





			ČÍSLO SOUPRAVY:
	7.9.2020	OPRAVA Č. 1	
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:	23 Trakční vedení	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Jiří Pelc	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jan Zářecký 	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Martin Molák 	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Martin Molák 	KONTROLOVAL Ing. Jiří Pelc 	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Kuřim		STUPEŇ: DUSP+PDPS	
<div>ZVÝŠENÍ TRAKČNÍHO VÝKONU TNS ČEBÍN</div> <div>SO 90-01-01 T.ú. Brno - Kutná Hora, úprava ukolejnění</div>			ZAK. ČÍSLO 20047-01-1020	ARCH. ČÍSLO
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 10/2020	
			ČÁST DOKUM. D.2.3.3.3	PŘÍLOHA 1
Technická zpráva				

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Stavba:	ZVÝŠENÍ TRAKČNÍHO VÝKONU TNS ČEBÍN
Stavební objekt:	SO 90-01-01 T.ú. Brno - Kutná Hora, úprava ukolejnění
Stupeň dokumentace:	DUSP+PDPS – slouží pro vydání stavebního povolení a pro provádění stavby
Investor:	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc
Správce zařízení:	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26, 611 43 Brno
Kraj:	Jihomoravský, Vysočina, Středočeský
Umístění na pozemcích KN:	

## 1.0 Úvod

Účelem dokumentace je provedení opatření, které v traťovém úseku povedou ke snížení nevyhovující úrovně el. napětí koleje – země. V místech tzv. neomezeného připojení, tj. vytipovaných stykových traf zab. zař. na trati, se provedou příčná vodivá propojení středů traf kolejí č. 1 a 2 (součástí PS zab. zař.) se současným uzemněním tohoto místa (součástí tohoto SO). Uzemnění se provede i u ponechaných stávajících míst neomezeného připojení.

Veškeré úpravy jsou navrženy podle platných norem a předpisů pro práci na trakčním vedení státních drah. Pro rekonstrukci ukolejnění je použita vzorová sestava trakčního vedení pro elektrizaci tratí se jmenovitým napětím 25 kV, 50Hz AC včetně doplňků jednotlivých funkčních souborů zpracovaných do doby zpracování dokumentace.

Montážní a stavební provedení musí odpovídat technickým kvalitativním podmínkám staveb státních drah (TKP), kapitola 31 Trakční vedení.

## 1.1 Použité podklady

- Zadávací dokumentace stavby
- Situace stávajícího stavu
- Projektová dokumentace souvisejících PS a SO
- Vzorová sestava trakčního vedení pro elektrizaci tratí se jmenovitým napětím 25 kV, 50Hz AC
- Platné normy a předpisy pro trakční vedení celostátních drah

## 1.2 Zvláštní požadavky investora

Nebyly vzneseny

## 1.3 Související PS a SO

PS 90-28-01 T.ú. Brno - Kutná Hora, úprava zpětné cesty  
PS 01-14-01 TNS Čebín, úprava DOK  
PS 01-14-02 TNS Čebín, přenosový systém  
PS 01-14-03 TNS Čebín, místní kabelizace  
PS 10-14-01 SpS Křižanov, MOK  
PS 01-14-04 TNS Čebín, PZTS a ZPDP  
PS 01-14-05 TNS Čebín, kamerový systém  
PS 01-14-06 TNS Čebín, sdělovací zařízení  
PS 01-05-01 TNS Čebín, zařízení DŘT, SKŘ a MŘS  
PS 01-05-02 ED Brno, úpravy DŘT a řídicího systému  
PS 01-05-03 TNS Čebín, DD TSŽDC  
PS 10-05-01 Žst. Křižanov, úprava DŘT  
PS 20-05-01 TNS Ostrov nad Oslavou, zařízení DŘT, SKŘ a MŘS - doplnění  
PS 30-05-01 TNS Havlíčkův Brod, zařízení DŘT, SKŘ a MŘS - doplnění  
PS 40-05-01 TNS Golčův Jeníkov, zařízení DŘT, SKŘ a MŘS - doplnění  
PS 90-05-01 ED Havlíčkův Brod, úpravy DŘT a řídicího systému  
PS 90-05-02 Doplnění InS a K systému DDTS ŽDC  
PS 01-09-01 TNS Čebín, rozvodna 110 kV, technologie  
PS 01-09-02 TNS Čebín, trakční transformátory  
PS 01-09-03 TNS Čebín, rozvodna 110 kV, SKŘ  
PS 20-09-01 TNS Ostrov nad Oslavou, trakční transformátory - doplnění ofuků  
PS 20-09-02 TNS Ostrov nad Oslavou, rozvodna 110 kV, SKŘ - doplnění

