

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



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

OBJEDNAVATEL:	Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	24 Silnoproud	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Jan Zářecký	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jan Zářecký <i>Galuf</i>	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Jan Zářecký <i>Galuf</i>	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Vojtěch Popelář <i>Popelář</i>	KONTROLOVAL Ing. Jan Zářecký <i>Galuf</i>	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Kuřim		STUPEŇ: DUSP+PDPS	
ZVÝŠENÍ TRAKČNÍHO VÝKONU TNS ČEBÍN SO 30-06-02 TNS Havlíčkův Brod, vnější uzemnění - doplnění			ZAK. ČÍSLO 20047-01-1020	ARCH. ČÍSLO 2020240017
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 10/2020	
Technická zpráva			ČÁST DOKUM. D.2.3.4.3	PŘÍLOHA 1

SUDOP BRNO spol.s r.o.
KOUNICOVA 26
611 36 BRNO

SRPEN 2020

Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín

***SO 30-06-02 TNS Havlíčkův Brod,
vnější uzemnění - doplnění***

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Investor:	Správa železnic, státní organizace
Generální projektant:	Sudop Brno spol. s r.o.
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Zářecký
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Petr Kortyš
Vypracoval:	Ing. Petr Kortyš
Účel:	DUSP+PDPS

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	VŠEOBECNĚ	4
2.1	Popis stávajícího stavu uzemnění	4
2.2	Zdůvodnění úprav uzemnění	4
3	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY	4
4	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4
5	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
5.1	Rozvodné soustavy	4
5.2	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:	4
5.3	Vnější vlivy	5
6	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
6.1	Technické řešení požadavků na interoperabilitu	5
6.1.1	Základní právní dokumenty a technické předpisy	5
6.1.2	Rekapitulace hodnot dotčených základních a dalších závazných parametrů dle §4 vyhlášky č.352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému dotýkajících se technického řešení tohoto SO:	7
○	Průjezdny průřez	7
○	Mezní hodnoty pro vnější elektromagnetické rušení	8
6.1.3	Rekapitulace obecných požadavků na konstrukční a provozní vlastnosti dle §8 - §12 vyhlášky č. 352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému dotýkajících se technického řešení tohoto SO:	8
7	POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	8
7.1	Všeobecně	8
7.2	Doplněná zemnicí soustava FKZ	8
7.3	Zásady pro ukládání zemniců	9
7.4	Materiály použité pro novou uzemňovací soustavu	9
7.5	Měření měrného odporu půdy v dané lokalitě	10
7.6	Tepelná zatížitelnost zemniců	10
8	KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	10
9	PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SPRÁVY ŽELEZNIC	10
10	UMÍSTĚNÍ PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	11
11	ÚDAJE O NYNĚJŠÍCH A PŘEDPOKLÁDANÝCH OCHRANNÝCH PÁSMECH	11
12	ZÁVĚR	11
PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ		CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín
Stupeň dokumentace:	DUSP+PDPS
Charakter stavby:	Modernizace
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Trať č. 324 dle TTP – Brno hl.n. – Kutná hora hl.n. k.ú. Čebín
Kraj:	Jihomoravský
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1 772 58 Olomouc
Ústřední orgán investora:	Ministerstvo dopravy Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1
Zhotovitel dokumentace:	SUDOP BRNO, spol. s.r.o. Kounicova 26 611 36 Brno IČ: 44960417 DIČ: CZ 44960417
Číslo zakázky:	20047-01-1020
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Jan Zářecký
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Petr Kortyš

2 VŠEOBECNĚ

2.1 Popis stávajícího stavu uzemnění

Stávající venkovní strojené uzemnění trakční napájecí stanice (rozvodna 110kV, rozvodna 25kV, FKZ a velín) je provedeno zemnicími páskami uloženými v rostlé zemině. Zemnicí pásky jsou navzájem propojeny v zemnicích jímkách.

2.2 Zdůvodnění úprav uzemnění

V rámci stavby dojde k doplnění tlumícího odporu do filtračně kompenzačního zařízení. Tento tlumící odpor a pomocné konstrukce je nutné připojit na stávající zemnicí soustavu FKZ.

