

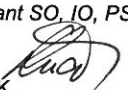




VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK ±0,000 = xxx,xx m n. m.

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

Objednatel:  <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
--	--

Generální projektant: 	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. MIROSLAV NEZKUSIL Garant profese: -
---	--	--

Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska:  ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  MIROSLAV LUDVÍK	Vypracoval:  MIROSLAV LUDVÍK	Kontroloval:  ING. JIŘÍ STRAKA

Název akce: Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)	Číslo smlouvy: 15 143 208						
Část: SO 311 TNS Týniště nad Orlicí, připojení zpětného vedení	Projektový stupeň: PD						
Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA	<table> <tr> <td>Datum: 11/2015</td> <td>Číslo částí: E.3.1</td> </tr> <tr> <td>Měřítko: -</td> <td>Počet formátů: 9 x A4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Číslo přílohy: 1</td> </tr> </table>	Datum: 11/2015	Číslo částí: E.3.1	Měřítko: -	Počet formátů: 9 x A4	Číslo přílohy: 1	
Datum: 11/2015	Číslo částí: E.3.1						
Měřítko: -	Počet formátů: 9 x A4						
Číslo přílohy: 1							

TRAKČNÍ VEDENÍ

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1.	Identifikační údaje.....	2
2.	Seznam vstupních podkladů.....	3
3.	Výchozí podklady.....	4
4.	Stávající stav	5
5.	Navrhované řešení	5
6.	Ochranná a bezpečnostní opatření.....	7
7.	BOZP.....	8

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)

Místo stavby: Královehradecký kraj, okres Rychnov nad Kněžnou, obec Týniště nad Orlicí, stávající areál trakční napájecí stanice Týniště nad Orlicí a přilehlé drážní těleso, v k.ú Týniště nad Orlicí.

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro územní řízení (přípravná dokumentace) dle §1, odst. a) vyhlášky 62/2013 Sb. ze dne 28. února 2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Předmět dokumentace: Rekonstrukce technologie trakční napájecí stanice (trakční měnírny) včetně rozvodny 110/23 kV, její technologické a stavební části a navazujících rozvodů vn, nn včetně připojení na trakční vedení. Rekonstrukce bude provedena za použití náhradního napájecího zdroje (mobilní měnírna).

1.2. Údaje o žadateli

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234

Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

Organizační jednotka

Stavební správa východ

Nerudova 1, 772 58 Olomouc

1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel dokumentace:

SUDOP PRAHA a.s.

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

IČ: 25793349, DIČ: CZ-25793349

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Miroslav Nezkusil

(ČKAIT 0009357, IT00 - autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb)

Zpracovatelé jednotlivých částí dokumentace:

Železniční sdělovací zařízení

Ing. Petr Poupa

(ČKAIT 0001407, IT00 - autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb)

Vratislav Hůla

Silnoproudá technologie včetně DŘT

Ing. Petr Poupa

(ČKAIT 0001407, IT00 - autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb)

Ing. Jiří Velebil

(ČKAIT 0005035, IT00 - autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb)

Ing. Lukáš Franc, Tomáš Brada

Inženýrské objekty, Pozemní stavební objekty, Napájecí stanice stavební část

Ing. Jan Červenka

(ČKAIT 0501018, IP00 - autorizovaný inženýr pro pozemní stavby)

Ing. Pavel Zemler

(ČKAIT 0500401, IV00 - autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství)

Jaroslav Pivrnec

(ČKAIT 0500985, TD02 - autorizovaný inženýr pro dopravní stavby)

Ing. Daniel Jíra

Požární bezpečnost staveb

Ing. Jiří Mečír

(ČKAIT 0500763, IH00 - autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb)

Martin Halmich

Silnoproudé rozvody, trakční vedení, ukolejnění

p. Aleš Budský

(ČKAIT 0009456, TT00 - autorizovaný technik pro technologická zařízení staveb)

Ing. Jiří Straka

(ČKAIT 0001399, IT00 - autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb)

2. Seznam vstupních podkladů

Při zpracování projektové dokumentace zhotovitel dokumentace vycházel z následujících závazných podkladů:

Základní podklady

- Zadávací dokumentace pro přípravnou dokumentaci stavby včetně všech jejích příloh (zadavatel SŽDC s.o., Stavební správa východ),
- Stanoviska odborných složek SŽDC s.o. a ČD a.s. v rámci zpracování projektu stavby
- Projednání se správci inženýrských sítí
- Projednání s orgány státní správy a ostatními organizacemi

Geotechnické a jiné podklady

- Inženýrskogeologický průzkum (SUDOP Praha a.s. 10/2015)
- Posudek o stanovení radonového indexu pozemku (Ing. Pavel Richter 09/2015)

- Stavebně technický průzkum azbestu (Atelier4 s.r.o. 09/2015)
- Korozní průzkum a měření zemního odporu (SUDOP Praha a.s. 09/2015)
- Dendrologický průzkum, viz souhrnná část dokumentace