PS 30-09-01	TNS Havlíčkův Brod, trakční transformátory - doplnění ofuků
PS 30-09-02	TNS Havlíčkův Brod, rozvodna 110 kV, SKŘ - doplnění
PS 40-09-01	TNS Golčův Jeníkov, trakční transformátory - doplnění ofuků
PS 40-09-02	TNS Golčův Jeníkov, rozvodna 110 kV, SKŘ - doplnění
PS 01-09-04	TNS Čebín, rozvodna 25kV
PS 01-09-05	TNS Čebín, vlastní spotřeba
PS 01-09-06	TNS Čebín, měření spotřeby
PS 01-09-07	TNS Čebín, registrační měření
PS 01-09-08	TNS Čebín, rozvodna 25kV - KZ
PS 20-09-03	TNS Ostrov nad Oslavou, FKZ - doplnění
PS 20-09-04	TNS Ostrov nad Oslavou, registrační měření
PS 30-09-03	TNS Havlíčkův Brod, rozvodna 25kV - doplnění
PS 30-09-04	TNS Havlíčkův Brod, FKZ - doplnění
PS 30-09-05	TNS Havlíčkův Brod, registrační měření
PS 40-09-03	TNS Golčův Jeníkov, rozvodna 25kV - doplnění
PS 40-09-04	TNS Golčův Jeníkov, FKZ - doplnění
PS 40-09-05	TNS Golčův Jeníkov, registrační měření
PS 10-09-01	SpS Křižanov, technologie
PS 90-09-01	T.ú. Brno - Kutná Hora, úprava nastavení ochran TNS a SpS
SO 90-17-01	T.ú. Brno - Kutná Hora, úprava zpětné cesty
SO 01-19-01	TNS Čebín, opěrná zeď
SO 01-14-01	TNS Čebín, ochrana a přeložky kabelů cizích operátorů
SO 01-27-01	TNS Čebín, venkovní kanalizace
SO 01-18-01	TNS Čebín, komunikace a zpevněné plochy
SO 01-18-02	TNS Čebín, HTÚ
SO 01-15-01	TNS Čebín, rozvodna 110kV - stavební řešení
SO 01-15-02	TNS Čebín, rozvodna 25kV - stavební řešení
SO 01-15-03	TNS Čebín, technologická budova - stavební úpravy
SO 01-15-04	TNS Čebín, stání trakčních transformátorů
SO 01-15-05	TNS Čebín, kabelové kanály
SO 01-15-06	TNS Čebín, oplocení
SO 01-15-07	TNS Čebín, KZ - stavební řešení
SO 20-15-01	TNS Ostrov nad Oslavou, FKZ - stavební řešení - doplnění
SO 30-15-01	TNS Havlíčkův Brod, FKZ - stavební řešení - doplnění
SO 40-15-01	TNS Golčův Jeníkov, FKZ a R25kV - stavební řešení - doplnění
SO 01-01-01	TNS Čebín, úpravy TV
SO 01-01-02	TNS Čebín, napájecí vedení
SO 01-01-03	TNS Čebín, zpětné kabely
SO 01-01-04	TNS Čebín, úprava ZOK
SO 10-01-01	SpS Křižanov, připojení na TV
SO 30-01-01	TNS Havlíčkův Brod, úprava TV
SO 01-06-01	TNS Čebín, rozvody nn a osvětlení areálu TNS
SO 01-06-02	TNS Čebín, DOÚO
SO 01-12-01	TNS Čebín, kabelové rozvody vn
SO 10-06-01	SpS Křižanov, DOÚO
SO 30-06-01	TNS Havlíčkův Brod, úprava DOÚO
SO 01-01-05	TNS Čebín, ukolejnění
SO 10-01-02	SpS Křižanov, ukolejnění
SO 90-01-01	T.ú. Brno - Kutná Hora, úprava ukolejnění
SO 01-06-03	TNS Čebín, vnější uzemnění
SO 20-06-01	TNS Ostrov nad Oslavou, vnější uzemnění - doplnění
SO 30-06-02	TNS Havlíčkův Brod, vnější uzemnění - doplnění
SO 40-06-01	TNS Golčův Jeníkov, vnější uzemnění - doplnění
SO 01-00-01	Kácení a vegetační úpravy

