

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Objednatel:



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

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Zhotovitel: Účastníci Společnosti "SP+SEU_TNS Rostoklaty_DSP"



Správce:



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

Vedoucí týmu:

ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Garant profese:

-

Středisko:

208 STŘ. ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

Raibr

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

Haušild

ING. PAVEL HAUŠILD

Vypracoval:

Haušild

ING. PAVEL HAUŠILD

Kontroloval:

Straka

ING. JIŘÍ STRAKA

Název akce:

Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty

Číslo smlouvy:

18-126.208

Projektový stupeň:

DSP

Část:

**SO 310 TNS Rostoklaty,
připojení napájecího vedení**

Datum:

01/2019

Číslo části:

E.3.1

Název přílohy:

Technická zpráva

Měřítko:

Počet formátů:
9 x A4

Číslo přílohy:

1

TRAKČNÍ VEDENÍ

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

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

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty

Místo stavby: Středočeský kraj, okres Kolín, obec Rostoklaty, stávající areál trakční napájecí stanice Rostoklaty a přilehlé drážní těleso, v k.ú Rostoklaty

Předmět dokumentace: Rekonstrukce technologie trakční napájecí stanice (trakční měnirny), její technologické a stavební části a navazujících rozvodů vn, nn včetně připojení na trakční vedení. Rekonstrukce bude provedena formou výstavby nové provozní budovy a rekonstrukce stávající rozvodny 110kV za použití náhradního napájecího zdroje (provizorní napáječ vvn/vn).

Stupeň dokumentace: dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Rozsah projektu odpovídá vyhlášce ministerstva dopravy vyhlášky 146/2008 Sb. dle přílohy č. 5 i rozsahu dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních ve stupni projekt (P) dle směrnice č. 11/2006 (příloha č. 2, změna č.1) generálního ředitele SŽDC.

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

1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel dokumentace:

Účastníci Společnosti „SP+SEU_TNS Rostoklaty_DSP“

SUDOP PRAHA a.s.

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

IČ: 25793349, DIČ: CZ-25793349

a

SUDOP EU a.s.

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

IČ: 05165024, DIČ: CZ-051650

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Miroslav Nezkusil, SUDOP Praha a.s.

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

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Zadávací dokumentace na stavbu „Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty“.

Schválená dokumentace pro územní rozhodnutí na stavbu „Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty“.

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

Předpisy, vyhlášky a normy, které mají vazbu na technické zpracování dokumentace v technologické části sdělovacího zařízení; ve stavební části pozemních stavebních objektů, trakčního vedení, energetických zařízení, silnoproudých rozvodů a přípojek nn (vyhl. 173, vyhl. 177, aj.).

Směrnice č. 11/2006 SŽDC s.o. „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“, č.j. 13511/06-OP ze dne 30.6. 2006 (příloha č. 1 – Přípravná dokumentace).

Technická dokumentace provozovaného zařízení, zjišťovaná u OŘ Praha, 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.

3. STÁVAJÍCÍ STAV

Stávající trolejové vedení pro připojení

Trakční proudová soustava
stejnoseměrná DC s napětím 3000V.
trolejový drát hlavních kolejí č. 0, 1, 2 je 150mm² Cu,
nosné lano hlavních kolejí je 120mm² Cu,
zesilovací vedení trati je z lana 1x 240mm² AlFe.

Demontáž stávajícího TV

S demontáží opuštěných základů TV bude počítáno do hloubky minimálně 1 metr 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.

4. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

4.1. 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 – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
- ČSN EN 50119 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická trakční nadzemní trolejová vedení,
- ČSN EN 50124-1 ed. 2 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení,
- ČSN EN 50124-2 ed. 2 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím,
- 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 přijímací kritéria, Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

4.2. Základní technické parametry pro návrh.

Elektrická trakční soustava proudová soustava stejnosměrná DC, jmenovité napětí 3kV, limitní hodnoty napěťové soustavy jsou podle ČSN EN 50 163 ed. 2.

Parametry prostředí pro návrh

- rozsah teploty okolního prostředí:
-30°C až +40°C podle ČSN EN 50 119 ed. 2
- základní rychlost větru pro statický návrh konstrukcí TV je stanoven v místě návrhu:
25 m/s podle ČSN EN 1991-1-4.
- stanovení zatížení námrazou na jednotku délky vodiče uvádí
ČSN EN 50341-3/Z2 hmotnost námrazy pro oblast "N1".

Izolační a ochranné hladiny

Izolační vzdálenosti jsou navrženy podle ČSN 34 1500 ed. 2, koordinace izolace je provedena podle ČSN EN 50 124-1 ed. 2.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Podle ČSN 34 1500 ed. 2 a ČSN EN 50122-1 ed. 2, ochrana neživých částí trakčních vedení a ostatních vodivých konstrukcí se provádí ukolejněním.

Vzhledem k trakční proudové soustavě DC - ukolejnění přes průrazku s opakovatelnou funkcí.

Ochrana před přepětím

Provedení podle ČSN 34 1500 ed. 2 a ČSN EN 50 124-2 ed. 2.