3 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

Hlavní související SO a PS :

PS 30-09-03 TNS Havlíčkův Brod, FKZ - doplnění

4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

1. Zadávací podmínky stavby
2. Požadavky hlavního inženýra projektu a profesních zpracovatelů jednotlivých dílčích částí projektové dokumentace stavby
3. Situace 1:500 se zakreslenými inženýrskými sítěmi
4. Pochůzky projektanta a zástupců Správy železnic OŘ Brno na místě stavby.
5. Jednání se zástupci Správy železnic a ostatními zainteresanými organizacemi
6. Ceny dodavatelů a ceny montážních prací v c.ú. 2020
7. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů SŽDC

5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1 Rozvodné soustavy

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| - 3 AC 50Hz, 110kV/ TT | - napájecí soustava 110kV |
| - 1 PEN 50Hz, 25kV/TN-C | - trakční napájecí soustava |

5.2 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:

- a) Ochrana při poruše v soustavě VVN je provedena dle ČSN EN 61140, ed.2 :
- V soustavě VVN 3 AC 50 Hz 110kV s nízkoimpedančním uzemněním středu (TT) je provedena zemněním s rychlým vypnutím a uvedením na stejný potenciál
- b) Ochrana při poruše v soustavě 27kV je provedena dle ČSN EN 61140, ed.2 a ČSN EN 61936-1:
- V soustavě VN 1PEN AC 50Hz, 25kV / TN-C – rychlým vypnutím a ukolejněním, uvedením na stejný potenciál

c) Ochrana při poruše je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

- c1) automatickým odpojením od zdroje v síti:
 - V soustavě 1 PEN, 3 PEN AC 50Hz 230/400V/TN-C, TN-S s uzemněným nulovým bodem je ochrana provedena podle čl. 411.1 a 411.4 automatickým odpojením od zdroje nadproudovým ochranným přístrojem a ochranným pospojováním – rozvody nn v TNS
 - V soustavě 2DC 110V s izolovaným nulovým bodem (IT) je ochrana provedena podle čl. 411.6 hlídačem izolačního stavu – pomocné napětí pro ovládací obvody
 - V soustavě 2DC 24V je ochrana provedena podle čl. 411.7 funkčním malým napětím (FELV) – pomocné napětí pro ovládací obvody

d) Prostředky základní ochrany :

- Ochrana základní izolací živých částí dle čl. A. 1
- Ochrana přepážkami nebo kryty dle čl. A. 2
- Ochrana polohou a zábranami dle čl. B

5.3 Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou stanoveny podle protokolu o určení vnějších vlivů, který je součástí samostatného listu této technické zprávy.

6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

6.1 Technické řešení požadavků na interoperabilitu

6.1.1 Základní právní dokumenty a technické předpisy

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

6.1.1.1 Vyhlášky

- Vyhlášku č.352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení.
- Nařízení vlády č.133 ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.
- Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách
- Vyhlášku č. 100/1995 Sb. o řádu určených technických zařízení

6.1.1.2 Technické normy

6.1.1.2.1 Přednostně platné normy pro návrh tohoto SO :

ČSN EN 50122-1 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
------------------------	---

ČSN EN 50122-2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50124-2	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50160	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN 33 2000-4-41 -ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

6.1.1.2.2 Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto SO :

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-42	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-oddíl 473:Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	El. předpisy-El.zařízení-část 5: Výběr a stavba el. zařízení-Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 33 3231	Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 33 3240	Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů
ČSN 33 3265	Elektrotechnické předpisy. Měření elektrických veličin v dozorných výroben a rozvodů elektřiny

ČSN 33 3505 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN 34 1500	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 3085	Elektrotechnické předpisy ČSN. Predpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
ČSN 37 5711 ed.2	Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 37 6605, ed.2	Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 12 464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 12 464-2	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory
ČSN EN 13201-2	Osvětlení pozemních komunikací – část 2: požadavky
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50124-2	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN EN 61936-1	Elektrické instalace nad AC 1 kV - Část 1: Všeobecná pravidla

6.1.1.2 Interní předpisy

- Směrnici GŘ SŽDC, s.o. č.16/2005
- Směrnici GŘ SŽDC, s.o. č.20/2005
- Směrnici GŘ SŽDC, s.o. č.11/2006
- Předpis S4 Železniční spodek
- Předpis E11
- Předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- TNŽ 38 1981

6.1.2 Rekapitulace hodnot dotčených základních a dalších závazných parametrů dle §4 vyhlášky č.352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému dotýkajících se technického řešení tohoto SO:

○ Průjezdny průřez

Technické řešení tohoto SO respektuje průjezdny průřez Z-GC. Tento průjezdny průřez podle ČSN 736320 je odvozen od vztažných kinematických obrysů vozidla (ložnou míru) GC podle vyhlášky UIC 506.