Geodetické podklady

- Geodetické zaměření stávajícího stavu areálu TNS a přilehlého tělesa (SUDOP Praha a.s. 10/2015)
- Katastrální mapy (DKM, KM) a údaje katastrálního úřadu o vlastnictví nemovitostí z k.ú Týniště nad Orlicí

Ostatní použité podklady

- Vyhláška 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Směrnice GŘ SŽDC č.11 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních
- Směrnice GŘ SŽDC č.16 – Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR
- Směrnice GŘ SŽDC č.20 – Závazný způsob členění nákladu stavby
- Směrnice GŘ SŽDC č.30 – Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazené do evropského železničního systému
- Doklady o průběhu zpracování projektu
- Studie „Modernizace trakčních napájecích stanic“ (SUDOP PRAHA a.s. 06/2003)
- Zákony, předpisy, směrnice a vyhlášky platné v době zpracování dokumentace
- ČSN, TNŽ a TKP platné v době zpracování dokumentace

3. VÝCHOZÍ PODKLADY

Polohopisné výkresy se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi a zjištěným ověřeným stavem u jejich správců.

Předpisy, vyhlášky a normy, které mají vazbu na technické zpracování přípravné dokumentace v technologické části, sdělovacího zařízení; ve stavební části pozemních stavebních objektů, energetických zařízení, silnoproudé rozvody a přípojky nn. /, vyhl. 173, vyhl. 177aj./.

Technická dokumentace provozovaného zařízení zjišťovaná u OŘ Hradec Králové, ST, SSZT, SBBH, SEE v rámci předávání podkladů od výkonných jednotek OŘ.

Energetické výpočty.

Zjišťování stavu jednotlivých stávajících zařízení v rámci prováděných místních šetření projektanta.

Projednávání rozsahu a způsobu technického řešení na jednotlivých poradách viz dokladová část dokumentace.

4. STÁVAJÍCÍ STAV

Připojení zpětného vedení TM je provedeno z mínus pólu na budově měničky Týniště pomocí kabelů 1kV. Zpětné kabely 6kV-AYKCY 4ks x 500mm² jsou ukončeny v rozvaděči u tratě Týniště nad Orlicí – Žďár nad Orlicí. Odtud jsou taženy připojovací lana ke stykovému transformátoru a následně ke koleji.

Demontáž stávajícího připojení

Demontáží opuštěných rozvaděčů a jejich základů bude počítáno do hloubky minimálně 1m pod terén. Suť ze základů a přebytečná zemina z výkopů se odveze k likvidaci nebo na skládky, určené pro tuto stavbu. Ostatní materiál TV bude roztříděn a použitelný předán provozovateli TV na určené místo pro další použití.

5. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Připojení zpětného vedení z nové trakční měničky je nově navrženo podle přílohy č.2.

5.1. Základní technické normy pro návrh

- ČSN EN 50163 ed.2 Drážní zařízení – Napájení napětí trakčních soustav,
- 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
- 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 50122-2 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 50119 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci.
- ČSN EN 60383-2 Izolátory pro venkovní vedení se jmenovitým napětím nad 1000V Část 2: Izolátorové řetězce a izolátorové závěsy pro soustavy se střídavým napětím. Definice, zkušební metody a přejímací kritéria, Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem,

5.2. Posouzení TSI a parametry pro návrh.

Tento stavební objekt bude posuzován podle TSI:

Elektrická trakční soustava proudová soustava

- stejnosměrná DC, jmenovité napětí 3 000V, limitní hodnoty napěťové soustavy musí být podle ČSN EN 50 163 ed. 2.

Proudová zatížitelnost

- stanoví energetické výpočty

Maximální přípustný proud, spotřebovávaný vlakem

- o stanoví energetické výpočty.

Maximální proud při zastavení

- o 200A podle EN 50367.

Maximální zkratový proud

- o stanoví energetické výpočty pro nastavení ochran v TM

Parametry prostředí.

- o rozsah teploty okolního prostředí -30°C až +40°C podle ČSN EN 50 119
- o základní rychlost větru pro statický návrh konstrukcí TV je stanoven v místě návrhu 25 m/s podle ČSN EN 1991-1-4.
- o stanovení zatížení námrazou na jednotku délky vodiče uvádí ČSN EN50341-3/Z2 hmotnost námrazy pro oblast "N2" 2,39 kg/m na tyči $\square \phi 30\text{mm}$ a při objemové hustotě námrazy 500kg/m^3 .

Izolační a ochranné hladiny

podle ČSN 34 1500 ed.2 a Izolační vzdálenosti, koordinace izolace podle ČSN EN 50 124-1

Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem

Dovolená dotyková a kroková napětí podle ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2 s body 5.2.1, 5.3.1, 5.3.2, 6.1, 6.2, 9.3.2.1, 9.3.2.2 a ČSN EN 50119 ed. 2 pro soustavu 3kV DC.

Ochrana neživých částí trakčních vedení a ostatních vodivých konstrukcí se provádí ukolejněním.

Ochrana před přepětím

Podle ČSN 34 1500ed.2, ČSN EN 50 124-2.

5.3. Popis návrhu

Připojení zpětného vedení nové trakční měnirny je navrženo v „SO 311 TNS Týniště nad Orlicí, připojení zpětného vedení“ v souladu s ČSN 34 1530 ed.2.

Při současném stavu jednokolejné trati je navrženo připojení zpětného vedení z TM do RZ1 v plném průřezu dimenzování i pro výhledový stav v počtu 8 ks kabelů 500mm^2 Al a z rozvaděče RZ1 ke koleji s 12 ks připojovacích kabelů 1-CHBU120. Zpětné kabely budou navrženy z nového objektu TM a ukončené v novém rozvaděči RZ1 u trati (obdobně jako je stávající stav). Z rozvaděče budou ke koleji vedeny připojovací ohebné kabely kabelovým protlakem pod stávající kolejí a dále uloženy v chráničkách, které se ukončí na stávajícím stykovém transformátoru zabezpečovacího zařízení. Rozvaděč RZ1 bude typového provedení v obezděných pilířích. Jeho velikost bude navržena i pro výhledový stav zdvojkolejnění tratě ve směru na Choceň. Tzn. s kapacitou pro ukončení 8 kabelů 500mm^2 Al z TM a 16 ks připojovacích kabelů 1-CHBU120 z rozvaděče RZ1 ke kolejím.

Z nové budovy TM bude vedeno zpětné kabelové vedení (8 x kabel 3,6/6 kV) v kabelovodu (SO190 TNS Týniště nad Orlicí, kabelovod). Kabelovod je navržen se dvěma přechody přes komunikaci až za přejezd ke koleji cca do km 22,390. Od tohoto místa dále v souběhu se

stávající kolejí jsou kabely vedeny otevřeným výkopem uložených v chráničkách až do místa připojení do nového rozvaděče RZ1, kde budou ukončeny na stykové přípojnicí.

Demontáž stávajících kabelů zpětného vedení, opuštěných rozvaděčů a jejich základů včetně odvozu sutě na určenou skládku pro uvedenou stavbu je navržen ve SO 312 TNS Týniště nad Orlicí, připojení převozní měniny.

Nové základy pro rozvaděče

budou navrženy hloubené na sníženou únosnost zeminy. Základy je nutné provádět mrazuvzdorným betonem C25/30 – XF1 (CZ) v souladu s ČSN EN 206 – 1 Beton – Část 1 Změna Z3 z dubna 2008 uvedené normy, tab. NA.F.1, základy TV se zařazují do stupně vlivu prostředí XF1 (základy vystaveny střídavému působení mrazu a rozmrazování).

Výkopy pro základy

se provedou ručně s ohledem na stávající síť, betonáž základů se předpokládá z koleje, proto je nutné počítat s kolejovými výlukami.

Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Na konstrukcích je provedena výrobcem dle TKP. Na stavbě budou prováděny jen opravné a rekonstrukční nátěry a nátěr výstražných sdělení podle ČSN.

Kolejnicové zpětné vedení

tvoří kolejnicové pasy kolejí v soustavě DC 3 kV izolovaně od země podle ČSN EN 50 122-1 a vyhlášky 177/ 95Sb. Kolejnicová propojení stávající tratě musí odpovídat požadavkům norem s ohledem kolejové obvodu zabezpečovacího zařízení.

6. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Tato opatření jsou navržena při respektování ČSN 34 1500ed 2, ČSN 34 1530ed 2, ČSN 37 5199, ČSN ISO 3864 (01 8010).

Ochrana před dotykem živých částí :

Bude navržena polohou podle ČSN 34 1500 ed 2 a ČSN 34 1530 ed 2, ČSN EN 50-122-1 ed 2.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení:

U všech neživých částí trakčních podpěr a ostatních zařízení v POTV bude provedena v SO 370 TNS Týniště nad Orlicí, ukolejnění vodivých konstrukcí

Ochrana před přepětím:

Na trakční vedení a napájecí vedení je navržena ruzžkovými bleskojistkami spojenými s uzemněním 10Ω prostřednictvím stožáru. V místě konce kabelového vedení se provede omezovačem přepětí 4kV.

Označování a bezpečnostní opatření:

Bude provedeno tabulkou podle ČSN 37 5199 u všech nových trakčních podpěr podle „Polohového plánu“

Výstražné bezpečnostní tabulky se umístí na rozvaděče zpětného vedení.

7. BOZP

Realizace opatření BOZP musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Všechny práce při stavbě, montáži a údržbě trakčního vedení je nutné provádět v souladu s obecně platnými zákony, vyhláškami a bezpečnostními předpisy platnými pro železniční dráhy např.:

- SŽDC – Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP. Předpis je závazný pro všechny zaměstnance SŽDC a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu s SŽDC vykonávají pro SŽDC práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.
- SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽDC), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- směrnice SŽDC Zam1 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty

7.1 Doklady

Zápisy z výrobních porad jsou obsaženy v souhrnné části dokumentace.

V Praze dne 4.12.2015

Zpracoval: Miroslav Ludvík