

## DOKUMENTACE PO PŘIPOMÍNKÁCH

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**SUDOP BRNO**

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

OBJEDNATEL:	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:	23 TRAKČNÍ VEDENÍ	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Ing. Jiří Molák	ŘEDITEL Ing. Jiří Molák
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Lubomír Beňák	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. František Domes	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. František Domes	KONTROLOVAL Ing. Jiří Molák
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Hustopeče		STUPEŇ: Přípravná dokumentace
Modernizace a elektrizace trati Šakvice - Hustopeče u Brna Ukolejnění kovových konstrukcí			ZAK. ČÍSLO 15062-01-0716
			ARCH. ČÍSLO 2016230009
			MĚŘITKO POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 08/2016
Technická zpráva			ČÁST D.6.5
			PŘÍLOHA 1

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče**

#### **D.6.5 Ukolejnění kovových konstrukcí**

<b>SO 01-01-02</b>	<b>Žst. Šakvice, úprava ukolejnění</b>
<b>SO 02-01-02</b>	<b>T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, ukolejnění</b>
<b>SO 03-01-02</b>	<b>Žst. Hustopeče u Brna, ukolejnění</b>

#### **A. Použité podklady**

1. Situace stávajícího stavu
2. Projektová dokumentace souvisejících SO a PS
3. Platné normy a předpisy pro trakční vedení celostátních drah
4. Vzorová sestava trakčního vedení „S“ pro elektrizaci tratí střídavou proudovou soustavou 25 kV, 50Hz

#### **B. Související provozní soubory a stavební objekty**

##### **I. SO 01-01-02 Žst. Šakvice, úprava ukolejnění**

1. PS 01-28-01 Žst. Šakvice, část A, definitivní SZZ a úprava ETCS a AVV
2. PS 01-28-01 Žst. Šakvice, část B, provizorní SZZ
3. PS 01-09-01 Žst. Šakvice, spínací stanice
4. PS 01-14-07 Žst. Šakvice, úprava rozhlasového zařízení
5. PS 01-13-02 Žst. Šakvice, trafostanice 25/0,4kV pro ZZ
6. PS 01-13-03 Žst. Šakvice, úprava trafostanic 25/0,4kV pro EOV
7. SO 01-16-01 Žst. Šakvice, železniční spodek
8. SO 01-17-01 Žst. Šakvice, železniční svršek
9. SO 01-16-02 Žst. Šakvice, nástupiště
10. SO 01-19-02 Žst. Šakvice, podchod v ev. km 108,253
11. SO 01-19-03 Žst. Šakvice, propustek v ev. km 108,731
12. SO 01-15-02 Žst. Šakvice, stavební úpravy výpravní budovy
13. SO 01-15-05 Žst. Šakvice, přístřešky pro cestující
14. SO 01-15-06 Žst. Šakvice, zastřešení výstupů z podchodu
15. SO 01-01-01 Žst. Šakvice, úprava TV
16. SO 01-01-03 Žst. Šakvice, připojení jednovypínačové SpS na TV
17. SO 01-01-04 Žst. Šakvice, připojení TR ZZ na TV
18. SO 01-06-01 Žst. Šakvice, EOV
19. SO 01-06-02 Žst. Šakvice, úprava venkovního osvětlení
20. SO 01-06-03 Žst. Šakvice, úprava rozvodů nn
21. SO 01-06-05 Žst. Šakvice, osvětlení podchodu a nástupišť
22. SO 01-06-06 Žst. Šakvice, DOÚO
23. SO 01-06-07 Žst. Šakvice, spínací stanice, DOÚO
24. SO 01-12-01 Žst. Šakvice, přípojka vn

Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče  
D.6.5 Ukolejnění kovových konstrukcí

25. SO 01-06-09 Žst. Šakvice, uzemnění trafostanice
26. SO 01-06-10 Žst. Šakvice, spínací stanice, uzemnění
27. SO 01-06-11 Žst. Šakvice, uzemnění trafostanic 25/0,4kV pro ZZ a EO

**II. SO 02-01-02 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, ukolejnění**

1. PS 02-28-01 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, traťové zabezpečovací zařízení, ETCS a AVV
2. SO 02-16-01 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, železniční spodek
3. SO 02-17-01 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, železniční svršek
4. SO 02-17-02 Železniční přejezd v km 0,924
5. SO 02-17-03 Železniční přejezd v km 2,012
6. SO 02-17-04 Železniční přejezd v km 4,190
7. SO 02-17-05 Železniční přejezd v km 5,872
8. SO 02-19-02 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, propustek v ev. km 0,919
9. SO 02-19-05 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, propustek v ev. km 1,109
10. SO 02-19-06 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, propustek v ev. km 1,373
11. SO 02-19-07 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, propustek v ev. km 1,593
12. SO 02-19-08 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, propustek v ev. km 3,385
13. SO 02-19-09 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, propustek v ev. km 4,193
14. SO 02-19-10 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, propustek v ev. km 5,044
15. SO 02-33-01 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, IPO
16. SO 02-01-01 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, trakční vedení