## 2. Platné normy a předpisy

**Pro návrh ukolejnění vodivých konstrukcí platí přednostně tyto normy:**

- ČSN 34 1500 ed. 2 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení,
- ČSN 34 1530 ed. 2 Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček,
- 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 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami.

## 3. Obsah stavebního objektu ukolejnění

Stavební objekt řeší opatření pro snížení nevyhovující úrovně elektrického napětí koleje vůči zemi.

## 4. Zabezpečovací zařízení

Kolejiště je provozováno ve většině s dvoupásovými kolejovými obvody, v některých místech bez KO. Prvky zabezpečovacího zařízení jako návěstidla a výstražníky jsou ukolejнены v rámci příslušných PS zabezpečovacího zařízení.

## 5. Technické řešení

Provedení uzemnění míst neomezených připojení je dle zásad ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50 122-1 ed.2 a ČSN EN 50 122-2 ed.2.

**Ukolejnění stávajících stožárů v úseku zůstává krom neutrálu TNS Čebín a nové stožárové SpS Křižanov bez změny.**

### a) Místa tzv. neomezeného připojení – styková trafa zab. zař.

budou uzemněna v souladu s výše uvedenými normami.

Místa uzemnění jsou zřejmá ze soupisu sestavení. V žst. Tišnov se použije UT.

### b) Konstrukční provedení individuálního ukolejnění

Uzemnění bude provedeno ocelovým pozinkovaným vodičem FeZn Ø10mm izolovaným polyetylenovou trubicí a zemnicí tyčí (tyčemi). Montáž se provede podle sestavení vzorové sestavy specifikovaných pro jednotlivé konstrukce v soupisu sestavení.

## 6. Ochranná a bezpečnostní opatření

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat zejména tyto bezpečnostní předpisy: předpis SŽDC o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci Bp1, ČSN EN 50110, ČSN 34 3109 a s nimi související instrukce a nařízení.

***Po dokončení stavby se u trakčních stožárů, případně dalších vodivých konstrukcí, provede měření dotykových napětí dle normy ČSN EN 50122-1 ed. 2 pro krátkodobé i dlouhodobé stavy. Rovněž se před samotnou stavbou, a následně i po dokončení stavby za provozu, provede několik opakovaných měření napětí mezi kolejnicí a zemí. Z výsledků měření vyplyne, zda bude nutná realizace dalších opatření pro snížení případného nevyhovujícího napětí mezi kolejnicí a zemí.***

Srpen 2020

Ing. Martin Molák v. r.

