



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



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

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., 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:	21 SDĚLOVACÍ TECHNIKA	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Josef Naništa	ŘEDITEL Ing. Jiří Molák	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Radoslav Molák	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Josef Naništa	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Josef Naništa	KONTRLOVAL Ing. Zdeněk Španěl	
KRAJ: Olomoucký, Zlínský		POVĚŘENÝ OÚ: Otrokovice		STUPEŇ: Přípravná dokumentace
Změna trakční soustavy na AC 25 kV, 50 Hz v úseku Nedakonice - Říkovice			ZAK. ČÍSLO 16005-01-0916	ARCH. ČÍSLO 2016230015
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
Technická zpráva			DATUM:	11/2016
			ČÁST DOKUM. D 5.5.1	PŘÍLOHA 1

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

**Část dokumentace:** D.5.5.1 Přeložky sdělovacích zařízení

**Stupeň:** Přípravná dokumentace

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## OBSAH

<b>1.1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2</b>	<b>ROZSAH SDĚL. ZAŘÍZENÍ V JEDNOTLIVÝCH ŽST. A ÚSECÍCH STAVBY .....</b>	<b>2</b>
	ŽST Nedakonice .....	2
	ŽST Staré Město u Uherského Hradiště .....	2
	ŽST Huštěnovice .....	2
	ŽST Napajedla .....	2
	ŽST Otrokovice .....	2
	ŽST Tlumačov .....	2
	ŽST Hulín .....	2
	ŽST Říkovice .....	2
	T.ú. Nedakonice - Staré Město u Uherského Hradiště .....	3
	T.ú. Staré Město u Uherského Hradiště - Huštěnovice .....	3
	T.ú. Huštěnovice - Napajedla .....	3
	T.ú. Napajedla - Otrokovice .....	3
	T.ú. Otrokovice - Tlumačov .....	3
	T.ú. Tlumačov - Hulín .....	3
	T.ú. Hulín - Říkovice .....	3
<b>1.3</b>	<b>ROZDĚLENÍ DOKUMENTACE D.5.5.1 NA STAVEBNÍ OBJEKTY .....</b>	<b>3</b>
	SO 90-14-06 Ochrana sdělovacích kabelů cizích operátorů před vlivy TV .....	3
<b>1.4</b>	<b>POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ PD .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>5</b>

## 1.1 Úvod

Předmětem a cílem stavby je přechod stávající napájecí trakční soustavy ze stejnosměrné báze na střídavou bázi 25kV, 50Hz. Tato změna sebou nese doprovodné účinky a ovlivnění dalších technologií jak v železniční infrastruktuře, tak i v infrastruktuře jiných provozovatelů slaboproudých a sdělovacích technologií.

Změna stejnosměrné báze na střídavou je doprovázena trvalým elektromagnetickým ovlivněním okolních systémů, které za normálního provozu se v podstatě nijak negativně neprojevuje a jeho nežádoucí vliv se projeví pouze v případě zkratového stavu na trakčním napájecím vedení. Při zkratových stavech dojde ke vzniku nebezpečných indukčních vlivů, které ovlivňují rušivě nebo nebezpečně nechráněné sdělovací vedení. V rámci zpracování přípravné dokumentace stavby byl provedený výpočet těchto vlivů a tyto vlivy se mohou projevit na metalických sdělovacích kabelech veřejných operátorů při délkách souběhů 200m a více a do průměrné kolmé vzdálenosti 500m.

Nebezpečné vlivy se projeví převážně v intravilánech obcí, kde je velký podíl metalické kabelizace v distribučních sítích. V extravilánech obcí jsou používány převážně optické kabely, metalické kabely se zde vyskytují pouze ojediněle. Největší vliv se projeví na nadzemních metalických kabelech, které se vyskytují spíše ojediněle.

V rámci stavby není nutné provádět žádné přeložky z důvodu provádění stavebních prací. Veškeré úpravy se týkají pouze výměn stávající nevyhovující železniční kabelizace – řeší část dokumentace D2 a ochrana sdělovacích sítí veřejných operátorů – řeší tato část dokumentace D5.5.1.

## 1.2 Rozsah sděl. zařízení v jednotlivých žst. a úsecích stavby

### **ŽST Nedakonice**

Žst. Nedakonice a oblast do kolmé vzdálenosti do cca 500m, přiléhající k železniční trati od budovy RZZ směrem k přerovskému zhlaví bude ovlivněná zkratovými proudy na trakčním vedení a souvisejícími indukčními vlivy. Nechráněné metalické vedení v tomto prostoru je nutné zabezpečit proti těmto vlivům dle ČSN 34 2040.