- **Mezní hodnoty pro vnější elektromagnetické rušení**
Technické řešení tohoto SO respektuje externí elektromagnetickou kompatibilitu dle ČSN EN 50121.

6.1.3 Rekapitulace obecných požadavků na konstrukční a provozní vlastnosti dle §8 - §12 vyhlášky č. 352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému dotýkajících se technického řešení tohoto SO:

Technické řešení tohoto SO respektuje obecné požadavky dle §8 - §12 vyhlášky č.352 a dále §14 vyhlášky č.352, který definuje konkrétní požadavky pro každý subsystém.

7 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

7.1 Všeobecně

Tento stavební objekt řeší doplnění zemnicí soustavy filtračně kompenzačního zařízení pro připojení tlumícího odporu a pomocných ocelových konstrukcí na stávající zemnicí soustavu.

Předmětem tohoto objektu je:

- Položení ekvipotenciálního prahu z pásku 1x FeZn 30x4mm kolem betonových patek s novým zařízením.
- Připojení všech nových neživých ocelových konstrukcí v FKZ na doplněnou zemnicí soustavu.
- Připojení tlumícího odporu na doplněnou zemnicí soustavu.
- Komplexní vyzkoušení a uvedení do provozu
- Zkoušky a revize, příslušná měření, průkaz způsobilosti, zpráva a posouzení bezpečnosti

Předmětem tohoto objektu není:

- Instalace tlumícího odporu
- Instalace pomocných ocelových konstrukcí
- Vybudování základových patek
- Galvanické propojení neživých částí přístrojů s ocelovými stoličkami

7.2 Doplněná zemnicí soustava FKZ

Na mřížovou uzemňovací soustavu FKZ se připojí:

- Pomocné ocelové konstrukce
- Tlumící odpor

Doplňovaná zemnicí soustava FKZ se bude skládat z ekvipotenciálního prahu tvořeného jedním páskem FeZn 30x4 mm kolem základové patky pro tlumící odpor. Z doplňovaného ekvipotenciálního prahu budou vyvedeny uzemňovací přívody z pásku FeZn 30x4 mm k jednotlivým ocelovým pomocným konstrukcím a k tlumícímu odporu.

Uzemňovací přívody k jednotlivým nosným ocelovým konstrukcím přístrojů FKZ budou tvořeny jedním zemnicím páskem FeZn 30x4, který bude ukončen šroubovým spojem na připraveném praporci ocelové konstrukce. Uzemňovací přívody budou dle ČSN 33 0165 na povrchu natřeny kombinací šikmých pruhů žlutá – zelená. Neživé části jednotlivých přístrojů pak budou galvanicky propojeny s nosnou ocelovou konstrukcí. Galvanické propojení je součástí PS 20-09-03.

Uzemňovací přívody k ocelové konstrukci kabelového svodu v blízkosti tlumivek v FKZ musí být provedeny z nemagnetického materiálu. Jako uzemňovací přívod tedy bude použit nerezový pásek V2A 30x3,5mm.

Zemnicí pásek po obvodu základové patky tlumícího obvodu bude uložen do hloubky 40cm.

Stávající zemnicí síť, která se nachází pod novými patkami, bude do patek zabetonována.

7.3 Zásady pro ukládání zemničů

Ekipotenciální zemnicí pás kolem základové patky tlumícího odporu bude uložen do hloubky 40cm.

Spojování pásků a ochrana proti korozi všech spojů a výstupů uzemnění na povrch musí být provedena dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2 čl. NA.7, resp. dle přílohy č.5. Část nad terénem se opatří příslušným barevným nátěrem.

Vývody zemničů se musí dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 čl. NA.7 chránit proti korozi pasivní ochranou v následujícím rozsahu:

- na přechodu z betonu do země nejméně 30cm v betonu a 100cm v zemi
- na přechodu z betonu na povrch nejméně 10cm v betonu a 20cm nad povrchem
- na přechodu z půdy na povrch nejméně 30cm pod povrchem a 20cm nad povrchem

Nátěry strojených a náhodných zemničů se provedou v odstínech dle ČSN 33 0165.