4.3. Popis návrhu

Vzhledem ke schválenému způsobu provedení rekonstrukce TM Rostoklaty (demolice stávající budovy a výstavba nové budovy v těsné blízkosti) bude připojení na TV řešeno zcela nově.

Z nové budovy TM bude vyvedeno kabelové napájecí vedení 6 napáječů (4 kabely typu 10-CXEKVCEY 1x240/25 na každý napáječ) k novým stožárům napájecího vedení u trati. Nové stožáry (6ks) budou umístěny zhruba o 50m blíže k Českému Brodu oproti stávajícím stožárům, které budou demolovány. Vzdušné napájecí linky všech 6 napáječů budou nově provedeny 3 lany 120 Cu. Budou vyměněny nebo nově umístěny odpojovače včetně pohonů N200, N201, N202, N210, N211, N212, 3A, 3B, 3C, 400, 401, 402, N110, N111, N112.

Po dobu výstavby nové budovy bude náhradní napájení zajištěno bez omezení ze stávající měnárny.

Světelné návěsti „Stáhni sběrač“ se umístí na břevna bran, jejich umístění je součástí stavebního objektu SO 362 TNS Rostoklaty, návěst pro elektrický provoz. Zároveň budou v původních polohách vyměněny návěsti „Připrav se ke stažení sběrače“. Návrh připojení TM na trakční vedení je ve schématu napájení a dělení TV (příloha č. 2) a v polohovém plánu (příloha č. 3).

Nové základy TV

jsou navrženy hloubené podle schválené typové dokumentace. Výkopy pro základy se provedou ručně s ohledem na stávající sítě (předpokládá se úprava kabelových tras u všech 6 nových základů). Betonáž základů se předpokládá z koleje, proto je nutné počítat s kolejovými výlukami.

Nové stožáry TV

Stožáry jsou navrženy podle schválené typové dokumentace, svorníkového provedení. Montáž stožárů bude prováděna jeřábem z vagonů stavebního vlaku, montáž vodičů z plošinových vozů montážního vlaku a ze žebříků.

Stávající stožáry a základy TV

Předpokládá se využití stávajících stožárů a základů s provedením protikorozní ochrany a případně ošetřením odhalených částí základů.

Kácení mimolesní zeleně

Z důvodu výstavby napájecího vedení bude nutné provést kácení mimolesní zeleně. Podrobná specifikace kácené zeleně (druhovú skladba, rozdělení dle katastrálních území, zákres, apod.) je součástí projektové dokumentace „B.6 - Vliv stavby na životní prostředí“. Kácení dřevin bude provedeno v období vegetačního klidu (obdobím vegetačního klidu se rozumí období přirozeného útlumu fyziologických a ekologických funkcí dřeviny).

Náklady na kácení mimolesní zeleně nejsou součástí tohoto stavebního objektu.

Protikorozií ochrana podpěr TV a ocelových konstrukcí

Na nových stožárech a konstrukcích je provedena protikorozií ochrana výrobcem dle TKP. Na používaných stávajících stožárech a konstrukcích se provede obnovení nátěru. Na stavbě budou prováděny jen opravné a rekonstrukční nátěry a nátěr výstražných sdělení podle ČSN.

Závěsy TV

Na použitých stávajících stožárech jsou navrženy nové závěsy podle vzorové dokumentace TV.

Zesilovací vedení

Zesilovací vedení je stávající.

Přístroje TV

Budou použity přístroje ze sortimentu schváleného k používání SŽDC podle požadavku provozovatele TV. Izolátory – plastové. Odpojovače jsou nově navrženy včetně pohonů typového provedení. Dálkové ovládání odpojovačů je řešeno v rámci samostatného objektu.

Kolejnicové zpětné vedení

Kolejnicové zpětné vedení v soustavě DC 3kV tvoří podle ČSN EN 50 122-1 ed. 2 a vyhlášky 177/95 Sb. kolejnicové pasy kolejí izolované od země. Kolejnicová propojení stávající tratě musí odpovídat požadavkům norem s ohledem na kolejové obvody zabezpečovacího zařízení.

5. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

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

Ochrana před dotykem živých částí

Je navržena ochrana polohou podle ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení

U všech neživých částí trakčních podpěr a ostatních zařízení v POTV bude ochrana provedena v SO 370 TNS Rostoklaty, ukolejnění vodivých konstrukcí.

Ochrana před přepětím

Ochrana před přepětím je zajištěna růžkovými bleskojistkami spojenými s uzemněním 10ohm prostřednictvím stožáru.

Označování čísla a bezpečnostní sdělení

Číslování podpěr bude provedeno tabulkou oboustranně podle ČSN 37 5199 u všech nových nebo renovovaných trakčních podpěr podle polohového plánu.

Číslování nových úsekových odpojovačů je podle požadavku provozovatele TV.

Bílo - červené pruhy se umístí na trakční podpěry s TV různých proudových sekcí.

Výstražné bezpečnostní tabulky se umístí na trakční stožáry v místech veřejnosti přístupných, na stožáry s odpojovači a na stožáry s bleskojistkami.

6. 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.

Požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

- SŽDC Bp 1 – 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 se 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.
- SŽDC Zam 1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách.