



			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO

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



OMZ - IS, s.r.o., Lidická 1261, 765 02 Otrokovice

Tel./fax.: +420 577 923 088; E-mail: omz@omz.cz

Datum: 11/2016	Č. zak.: 16.08.06	Účel: Přípravná dokumentace
Název stavby: Změna trakční soustavy na AC 25 kV, 50 Hz v úseku Nedakonice - Říkovice		
Odpovědný projektant PS, SO: Ing. Jaroslav Štikar	Navrhl, vypracoval: Ing. Jaroslav Štikar	Kontroloval: Ing. Jaroslav Štikar
D.7.2 Napájecí stanice - stavební část SO 15-15-03 TNS Říkovice, R110kV - stavební část		Část: D.7.2
Technická zpráva		Řazení: 01



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2. POPIS SOUČASNÉHO STAVU	4
3. NOVÝ STAV	5
3.1 Konstrukce a práce HSV	6
3.2 Konstrukce a práce PSV	7
3.3 statika	7
4. HODNOCENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
4.1 Vliv stavby na životní prostředí v průběhu výstavby	8
5. ODOLNOST A ZABEZPEČENÍ STAVBY	9
5.1 požární bezpečnost	9
5.2 bezpečnost práce	9



Stavba: Změna trakční soustavy 25 kV, 50Hz v úseku Nedakonice- Říkovice
Část: SO 15-15-03 TNS Říkovice, R 110 kV – stavební část

3

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	Změna trakční soustavy na AC 25kV, 50Hz v úseku Nedakonice - Říkovice
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	TNS Říkovice,
Kraj:	Olomoucký
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Zastoupený:	Správa železniční a dopravní cesty, s.o. 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.
Zhotovitel části D.3.2:	OMZ-IS s.r.o. Lidická 1261 765 02 Otrokovice IČ: 60754222 DIČ: CZ 60754222
Číslo zakázky:	16_08_06
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Štikar Jaroslav



TECHNICKÁ ZPRÁVA

2. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

V současné době slouží trakční měnárna Říkovice, pro napájení stejnosměrné trakční soustavy 3 kV.

Trat' byla elektrizována v letech 1981 až 1985, na trati jsou provozovány trakční soustavy 3 kV DC a 25 kV/50 Hz AC, které se stýkají v Nedakonicích. Výše uvedený úsek, ke kterému bude zpracována příprava změny trakční napájecí soustavy, se nachází na území Zlínského a Olomouckého kraje. Provozovatelem železniční infrastruktury je Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, prostřednictvím organizační jednotky Oblastní ředitelství Olomouc.

Stavba je nutnou výchozí podmínkou (v rovině technické, časové a ekonomické) pro elektrizace úseků Otrokovice – Zlín – Vizovice, St. Město u Uh. Hradiště – Luhačovice, St. Město u Uh. Hradiště – Veselí n. M. a Kojetín – Hulín střídavou napájecí soustavou 25 kV, 50 Hz.



TECHNICKÁ ZPRÁVA

3. NOVÝ STAV

TNS Říkovice zůstává zachována ve stejném rozsahu po stavbě „Zvýšení trakčního výkonu TNS Říkovice“, je důležitá pro napájení ve směru na Brno (cca do roku 2025). V tomto horizontu se předpokládá změna trakční nap. soust. na AC 25kV ve zbylé částí trati Brno – Přerov.

TNS Říkovice bude upravena na kombinovanou. DC část bude napájet uzel Přerov a navazující tratě.

AC část bude napájet směr na Brno a Prostějov.

Funkce KTNS Říkovice – DC části zůstane do doby přechodu žst. Přerov na systém AC 25kV..

Předmětem této stavby je vybudování základů pod technologii R 110kV dvou přírodních polí transformátorů 110/27kV a pole spojky sběrů v rámci rozšíření stávající rozvodny 110kV .

Nové stavební objekty budou umístěny na volném prostranství stávající TNS Říkovice v majetku ,správě a užívání SŽDC.

3.1 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

Silnoproudé technologické zařízení stavby tvoří podsystemy, podle kterých je navrženo členění na provozní soubory (dále jen PS):

D.3.2 Technologie rozvoden VVN/VN

PS 15-09-01	TNS Říkovice, rozvodna 110kV, technologie
PS 15-09-02	TNS Říkovice, rozvodna 110kV, trakční transformátory
PS 15-09-03	TNS Říkovice, rozvodna 110kV, SKŘ - SŽDC
PS 15-09-04	TNS Říkovice, rozvodna 110kV, SKŘ - ČEZ

Souvisejí provozní soubory a stavební objekty:

Související PS z části D:

D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ASHS, EZS, atd.)



TECHNICKÁ ZPRÁVA

PS 15-14-03	TNS Říkovice, EZS
PS 15-14-04	TNS Říkovice, LDP

D.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cest., informační a kamerový systém)

PS 15-14-05	TNS Říkovice, kamerový systém
PS 15-14-06	TNS Říkovice, sdělovací zařízení

D.3.3 Silnoproudá technologie TNS

PS 15-09-05	TNS Říkovice, technologie balancérů
PS 15-09-06	TNS Říkovice, rozvodna 35kV
PS 15-09-07	TNS Říkovice, rozvodna 35kV - SKŘ
PS 15-09-08	TNS Říkovice, rozvodna 25kV
PS 15-09-09	TNS Říkovice, rozvodna 25kV - SKŘ
PS 15-09-10	TNS Říkovice, vlastní spotřeba
PS 15-09-11	TNS Říkovice, měření spotřeby
PS 15-09-12	TNS Říkovice, provozní budova - klimatizace

D.7.2 Napájecí stanice - stavební část

SO 15-15-01	TNS Říkovice, demolice
SO 15-15-02	TNS Říkovice, technologická budova
SO 15-15-04	TNS Říkovice, TR 110/27kV - stavební část
SO 15-15-05	TNS Říkovice, TR 27/13,9kV - stavební část
SO 15-15-06	TNS Říkovice, kabelovod
SO 15-15-07	TNS Říkovice, konstrukce pro vnější technologická zařízení
SO 15-33-01	TNS Říkovice, oplocení

D.7.8 Vnější uzemnění

SO 15-06-04	TNS Říkovice, vnější uzemnění
-------------	-------------------------------

3.2 KONSTRUKCE A PRÁCE HSV

1) - Zemní práce

Výkop základových jam pro železobetonové patky

Hutněný zásyp výkopkem po provedení základových patek, hutněno na únosnost $E_{def} = 20 \text{ MPa}$



Stavba: Změna trakční soustavy 25 kV, 50 Hz v úseku Nedakonice- Říkovice

Část: SO 15-15-03 TNS Říkovice, R 110 kV – stavební část

7

TECHNICKÁ ZPRÁVA

2) Základové patky

- a) Patka P1 (1400x1400x1200)mm, 26 ks, z železového betonu C20/25 – XC2 na podkladní prostý beton C8/10 tl.100 mm, krytí výztuže 40 mm
- b) Patka P2 (1200x1200x2530 mm), 8ks, jinak dtto jako patka P1
- c) Patka P3 (1400x1400x2530) mm , 4 ks, jinak dtto jako patka P1

Cementová omítka hladká tl.10 mm, úprava povrchů patek v nadzemní části

3.3 KONSTRUKCE A PRÁCE PSV

1) Zámečnické konstrukce

Ocelový kotevní rošt

- a) Patek P1 vel. 400x400 mm (z ocelových úhelníků a 4 ks kotevních háků z kruhové oceli), 26 ks
- b) Patek P2, dtto jako P1, ale vel. 300x300 mm, 8 ks
- c) Patek P3, dtto jako patka P1, ale vel. 500x260 mm, 4 ks

3.4 STATIKA

Viz. příloha technické zprávy



TECHNICKÁ ZPRÁVA

4. HODNOCENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

- stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí
- stavba nebude mít negativní vliv na vodoteče a vodní zdroje
- protikorozi ochrana – v rámci stavby je uvažována pasivní ochrana stavebních konstrukcí vhodnými nátěry, pokovováním apod.
- ochranné zemnění – kovové konstrukce budou náležitě uzemněny a připojeny na stávající zemnicí síť.
- nebezpečný odpad nebude z provozu objektu vznikat,
- komunální odpad bude shromažďován v kontejneru a pravidelně odvážen k likvidaci smluvně zavázanou odborně způsobilou firmou.

4.1 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ V PRŮBĚHU VÝSTAVBY

- stavební práce budou probíhat výhradně na stávající oplocené pozemku investora, z těchto důvodů nebude mít stavba negativní vliv na okolí,
- kácení zeleně – nepřichází v úvahu,
- stavba nebude mít negativní vliv na vodoteče a vodní zdroje
- nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.:
 - při stavebních pracích budou vznikat odpady zařazené dle vyhl. č. 381/2001 Sb. do skupiny 17:
 - 17 04 kovy (včetně jejich slitin,
 - 17 05 zemina, kamení a vytěžená hlušina,
 - 17 09 jiné stavební a demoliční odpady.

Stavební odpady budou shromažďovány a podle kategorizace budou likvidovány nebo předávány k recyklaci oprávněným firmám.

Bude dbáno, aby nedocházelo k obtěžování okolí hlukem, zvláště v době nočního klidu.



TECHNICKÁ ZPRÁVA

5. ODOLNOST A ZABEZPEČENÍ STAVBY

5.1 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Technická zpráva požární bezpečnosti je přílohou souhrnné technické zprávy.

5.2 BEZPEČNOST PRÁCE

Zhotovitel stavby (zaměstnavatel) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví za zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce (odst.1 § 101 z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst.1 § 102 z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC s.o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.