### **ŽST Staré Město u Uherského Hradiště**

### **ŽST Huštěnovice**

### **ŽST Napajedla**

### **ŽST Otrokovice**

### **ŽST Tlumačov**

### **ŽST Hulín**

Tyto žst. budou zasažené indukčními vlivy v celém rozsahu stanice. Z hlediska metalických sítí bude zkratovými proudy na trakčním vedení a souvisejícími indukčními vlivy ovlivněná oblast do kolmé vzdálenosti do cca 500m, přiléhající k železniční trati. Nechráněné metalické vedení v tomto prostoru je nutné zabezpečit proti těmto vlivům dle ČSN 34 2040.

### **ŽST Říkovice**

Žst. Nedakonice a oblast do kolmé vzdálenosti do cca 500m, přiléhající k železniční trati od výpravní budovy směrem k břeclavskému zhlaví bude ovlivněná zkratovými proudy na trakčním vedení a souvisejícími indukčními vlivy. Nechráněné metalické vedení v tomto prostoru je nutné zabezpečit proti těmto vlivům dle ČSN 34 2040.

**T.ú. Nedakonice - Staré Město u Uherského Hradiště**  
**T.ú. Staré Město u Uherského Hradiště - Huštěnovice**  
**T.ú. Huštěnovice - Napajedla**  
**T.ú. Napajedla - Otrokovice**  
**T.ú. Otrokovice - Tlumačov**  
**T.ú. Tlumačov - Hulín**  
**T.ú. Hulín - Říkovice**

Jedná se o traťové úseky o délkách cca 5-7 km. Indukční vliv se projeví do kolmé vzdálenosti cca 500m od trati. V těchto úsecích převažují optické kabely, na které nemá indukce vliv. Ojedinelé metalické vedení je nutné zabezpečit proti těmto vlivům dle ČSN 34 2040.

### 1.3 Rozdělení dokumentace D.5.5.1 na stavební objekty

Sdělovací zařízení bude zpracováno v stavebních objektech (SO) uvedených v následující tabulce.

Provozní soubor	Název objektu	Vypracoval
<b>D.5.5.1</b>	<b>Přeložky sdělovacích zařízení</b>	
SO 90-14-06	Ochrana sdělovacích kabelů cizích operátorů před vlivy TV	Ing. Josef Naništa

#### **SO 90-14-06 Ochrana sdělovacích kabelů cizích operátorů před vlivy TV**

Podle provedených průzkumů dojde k ovlivnění sdělovacích metalických sítí následujících provozovatelů:

CETIN

E.ON

V příloze technické zprávy je graf s průběhy indukovaného napětí na sdělovacích kabelech v závislosti na kolmé vzdálenosti od trakčního vedení a délce souběhu s trakčním vedením – dle ČSN 34 2040.

Ochrana před indukčními vlivy se provede následovně:

- U souběhů s malou délkou souběhu (cca 50 - 100m) a vzdáleností od trati nad cca 100m - dle provedeného výpočtu zde možné naindukované napětí může dosáhnout hodnot jen kolem a do cca 20V. Jedná se o zanedbatelnou hodnotu dle příslušné ČSN, která nemá vliv na provoz a údržbu kabelové sítě.
- U delších souběhů, u kterých se vlivy mohou projevit ve výši, která je pod hranicí maximálních povolených mezí, případně tyto vlivy můžou mírně tuto hranici překročit, se provede ochrana sdělovacích vedení translatory umístěných do rozvodných skříní, aby se zabránilo případnému průniku naindukovaného napětí do zařízení připojených do dotčené sítě.
- U dlouhých souběhů, u kterých se vlivy mohou projevit ve výši, která je nad hranicí maximálních povolených mezí, se provede ochrana sdělovacích vedení výměnou kabelu za typ s vysokým redukčním činitelem – kabel typu TCEPKPFLEZE a translatory umístěných do rozvodných skříní, aby se zabránilo případnému průniku

naindukovaného napětí do zařízení připojených do dotčené sítě. Plášť kabelu se oboustranně uzemní.

- V případě nadzemních kabelů se ochrana provede jejich uložením do země, použije se kabel s vysokým redukčním činitelem.
- V případech kdy dojde k výraznému překročení povolených mezí, bude navržena výměna fyzického média (optický kabel) včetně výměny připojené technologie.

