mezi vrchní hranou základu a spodní hranou rektifikační matice) po osazení a vyregulování stožáru je 25mm!

Vytyčovací body pro geodetické zaměření koleje se osadí do všech základů TV určených v geodetické části dokumentace.

Po vytyčení nových základů trakčních podpěr je nezbytná kontrola za účasti projektanta, betonářské práce nelze zahájit bez důsledné kontroly zaměření.

### 3.3 Únosnost zeminy

Základy podpěr byly navrženy pro běžnou únosnost zeminy (B).

Charakteristika zeminy je uvedena v typové dokumentaci základů dle ČSN 73 1001. Bude-li při výkopu zjištěna jiná únosnost zeminy, je třeba ihned upozornit zástupce investora, odpovědného projektanta a postupovat dle TKP. **Bude-li při výkopu zjištěna v místě základové spáry jiná únosnost, než byla uvažována, je nutno upozornit stavební dozor nebo projektanta a sepsat záznam o navrhované změně hloubky výkopu nebo rozměru základu.**

Podle TKP je součástí přejímacího řízení předávání základové spáry investorovi zhotovitelem, včetně geotechnického zjištění stavu základové zeminy.

**Výkopy základů** se provádějí stávajícími technologiemi obvyklou pro hloubené základy. Ručním výkopem je třeba provést základy v blízkosti stávajících objektů. V případě, že by při výkopu těchto základů došlo ke kolizi se stávajícími objekty, je třeba ihned upozornit investora a projektanta a postupovat dle TKP. Při výkopu všech základů je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Postup prací musí být upraven tak, aby čas od výkopu k betonáži byl co nejkratší. V místech výskytu spodní vody je nutno přizpůsobit technologii stavby a provést opatření podle TKP.

Výkopy musí být provedeny podle schválené dokumentace. Rozměr výkopu musí zhotovitel zvětšit podle typu použitého bednění tak, aby byl dodržen rozměr základu daný dokumentací. Bednění základů provede zhotovitel do hloubky minimálně 0,20 m pod úroveň definitivního terénu, při zachování dostatečné tuhosti bednění, aby bylo umožněno vibrování betonové směsi.

Výkopek zeminy základů se odveze na místo určené v POV stavby, délka přepravy je uvažována 30 km.

### 3.4 Kabelová a jiná vedení

Z důvodu zajištění chodu stávajících zařízení při realizaci stavby je nutné respektovat stávající úložné kabelové rozvody, drátovody a pod.

Dodavatel TV provede v požadovaných místech **ruční** sondážní výkopy pro ověření polohy kabelových vedení a dle potřeby provede úpravu kabelové trasy.

Rozsah úprav se stanoví dle potřeby zástupců provozovatelů, v projektu je vyčleněna finanční částka pro případnou úpravu kabelů kolidujících s výstavbou.

Vzhledem k přesunu umístění odpojovačů na jiné stožáry je nutno naspojkovat kabel DOÚO od místa stávajícího napájecího portálu 113P1-113P2 k novým umístěním odpojovačů. Materiál viz příloha Soupis prací.

### 3.5 Stožáry

Jsou navrženy podle typového podkladu "Stožáry trakčního vedení" (účinnost duben 2013)

- příhradové stožáry typu BP - ocelové svařované

Stožáry kotevní a nosné je nutno osadit do vertikální polohy tak, aby byly po zatížení ve svislé poloze.

Hlavičky u nových základů stožárů typu BP nejsou uvažovány (viz výnos ČD-024 436/94-24).

Konkrétní volba je dána statickým výpočtem a funkcí stožáru. Navržené základy a podpěry jsou dokladovány v příloze **Stavební tabulka**

**Protikorozi ochrana** podpěr a ocelových konstrukcí je prováděna výrobcem, který kvalitu provedení garantuje. Na stavbě zhotovitel bude provádět nátěry jen při rekonstrukci využívaných stávajících stožárů a konstrukcí, případné opravné nátěry poškozených ploch způsobených dopravou, chybnou montáží a pod. a výstražná sdělení.

Nové ocelové příhradové stožáry typu BP a nosné brány budou opatřeny přímo z výroby kvalitním ochranným nátěrem. Ocelové trubkové stožáry typu TS budou opatřeny přímo z výroby kvalitní protikorozi ochranou, např. metalizací

### **3.10 Ochranné nátěry**

Ochranné nátěry jsou provedeny na konstrukcích a na stožárech i v případě, že jsou metalizované tak, aby byla splněna podmínka investora ohledně životnosti protikorozi ochrany ocelových konstrukcí nátěrovým systémem dle ČSN 8558 a ČSN 8220.

U nových trubkových stožárů a ocelových konstrukcí se po montáži provede tzv. uzavírací nátěr na metalizaci. Nové nosné brány, příhradové stožáry BP a všechny ocelové konstrukce jsou přímo z výroby opatřeny ochranným nátěrem provedeným kvalitní nátěrovou hmotou. Oprava nátěrů se uvažuje pouze při poškození při montáži.

### **3.11 Číselné označení stožárů**

Nové podpěry budou označeny typově podle FS 9/2 (září 2003) z obou stran stožáru, číslování bude realizováno tabulkami.

## **4.0 Realizace projektu a uvádění do provozu**

### **4.1 Stavebně-montážní postupy úprav trakčního vedení**

Postup č.1 Betonování základu 113T – výlukový plán 1x6hod

- napěťová výluka 427 až 441 a 443 až 457
- kolejová výluka 441 a 443

Postup č.2 Betonování základů 113Q a 113P – výlukový plán 2x8hod

- kolejová výluka 101
- napěťová výluka 101, ZV 101

Postup č.3 Betonování základu 114G– výlukový plán 1x8hod

- výluka koleje č. 308 a navazujících
- napěťová výluka kolejí č. 206 až 214 a 306 až 312

Postup č.4 Demontáže, montáže

- výluka kolejí č. 423 až 461
- napěťová výluka kolejí č. 413 až 461

Práce

- demont. převěsu 113S-341A – výlukový plán 1x2hod
- demont. výstroje 341A – výlukový plán 1x2hod
- montáž stožáru 113T a výstroje – výlukový plán 1x4hod
- montáž výstroje 341A – výlukový plán 1x8hod
  - montáž převěsu 113S-341A (převěs zůstává vyplý)

### Postup č.5 Demontáže, montáže

- výluka kolejí - od spojovací koleje mezi výhybkou č.443 a 123B až po kolej č. 421, dále od kolejí č. 101 + ZV až po kolej 308
- napěťová výluka kolejí č. 403 až 461, 101+ZV až 214 (krátkodobá)

### Práce

- demont. převěsů mezi stož. 113R-114D – výlukový plán 1x4hod  
113R-113S – výlukový plán 1x6hod
- demont. výstroje st. 113R – výlukový plán 1x8hod
  - kompletní demontáž napájecího portálu 113P1-113P2
- osazení příhradových stožárů 113Q a 113P – výlukový plán 2x6hod
  - montáž výstroje stož. 113R, 113Q a 113P
  - naspojování kabelů DOÚO, dotažení do pozic nových odpojovačů
- montáž převěsů 113R-113S – výlukový plán 2x6hod  
13Q-114D – výlukový plán 1x4hod
- odpojovače č. 13A a 13B zůstávají nepropojené!

### Postup č.6 Demontáže, montáže

- výluka kolejí č. 101-262 (krátkodobě v časech, kdy bude prováděna montáž/demontáž převěsů)
- napěťová výluka kolejí č. 101-262

### Práce

- demont. převěsů – výlukový plán 1x8hod  
113M - 114F  
113N – 114F  
113N – 114  
114F – 114E
- montáž stožáru 114G vč. jeho výstroje – výlukový plán 1x4hod
- demont. a montáž výstroje 113M, 113N, 114, 114F, 114E– výlukový plán 1x8hod
- montáž převěsů – výlukový plán 2x8hod  
113P - 114G  
113M – 114F  
114F – 114E  
113N – 114

### Postup č.7 Demontáže, montáže

- výluka kolejí č. 224-262, 310, 312 (vč. spojovacích kolejí pod napájecím vedením)
- napěťová výluka kolejí č. 224(od děliče č.49) až kolej č. 262 (vč. navazujících)

### Práce

- demont. převěsů a výstroje stožárů – výlukový plán 1x8hod  
114F-402I1-402I2-402L1-112T-112CH
- montáž výstroje a převěsů stožárů – výlukový plán 2x8hod  
114F, 402I1, 402I2, 402L1,112T, 112CH
- montáž převěsů

## 4.2 Úprava trakčního vedení

Při technologii montáže je nutné dodržovat podmínky vzorové dokumentace sestavy „S“, TKP a technologické postupy zhotovitele pro montáž trakčních vedení.

## 4.3 Demontáž stávajícího TV

Veškerý demontovaný a roztříděný materiál TV je určen k likvidaci v rámci stavby. Případný využitelný materiál určený provozovatelem bude předán na místo určené OŘ pro další využití.

## 4.4 Protokol způsobilosti

Součástí stavby jsou určená technická zařízení dle zákona o drahách č. 266/1994 Sb., (§ 47) před podáním žádosti o uvedení stavby do zkušebního provozu je nutné požádat Drážní úřad o vydání průkazu způsobilosti určeného technického zařízení.

## 4.5 Určení vnějších vlivů

Podmínky prostředí pro pevná elektrická zařízení stanovuje ČSN EN 50125-2, dle ČSN 332000-3 se z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jedná o venkovní prostor zvláště nebezpečný.

## 4.6 Uvádění do provozu

### – revize a zkoušky

trakčních a ostatních zařízení se provedou podle ČSN 34 1530 ed2) a norem uvedených v TKP.

## **5.0 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. a 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.

Při práci v ochranném pásmu dráhy musí navíc dodržet předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci Bp1, zvláště část třetí "Práce a povinnosti zaměstnanců cizích právnických a fyzických osob". Při výstavbě trakčního vedení je nutné řídit se zejména ustanoveními části čtvrté, kapitoly IV "Práce s těžkými stroji při opravách a stavbě železniční infrastruktury" a kapitoly V "Pracovní činnosti v oblasti sdělovací a zabezpečovací techniky, elektrotechniky a energetiky" 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 a ČSN EN 50423-1.

Zhotovitel se musí při práci a pobytu na stavbě řídit zákonem č. 133/1985 Sb. o požární ochraně a navazujícími ustanoveními Vyhlášky o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) č. 246/2001 Sb. Na železnici musí být současně dodržen předpis Ob 14 "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).

## **6.0 Poznámka**

Zpracovatel PD **upozorňuje**, že se v místě nových trakčních podpěr nacházejí inženýrské sítě. Před započítím výkopových prací **je nutné** vytýčení všech zařízení a podzemních vedení, která se nacházejí v blízkosti navržených trakčních podpěr.

**Pro realizaci objektů trakčního vedení není potřeba výjimek z technických norem**

Říjen 2019

Michael Gregr