7.4 Materiály použité pro novou uzemňovací soustavu

zemniče: pásek ocelový – 1x žárově pozinkovaný FeZn 30x4 mm s min. vrstvou zinku 30 µm, průřez 240mm²

uzemňovací přívody ocelových konstrukcí: pásek ocelový - 1x žárově pozinkovaný FeZn 30x4 mm s min. vrstvou zinku 30 µm

uzemňovací přívod ocelových konstrukcí v blízkosti tlumivky v FKZ: pásek nerezový - 1x V2A 30x3,5mm

spojování pásků:

ocelové pásky se budou spojoval překlátováním pomocí svařování, všechny spoje zemničů a podzemní spoje uzemňovacích přívodů se musí chránit proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozní

páskou apod.), přičemž protikorozní ochrana nesmí ovlivnit vodivost spojů. Uzemňovací přívody budou k ocelovým konstrukcím připojeny pomocí šroubového spoje.

7.5 Měření měrného odporu půdy v dané lokalitě

Vzhledem k tomu, že dochází pouze k doplnění stávající zemnicí sítě, nebylo měření provedeno.

7.6 Tepelná zatížitelnost zemniců

Přívody a zemniče společné uzemňovací soustavy byly podle ČSN EN 50522 také kontrolovány na oteplení při krátkodobém průtoku proudu. Použitý pásek 1x FeZn 120 mm² vyhovuje pro vnitřní i venkovní uzemnění a to pro uložení v terénu, pro spojování šroubováním i svařováním.

8 KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Pro možnost provedení tohoto SO musí zhotovitel stavby splňovat příslušnou odbornou způsobilost a podmínky stanovené ve Směrnici **SŽDC č. 50** - Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železnic.

Stavebník v souladu s ustanovením zákona č. 309/2006 Sb., část třetí (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění, určí a smluvně zajistí v rámci této zakázky koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor BOZP“). Zhotovitel je povinen spolupracovat s koordinátorem BOZP po celou dobu realizace stavby a dále je povinen smluvně zavázat i všechny své budoucí podzhotovitele k součinnosti s koordinátorem BOZP, a to po celou dobu realizace stavby.

Při provádění stavebních prací musí zhotovitel dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zhotovitel musí provádět práce na elektrických zařízeních a práce s nimi zejména v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.2, ČSN EN 50 110-2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 34 3085.

Zhotovitel se dále musí při práci a pobytu na stavbě a v kolejišti řídit ustanoveními předpisu SŽDC Bp1 a dále ČSN ISO 8421-1 -8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasících přístrojů, uvedených v ČSN EN 3-7 - 10.

9 PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SPRÁVY ŽELEZNIC

Výrobky a zařízení instalované v rámci tohoto SO/PS na ŽDC musí splňovat příslušné podmínky stanovené zejména TKP SŽDC a směrnici č. 34 SŽDC. Musí být použity kvalitní výrobky s příslušnou dobou životnosti, která zaručí bezpečný a spolehlivý provoz železniční dopravní cesty. Všechny výrobky a zařízení musí být před jejich nasazením odsouhlaseny pracovníky příslušného OŘ.

Obchodní názvy obsažené v této projektové dokumentaci projektant uvádí jako příklady výrobků s určitými parametry v souladu s §44 odst. 11 zákona č.137/2006 Sb. v platném znění. Dle tohoto zákona mohou zadávací podmínky, resp. zadávací dokumentace na stavební práce obsahovat v odůvodněných případech odkazy na obchodní firmy či názvy.

Při realizaci musí být, dle výše uvedeného zákona, použity komponenty s kvalitativně a technicky minimálně shodnými parametry jako mají příklady komponentů uvedených v této projektové dokumentaci.

10 UMÍSTĚNÍ PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Zařízení tohoto SO je situováno na parcelách:

Číslo parcely	Katastrální území	Vlastník
2458/9	Havlíčkův Brod	ČR, Správa železnic

11 ÚDAJE O NYNĚJŠÍCH A PŘEDPOKLÁDANÝCH OCHRANNÝCH PÁSMECH

Výkopové práce budou prováděny v ochranném pásmu dráhy. Při výkopových pracích je nutno dodržet ochranná pásma stávajících inženýrských sítí, které budou vytyčeny před započítáním výkopů.

V případě, že v průběhu montážních prací vyplyne požadavek na přiblížení mechanismů nebo osob k trolejovému vedení, je nutno se řídit příslušnými odstaveními TNŽ 34 3109 „Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách“.

12 ZÁVĚR

Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítáním výkopových prací proto investor zajistí vytyčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytyčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.