## 1.4 Požadavky na další stupeň PD

V dalším stupni projektové dokumentace je nutné zjistit aktuální stav sdělovacích metalických sítí cizích operátorů a provést aktualizovaný výpočet nebezpečných vlivů na konkrétní kabelové úseky. Výpočty se provedou na kabelové úseky, které překročí meze stanovené v ČSN 34 2040 a uvedené v grafu v příloze této technické zprávy

Další stupeň projektové dokumentace musí být vypracovaný dle směrnice SŽDC 11/2006 a v souladu s platnými normami a předpisy. Při zpracování dalšího stupně projektové dokumentace musí být také respektovány technické podmínky a předpisy dotčených operátorů a také Technické kvalitativní podmínky staveb SŽDC, vyhlášky a doporučení:

### **Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah:**

TKP 7	Kolejové lože
TKP 12	Chráničky a kolektory
TKP 25	Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí
Část A:	Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy
Část B:	Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi
TKP 28	Sdělovací zařízení
TKP 32	Zařízení trati a traťové značky

### **Předpisy SŽDC:**

SŽDC Bp1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
SŽDC D1	Dopravní a návěštní předpis
SŽDC D5	Předpis pro tvorbu a zpracování základní dopravní dokumentace
SŽDC D5-2	Prováděcí opatření k předpisu pro tvorbu a zpracování základní dopravní dokumentace - doplňující ustanovení k obslužným předpisům, provozní řády místních rádiových sítí
SŽDC Dp17	Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí
SŽDC (ČSD) T1	Telefonní provoz
SŽDC (ČSD) T7	Rádiový provoz
SŽDC (ČD) T 32	Předpis pro měření železničních dálkových kabelů
SŽDC (ČD) T 81	Označování okruhů
SŽDC (ČD) T 84	Dokumentace železničních kabelů
SŽDC (ČD) Z11	Předpis pro obsluhu rádiových zařízení
SŽDC Sm100	Směrnice SŽDC pro poskytování informací cestujícím ve stanicích a na zastávkách prostřednictvím provozovatele dráhy

SŽDC č. 35 Směrnice, kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu ve znění změn č. 1 a 2

**Vyhlášky:**

Vyhláška č. 100/1995 Sb. Podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení

Vyhláška č. 177/1995 Sb. Stavební a technický řád drah

Výnos ČD DDC č.j. 703/95 - S7/INV Zadávací podmínky staveb sdělovací a zabezpečovací techniky

pokyn SŽDC č.j. 7058/2015-O14 ze dne 13.2.2015 „Základní technické požadavky na kamerové systémy v železničních stanicích“.

**Technické předpisy a normy:**

FMS TA7 Stavba dálkových sdělovacích kabelů

FMS TA46 Spojové kabelovody

FMS TA69 Stavba místních kabelových sítí

FMS TA91 Vnitřní telekomunikační rozvody. Montáž, technický provoz a údržba

FMS TA117 Výstavba přístupových sítí. Optické kabely.

44764/09-OAE Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC

ZTP 22942/2015-SŽDC-O14 Základní technické parametry optických kabelů

TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení

TNŽ 34 2570 Předpisy pro železniční rozhlasová zařízení

TNŽ 34 2571 Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy

TNŽ 34 2572 Železniční rozhlasová zařízení pro informování cestujících

TNŽ 34 2680 Předpisy pro zařízení průmyslové televize v železničním provozu

TNŽ 34 2858 Železniční rádiové sítě

TNŽ 34 2612 Ochrana zabezpečovacích zařízení před požárem

TNŽ 37 5711 Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními drahami a vlečkami

ČSN 37 5711 Křižovatky kabelových vedení s železničními drahami

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technických vybavení

Způsob náhrad a přeložek kabelů a zařízení vč. měření musí být projednán s příslušným správcem a jeho souhlas s navrženým řešením musí být dokladován v projektové dokumentaci.

## 1.5 Přílohy

Příloha 1 Graf nebezpečných vlivů indukovaného napětí na sdělovacím vedení od trakce 25kV/50Hz v závislosti na délce souběhu trakce se sdělovacím vedením pro kabel typu TCEPKPFLE při odporu země 260Ωm – dle ČSN 34 2040

**Graf nebezpečných vlivů indukovaného napětí na sdělovacím vedení od trakce 25kV/50Hz v závislosti na délce souběhu trakce se sdělovacím vedením pro kabel TCEPKPFLE při odporu země 260Ωm**