Práce a povinnosti cizích právnických a fyzických osob v prostorách provozované železniční dopravní cesty z hlediska BOZP v rámci stavby

1. Pro zhotovitele stavby je smluvně závazný předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
2. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací odborně způsobilými osobami dle předpisu SŽDC Zam1 - o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy, účinný od 1.9.2014
3. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací osobami zdravotně způsobilými ve smyslu vyhlášky č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy
4. Zhotovitel stavby zajistí, aby všechny fyzické osoby, které se budou při provádění díla pohybovat na dráze nebo v obvodu dráhy na místech veřejnosti nepřístupných, měly povolení pro vstup do těchto prostor. Povolení se vydává dle předpisu SŽDC Ob1 díl II.



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnosti ve stavebnictví:

Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP), v platném znění

Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, v platném znění

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, v platném znění

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů, v platném znění

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění
Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanovy některé podmínky k jejich bezpečnosti, v platném znění
Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanovy některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanovy některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění
Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, v platném znění
Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění
Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění
Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací, v platném znění



			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO

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



OMZ - IS, s.r.o., Lidická 1261, 765 02 Otrokovice

Tel./fax.: +420 577 923 088; E-mail: omz@omz.cz

Datum: 11/2016	Č. zak.: 16_08_06	Účel: Přípravná dokumentace
Název stavby: Změna trakční soustavy na AC 25 kV, 50 Hz v úseku Nedakonice - Říkovice		
Odpovědný projektant PS, SO: Ing. Jaroslav Štikar	Navrhl, vypracoval: Ing. Igor Beránek	Kontroloval: Ing. Igor Beránek
D.7.2 Napájecí stanice - stavební část SO 15-15-03 TNS Říkovice, R110kV - stavební část		Část: D.7.2
Příloha 1: Statika		Řazení: 01

Všeobecně

Předmětem projektové dokumentace je návrh založení technologického zařízení rozvodny 110 kV TNS Říkovice.

Podklady, použité normy

- Rozpracovaná stavební část přípravné dokumentace stavby, Ing. Štikar, září 2016;
- TNS Říkovice, Geotechnická zpráva, „Změna trakční soustavy na AC 25 kV, 50 Hz v úseku Nedakonice – Říkovice“, Geo-Tec GS, a.s., zak.č.2016-317, říjen 2016;
- ČSN EN 1990 *Zásady navrhování konstrukcí*
- ČSN EN 1991 *Zatížení stavebních konstrukcí*
- ČSN EN 1992 *Navrhování betonových konstrukcí*

Základové poměry, založení

Základové poměry jsou popsány v jednotlivých kapitolách a přílohách výše uvedené „Geotechnické zprávě“. Níže jsou uvedeny pouze stručné výsledky:

- základové poměry v zájmovém území jsou složité, základová půda je tvořena převážně navážkami a kvartérními sedimenty, horizont kvartérním uloženin je homogenní, nachází se přibližně ve stejné úrovni všemi provedenými sondami, navážky jsou však plošně a hloubkově různorodé
- vzhledem k tomu, že základovou půdu mohou tvořit heterogenní navážky a zeminy měkké až tuhé konzistence, bude provedena výměna zemin a náhrada za vhodný štěrkovitý materiál
- hladina podzemní vody nebyla provedenými sondami zastižena, její úroveň však byla změřena ve studni v areálu TNS Říkovice (označena ST1), v úrovni 197,354 m n.m., 8,98 m pod úrovní stávajícího terénu, hladina podzemní vody nebude ovlivňovat zakládání
- základovou spáru je nutné převzít zkušeným geotechnikem
- výkopové práce budou prováděny téměř výhradně v zeminách I. třídy rozpojitelnosti a těžitelnosti (dle ČSN 73 6133)

Nově navržená technologie rozvodny 110 kV bude založena plošně na betonových patkách ze slabě vyztuženého betonu (vyztužení svařovanou sítí Ø6/150-6/150). Do patek budou před betonáží osazeny ocelové prky pro ukotvení technologie. Při provádění zemních prací při realizaci je třeba přesvědčit se o jednotvárnosti, izotropii a jednotných aktivních zónách základové půdy.

Stavba: Změna trakční soustavy 25 kV, 50Hz v úseku Nedakonice- Říkovice

Část: SO 15-15-03 TNS Říkovice, R 110 kV – stavební část

STATIKA

Str.: 3

Použitý materiál

- Beton ČSN EN 206-1
C25/30-XC2, XA1
- Ocelové kotevní prvky budou navrženy z oceli třídy S 235, elektrody E44.83, výrobní skupina dle ČSN EN 10090 - EXC2.

Bezpečnost při práci

Při všech stavebních pracích je třeba přísně dodržovat platné předpisy zajišťující bezpečnost a ochranu zdraví pracujících. Projektová dokumentace a realizace stavby musí odpovídat ustanovením zákona 309/2006 Sb. a dalším souvisejícím nařízením, především nařízením vlády č. 591/2006 a č. 592/2006 Sb.

V Brně, září 2016

Vypracoval: Ing. Igor Beránek