

			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>Galūef</i>	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Jan Zářecký <i>Galūef</i>	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Vojtěch Popelář <i>Popelář</i>	KONTROLOVAL Ing. Jan Zářecký <i>Galūef</i>	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Kuřim		STUPEŇ: DUSP+PDPS	
ZVÝŠENÍ TRAKČNÍHO VÝKONU TNS ČEBÍN SO 01-12-01 TNS Čebín, kabelové rozvody vn			ZAK. ČÍSLO 20047-01-1020	ARCH. ČÍSLO 2020240017
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ 15 x A4
			DATUM: 10/2020	
			ČÁST DOKUM. D.2.3.2.3	
Technická zpráva				

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

Říjen 2020

Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín

SO 01-12-01 TNS Čebín, kabelové rozvody vn

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Investor:	SŽDC, s.o.
Generální projektant:	Sudop Brno spol. s r.o.
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Zářecký
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Jan Zářecký
Vypracoval:	Ing. Vojtěch Popelář
Účel:	DUSP+PDPS

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	VŠEOBECNĚ	4
2.1	Popis stávajícího stavu rozvodů vn.....	4
2.2	Zdůvodnění úprav rozvodů vn	4
2.3	Popis navrženého technického řešení úprav rozvodů vn	4
3	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY	4
4	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	5
5	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	5
5.1	Rozvodné soustavy.....	5
5.2	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:.....	5
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.....	8
○	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	Nové kabelové rozvody vn.....	8
7.3	Vedení kabelů vn a nn uvnitř trafostání	9
7.4	Napájení R25kV po dobu stavby	9
8	KABELOVÉ TRASY.....	9
9	DEMONTÁŽE	10
10	KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	10
11	PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SPRÁVY ŽELEZNIC	10
12	UMÍSTĚNÍ PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	11
13	ÚDAJE O NYNĚJŠÍCH A PŘEDPOKLÁDANÝCH OCHRANNÝCH PÁSMECH	11
14	ZÁVĚR.....	11
	PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín
Místo stavby:	Trať dle TTP č.324 - Brno hlavní nádraží – Kutná Hora hlavní nádraží
Obec:	Hradčany, Kozlov, Ostrov nad Oslavou, Havlíčkův Brod, Skryje, Golčův Jeníkov
Kraj:	Jihomoravský, Vysočina
Stavebník:	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 1 779 00 Olomouc
Ústřední orgán investora:	Ministerstvo dopravy Nábřeží L. Svobody12 110 15 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. Jan Zářecký

2 VŠEOBECNĚ

2.1 Popis stávajícího stavu rozvodů vn

TNS je napájena venkovním vedením 110kV (VVN) z rozvodu E.ON. Dělicí místo mezi zařízením E.ON a správou železnic je v poli příčného dělení, přívodní pole linek 110kV a pole příčného dělení je v majetku E.ON. Rozvodna 110kV je ve venkovním provedení a napájí dva trakční olejové transformátory 110/25kV. Stání těchto transformátorů je nekryté. Z transformátorů je napájena venkovní rozvodna 25kV. Z každého transformátoru je vyveden převěs, který je ukončen v rozvodně 25kV. Z každého transformátoru jsou také vyvedeny další lana zajišťující odvod zpětného trakčního proudu zpátky do transformátoru. Tyto kabely jsou ukončeny v rozvaděči RZK. Z rozvodny 25kV jsou pomocí lan vyvedeny jednotlivé napájecí vývody do trakčního vedení.

Napájení vlastní spotřeby TNS je zajištěno přípojkou nn ze staničního transformátoru 22/0,4kV, záložní napájení je zajištěno z transformátoru vlastní spotřeby 25/0,23kV.

2.2 Zdůvodnění úprav rozvodů vn

V rámci stavby dojde k celkové modernizaci napájecí stanice vč. výměny trakčních transformátorů, vybudování nové rozvodny 25kV a vybudování nových zpevněných ploch. Vzhledem k rozsahu zásahů do stávajících technologických zařízení v TNS a budování nových zpevněných ploch je nutno v rámci stavby realizovat i nové kabelové rozvody vn a rozvody sloužící k odvodu zpětného trakčního proudu.

2.3 Popis navrženého technického řešení úprav rozvodů vn

V rámci tohoto SO budou řešeny kabelové rozvody 25kV mezi trakčními transformátory a rozvodnou 25kV, mezi rozvodnou 25kV a zařízením KZ a mezi rozvodnou 25kV a napájecími stožáry 1 a 2 trakčního vedení. Dále budou položeny zpětné kabely mezi trakčními transformátory a rozvaděčem zpětných kabelů (RZK) a zařízením KZ a rozvaděčem zpětných kabelů (RZK). Rovněž bude řešen zpětný kabel mezi R25kV a rozvaděčem zpětných kabelů (RZK).