Poznámka:

- Záznamy z jednání viz. souhrnná část dokumentace E. Doklady

Tabulka míst nových, ponechaných nebo demontovaných mezikolejových propojení

Traťový úsek/stanice	místo propojení kolejí	i.s. u návěstidel	způsob provedení
ŽST Brno-Královo Pole	km 9,624	S; 2S	nové LHI 2x14/750
ŽST Kuřim	km 19,439	1S; 2S	nové LHI 2x14/750
t.ú. Říkonín - Vlkov u Tišnova	km 42,116	1-422; 2-422	nové LHI 2x14/750
t.ú. Říkonín - Vlkov u Tišnova	km 46,880	1-469, 2-469	nové LHI 2x14/750
ŽST Vlkov u Tišnova	km 49,740	S; 2S	nové LHI 2x14/750
ŽST Křižanov	km 62,364; km 62,383	Se19; Se20	stáv., demontuje se
t.ú. Křižanov - Sklené nad Oslavou	km 65,815	1-658; 2-658	stáv., ponecháno
t.ú. Křižanov - Sklené nad Oslavou	km 66,020	1-661; 2-661	stáv., demontuje se
ŽST Sklené nad Oslavou	km 69,600	1S; 2S	nové LHI 2x14/750
t.ú. Sklené nad Oslavou - Ostrov nad Oslavou	km 72,960	1-729; 2-729	nové LHI 2x14/750
t.ú. Ostrov nad Oslavou - Žďár nad Sázavou	km 83,626	1-835/1-836; 2-835/2-836	nové LHI 2x14/750
ŽST Žďár nad Sázavou	km 87,574	S; 2S	nové LHI 2x14/750
ŽST Sázava u Žďáru	km 95,108	1S; 2S	nové LHI 2x14/750
t.ú. Sázava u Žďáru - Přibyslav	km 101,360	1-1013/1-1014; 2-1013/2-1014	stáv., ponecháno
ŽST Přibyslav	km 104,110	1S; 2S	nové LHI 2x14/750
ŽST Pohled	km 111,670	1S; 2S	nové LHI 2x14/750
ŽST Havlíčkův Brod	km 116,042; km 116,038	1PL; 2PL	stáv., demontuje se
ŽST Havlíčkův Brod	km 116,038, km 116,034	2PL; Lc90N	stáv., ponecháno
ŽST Havlíčkův Brod	km 117,293; km 117,294	Lc91; Lc92	stáv., demontuje se
ŽST Havlíčkův Brod	km 117,293; km 222,863	Lc91; IIOSp1	stáv., ponecháno
t.ú. Havlíčkův Brod - Okrouhlice	km 227,585	1-2275; 2-2275	nové LHI 2x14/750
t.ú. Havlíčkův Brod - Okrouhlice	km 231,717	1-2318; 2-2318	nové LHI 2x14/750
ŽST Okrouhlice	km 233,898	1S; 2S	stáv., ponecháno
ŽST Světlá nad Sázavou	km 238,675	1L; 2L	nové LHI 2x14/750
ŽST Světlá nad Sázavou	km 240,764	1S; 2S	stáv., ponecháno
t.ú. Světlá nad Sázavou - Leština u Světlé nad Sázavou	km 247,197	1-2471/1-2472; 2-2471/2-2472	stáv., ponecháno
ŽST Leština u Světlé nad Sázavou	km 250,548	1L; 2L	stáv., demontuje se
ŽST Leština u Světlé nad Sázavou	km 250,837	Se1; Se2	nové LHI 2x14/750
ŽST Leština u Světlé nad Sázavou	km 252,680	1S; 2S	nové LHI 2x14/750
t.ú. Leština u Světlé nad Sázavou - Vlkaneč	km 253,720	1-2537/1-2538; 2-2537/2-2538	stáv., demontuje se
ŽST Vlkaneč	km 256,196	1L; 2L	stáv., ponecháno
ŽST Vlkaneč	km 258,118	1S; 2S	stáv., ponecháno
ŽST Golčův Jeníkov	km 267,496; km 267,477	L1; L2	stáv., ponecháno
t.ú. Golčův Jeníkov - Čáslav	km 272,450	1-2725/1-2724; 2-2725/2-2724	nové LHI 2x14/750
ŽST Čáslav	km 276,559	1L; 2L	stáv., ponecháno
t.ú. Čáslav - Kutná Hora	km 280,030	1-2799/1-2800; 2-2799/2-2800	stáv., ponecháno
ŽST Kutná Hora hl.n.	km 286,473	i.s. u přejezdu	stáv., ponecháno