Situace 1:500 neobsahuje zakres všech inženýrských sítí z důvodu znehlednění situace. Úplný zakres inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby, kterou musí mít dodavatel kabelové trasy k dispozici z důvodu vytyčení všech inženýrských sítí. Bez přesného vytyčení těchto řádů jejich majiteli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Z uvedeného důvodu je nutno vytyčit na místě stavby veškeré inženýrské sítě a na základě jejich skutečné polohy případně navrženou trasu korigovat.

Upozornění projektanta!

Vzhledem k tomu, že projektant neměl při zpracování tohoto projektu k dispozici digitální informaci o místopisném a výškopisném určení stávajících inženýrských sítí, je nutno vyznačenou kabelovou trasu považovat pouze za návrh kabelové trasy, který bude možno v případě nutném - například při objevení překážek, které se při zpracování projektové dokumentace nedaly předpokládat, dle okolností upravit. Proto je nezbytně nutné, aby před započítáním výkopových prací zajistil investor ve spolupráci s dodavatelem v rámci svých povinností přesné vytyčení všech stávajících řádů a to za účasti jejich provozovatelů přímo na místě stavby. Na základě takto získaných informací o přesném uložení podzemních řádů je pak možno provést příslušné korekce návrhu trasy kabelové kyny.

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6, vč. sepsání výchozí revizní zprávy. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 100/96 Sb.. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první

pomoci při úrazech el. proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

Drážní elektrická zařízení spadají do režimu určených technických zařízení ve smyslu zákona 266/1994 Sb. Před uvedením určeného technického zařízení do provozu musí být schválena jejich způsobilost k provozu. Způsobilost určeného technického zařízení k provozu schvaluje drážní správní úřad vydáním průkazu způsobilosti. Při provozování dráhy a při provozování drážní dopravy mohou být provozována jen určená technická zařízení s platným průkazem způsobilosti.

Tato technická zpráva byla zpracována v souladu s vyhláškou o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb ze dne 9. dubna 2008.

Vypracoval: Ing. Kortyš

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

vypracovaný odbornou komisí za účasti zpracovatelů projektové dokumentace

SLOŽENÍ KOMISE : předseda : Ing. Šimáček
 členové : Ing. Šebesta
 Ing. Kortyš

NÁZEV AKCE : **Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín**

SO 30-06-02 TNS Havlíčkův Brod, vnější uzemnění - doplnění

PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU:

- ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a další související normy a předpisy
- situace napájecí stanice Havlíčkův Brod
- projektová dokumentace

POPIS OBJEKTU:

Jedná se o venkovní prostranství

ROZHODNUTÍ :

Vnější vlivy byly určeny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Požadovaná opatření ke snížení nepříznivých účinků vnějších vlivů (dle tab. ZA.1N) :

- Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozváděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP20 resp. IP43 v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 tabulka ZA.1N na straně 23 normy.
- Kovové konstrukční materiály, pokud nejsou korozně odolné, musí mít vhodnou povrchovou úpravu. Rozváděče musí být chráněny proti kapající vodě.
- V prostorech musí být u elektrického zařízení provedeno zajištění proti nebezpečnému dotyku.

ZDŮVODNĚNÍ :

Vnější činitel prostředí :

- Teplota okolí : **AA 3, AA 4** (-25 °C až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí: **AB 8** (venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými a vysokými teplotami)
- Nadmořská výška : **AC 1** (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody : **AD 1** (výskyt vody zanedbatelný)
- Výskyt cizích pevných těles : **AE 1** (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : **AF 1** (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz : **AG 1** (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace : **AH1** (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání : **AJ** – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní : **AK1** (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů : **AL1** (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
 - Harmonické, mezipharmonické **AM 1-1** (kontrolovaná úroveň)
 - Signální napětí **AM 2-1** (kontrolovaná úroveň)

- Elektrická pole **AM 9-1** (zanedbatelná úroveň)
- Sluneční záření : **AN2** (střední)
- Seismické účinky : **AP1** (zanedbatelné)
- Bouřková činnost : **AQ3** (přímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu : **AR1** (pomalý)
- Vítr : **AS2** (střední)

Využití :

- Schopnost osob : **BA4, BA5** (poučené osoby, osoby znalé)
- Dotyk osob s potencionálem země : **BC2** (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí : **BD1** (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek : **BE1** (bez významného nebezpečí)

V Brně dne 17. srpna 2020



předseda komise