3 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

Kromě kabelových rozvodů vn, které jsou součástí tohoto stavebního objektu, jsou v rámci této stavby pokládány jako součást samostatných stavebních objektů i kabely pro DOÚO, kabely osvětlení a rozvodů nn a sdělovací kabely. Kabely tohoto SO jsou vedeny v plastových chráničkách pod komunikací nebo v betonových žlabech v zemních kabelových kynetách.

V uvedené situaci nejsou ostatní kabelové rozvody uvedeny a jsou obsaženy v celkové koordinační situaci stavby.

Hlavní související SO a PS:

- PS 01-09-02 TNS Čebín, trakční transformátory
- PS 01-09-04 TNS Čebín, rozvodna 25kV
- PS 01-09-08 TNS Čebín, rozvodna 25kV - KZ
- SO 01-15-02 TNS Čebín, rozvodna 25kV - stavební řešení
- SO 01-15-04 TNS Čebín, stání trakčních transformátorů
- SO 01-15-05 TNS Čebín, kabelové kanály
- SO 01-01-01 TNS Čebín, úpravy TV
- SO 01-01-03 TNS Čebín, zpětné kabely

4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

1. Projektová dokumentace záměru projektu zpracovaná firmou SUDOP Brno
2. Situace 1:500 se zakreslenými inženýrskými sítěmi
3. Pochůzky projektanta a zástupců správy železnic, OŘ SEE Brno na místě stavby.
4. Zápis z jednání se zástupci správy železnic a ostatními zainteresanými organizacemi
5. Ceny dodavatelů a ceny montážních prací v c.ú. 2020
6. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů správy železnic

5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1 Rozvodné soustavy

- 1PEN AC 50Hz, 25kV / TN-C - napájecí soustava trakčního vedení

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

a) Ochrana při poruše v soustavě VN je provedena :

Ochrana při poruše dle ČSN EN 61140 ed.2 automatickým odpojením od zdroje v síti:

- V soustavě VN 1 PEN AC 50Hz, 25kV / TN-C – rychlým vypnutím, ukolejněním, uvedením na stejný potenciál

b) 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. 3	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

Součástí tohoto SO je tedy

- Pokládka 2ks kabelů 27kV mezi T1 a R25kV
- Pokládka 2ks kabelů 27kV mezi T2 a R25kV
- Pokládka 2ks kabelů 27kV mezi KZ a R25kV
- Pokládka 8ks kabelů 27kV mezi R25kV a napáječovými stožáry trakčního vedení
- Pokládka 2ks zpětných kabelů mezi T1 a RZK
- Pokládka 2ks zpětných kabelů mezi T2 a RZK
- Pokládka 2ks zpětných kabelů mezi KZ a RZK
- Pokládka 1ks zpětného kabelu mezi R25kV a RZK1
- Demontáž stávajících kabelů v rozsahu zásahů do stávajícího zařízení

7.2 Nové kabelové rozvody vn

Tento SO řeší nové kabelové rozvody VN sloužící pro přenos trakční energie v areálu TNS a dále kabelové rozvody NN sloužící pro zpětný přenos trakční energie zpět do zdroje.

Kabelové rozvody VN budou realizovány kabelem 50-AXEKVCEY 1x240mm², který bude v případě kabelů od transformátorů 110/27kV do rozvodny 25kV uložen do obetonovaných chrániček pod pozemní komunikací, ostatní kabely VN budou uloženy do betonového žlabu TK1 s krytím min. 1m.

V areálu TNS budou realizovány tyto kabelové rozvody VN :

- Trakční transformátor T1 – R25kV – 2x 50-AXEKVCEY 1x240mm²
- Trakční transformátor T2 – R25kV – 2x 50-AXEKVCEY 1x240mm²
- R25kV – zařízení KZ1 (TL1) – 1x 50-AXEKVCEY 1x240mm²
- R25kV – zařízení KZ2 (TL2) – 1x 50-AXEKVCEY 1x240mm²
- R25kV – napáječ N101 – 2x 50-AXEKVCEY 1x240mm²
- R25kV – napáječ N102 – 2x 50-AXEKVCEY 1x240mm²
- R25kV – napáječ N111 – 2x 50-AXEKVCEY 1x240mm²
- R25kV – napáječ N112 – 2x 50-AXEKVCEY 1x240mm²

V rozvodně 25kV budou kabely zakončeny v rozvaděči pomocí vnitřních koncovek, na transformátorech a KZ budou zakončeny venkovními koncovkami. Koncovky jsou součástí tohoto SO.

Kabelové rozvody NN budou realizovány kabelem 1-AYY 1x240mm², který bude v případě kabelů od transformátorů 110/27kV do R25kV do obetonovaných chrániček pod pozemní komunikací, ostatní kabely budou uloženy do betonového žlabu TK1 s krytím min. 1m.

V areálu TNS budou realizovány tyto kabelové rozvody NN :

- Trakční transformátor T1 – RZK – 2x 1-AYY 1x240mm²
- Trakční transformátor T2 – RZK – 2x 1-AYY 1x240mm²
- Zařízení KZ TL1 – RZK – 1x 1-AYY 1x240mm²
- Zařízení KZ TL2 – RZK – 1x 1-AYY 1x240mm²
- R25kV ASF8 – RZK – 1x 1-YY 1x70mm²

Rozvaděč zpětných kabelů RZK je řešen v rámci objektu trakčního vedení SO 01-01-03. Z tohoto rozvaděče budou dále vyvedeny nové zpětné kabely ke stávajícím rozvaděčům RZK1 a RZK2. Rozvaděč RKZ včetně zpětného vedení k RZK1 a RZK2 jsou také součástí SO 01-01-03.

7.3 Vedení kabelů vn a nn uvnitř trafostání

Napájecí a zpětné kabely od transformátoru vstoupí do trafostání z obetonovaných chrániček přes průchodky ve stěnách trafostání. V trafostání budou vedeny svisle vzhůru až k vrchní části transformátoru po ocelovém žebříku, který je součástí PS 01-09-02. K ocelovému žebříku budou kabely připevněny pomocí typových příchytek KHF 45-55 resp. KHF 24-38S v případě zpětných kabelů.

K připraveným praporcům na trubkových přípojnicích ve vrchní části transformátoru budou kabely vn připevněny pomocí typových venkovních vn koncovek. Zpětné kabely budou připevněny pomocí kabelových ok zatavených smršťovací trubicí k připraveným praporcům na trubkových přípojnicích.

Pro zafixování polohy kabelů mezi svislým kabelovým žebříkem a trubkovými přípojnicemi budou kabely pomocí příchytek připevněny na pomocnou ocelovou konstrukci.

Při vedení kabelů je nutno dodržet rozestupy mezi kabely. Kabely musí být ke stěnám a ke konzole připevněny pomocí nekovových příchytek.

7.4 Napájení R25kV po dobu stavby

V první etapě stavby bude rozvodna R25kV napájena z transformátoru T2 pomocí stávajícího převěsu, takže není nutné vytvářet provizorní stavy. Po výstavbě nové rozvodny 25kV a nového stání transformátoru T1 budou do R25kV zataženy nové kabely. Poté bude možné zdemontovat transformátor T2.

8 KABELOVÉ TRASY

Vedení kabelových tras nových kabelů je nejlépe patrné ze situace 1:100.

Počty a označení silových a ovládacích kabelů v jednotlivých úsecích kabelové trasy jsou vyznačeny v přehledovém schématu. Způsob uložení kabelů v kabelové kynetě je patrný ze samostatné přílohy s názvem „Řezy kabelovou kynetou“.

Veškeré kabelové vstupy do R25kV a trafostání musí být po montáži kabelů řádně zatěsněny proti vnikání vody vodě a plyno odolnými ucpávkami.

Vzhledem k tomu, že údaje o umístění stávajících inženýrských sítí, které získal projektant od jejich správců, jsou bez místopisného a výškopisného určení, je nutno považovat jejich zákres pouze za orientační. Proto bez přesného vytyčení těchto řádů jejich provozovateli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Z uvedeného důvodu je nutno na místě stavby vytyčit veškeré inženýrské sítě a na základě jejich skutečné polohy případně navrženou trasu korigovat.

9 DEMONTÁŽE

Předmětem tohoto stavebního objektu bude i demontáž kabelových rozvodů vn a lanových převěsů v rozsahu zásahů do stávajících zařízení.

10 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 SŽDC.

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.

11 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.

12 UMÍSTĚNÍ PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Zařízení tohoto SO je situováno na parcelách:

Císlo parcely	Katastrální území	Vlastník
904	Hradčany u Tišnova	Správa železnic

13 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“.

14 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 1:100 neobsahuje zákres všech inženýrských sítí z důvodu znehlednění situace. Úplný zákres 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 kynety.

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 01-12-01 TNS Čebín, kabelové rozvody vn

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 TNS Čebín a terénu TNS Čebín – trať Brno – Kutná Hora
- 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 potenciálem 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