**III. SO 03-01-02 Žst. Hustopeče u Brna, ukolejnění**

1. PS 03-28-01 Žst. Hustopeče u Brna, SZZ
2. PS 03-14-04 Žst. Hustopeče u Brna, rozhlasové zařízení
3. PS 03-13-01 Žst. Hustopeče u Brna, trafostanice 25/0,4kV pro ZZ a EO
4. SO 03-16-01 Žst. Hustopeče u Brna, železniční spodek
5. SO 03-17-01 Žst. Hustopeče u Brna, železniční svršek
6. SO 03-16-02 Žst. Hustopeče u Brna, nástupiště
7. SO 03-17-02 Železniční přejezd v km 6,298
8. SO 02-19-11 Žst. Hustopeče u Brna, propustek v ev. km 5,340
9. SO 02-19-12 Žst. Hustopeče u Brna, propustek v ev. km 6,040
10. SO 02-19-12 Žst. Hustopeče u Brna, zrušení propustku v ev. km 6,373
11. SO 03-33-01 Žst. Hustopeče u Brna, PHO
12. SO 03-15-01 Žst. Hustopeče u Brna, stavební úpravy výpravní budovy
13. SO 03-15-03 Žst. Hustopeče u Brna, přístřešky pro cestující
14. SO 03-01-01 Žst. Hustopeče u Brna, trakční vedení
15. SO 03-06-01 Žst. Hustopeče u Brna, EO
16. SO 03-06-02 Žst. Hustopeče u Brna, úprava rozvodů nn
17. SO 03-06-03 Žst. Hustopeče u Brna, venkovní osvětlení
18. SO 03-06-04 Žst. Hustopeče u Brna, DOÚO
19. SO 03-06-06 Žst. Hustopeče u Brna, uzemnění trafostanice 25/0,4kV pro ZZ a EO
20. SO 03-06-07 Žst. Hustopeče u Brna, uzemnění výpravní budovy

Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče  
D.6.5 Ukolejnění kovových konstrukcí

### **C. Zvláštní požadavky investora**

Majitelem nově montovaného ukolejnění bude SŽDC státní organizace.

#### **Seznam pozemků, na kterých bude ukolejnění:**

- a) SO 01-01-02 Žst. Šakvice, úprava ukolejnění  
2651, 2908, 4859/11, 4859/22, 4859/15, 1860/1, 1896, 4707/13, 1819/2
- b) SO 02-01-02 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, ukolejnění  
1819/2, 4707/3, 4859/19, 4772/11, 4859/12, 1249/1
- c) SO 03-01-02 Žst. Hustopeče u Brna, ukolejnění  
1249/1, 1255/1, 1249/64, 1250/5

### **D. Technický popis**

#### **1. Platné normy a předpisy**

Pro návrh ukolejnění vodivých konstrukcí platí přednostně tyto normy: ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2, ČSN EN 50122-2 ed. 2, ČSN 34 2614 ed. 3, ČSN 34 2613 ed. 3 a předpis SŽDC E 10.

#### **2. Obsah stavebních objektů**

**SO 01-01-02 Žst. Šakvice, úprava ukolejnění**

**SO 02-01-02 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, ukolejnění**

**SO 03-01-02 Žst. Hustopeče u Brna, ukolejnění**

Stavební objekty ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) podle výše uvedených norem.

#### **3. Rozsah kolejových obvodů zabezpečovacího zařízení**

**SO 01-01-02 Žst. Šakvice, úprava ukolejnění**

V úseku stavby jsou v rámci PS zabezpečovacího zařízení navrženy převážně dvoupásové kolejové obvody výjimečně koleje bez kolejových obvodů. Ukolejnění bude řešeno přednostně na středy stykových transformátorů zab. zař. Prvky zabezpečovacího zařízení jako návěstidla a výstražníky budou ukolejňeny v rámci příslušných PS zabezpečovacího zařízení.

**SO 02-01-02 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, ukolejnění**

**SO 03-01-02 Žst. Hustopeče u Brna, ukolejnění**

V t.ú. Šakvice – Hustopeče a v žst. Hustopeče u Brna nejsou použity kolejové obvody.

Prvky zabezpečovacího zařízení jako návěstidla a výstražníky budou ukolejňeny v rámci příslušných PS zabezpečovacího zařízení.

#### 4. Kolejnicové propojky

V objektu ukolejnění nejsou obsažena žádná kolejnicová propojení, proudové propojky jsou součástí železničního svršku a zabezpečovacího zařízení.

#### 5. Technický popis ukolejnění

##### a) Trakční podpěry

Trakční podpěry budou ukolejňeny individuálně, v odůvodněných případech skupinově. Individuální ukolejnění se provede:

**1x přes opakovatelnou průrazku 500V** – trakční podpěry veřejně nepřístupné

**2x přes opakovatelnou průrazku 250V** – trakční podpěry s odpojovací nebo podpěry veřejně přístupné

**Přímé ukolejnění** bude navrženo u trakčních podpěr a kovových konstrukcí nacházejících se u kolejí bez kolejových obvodů.

**Uzemnění** se provede u podpěr nesoucích bleskojistku. V případě, že je bleskojistka chycena izolovaně, bude s podpěrou vodivě propojena. Uzemnění se umísťuje do vzdálenosti větší než **5m od elektrizované koleje** mimo kabelovou kynetu. Podpěra bude zároveň ukolejňena přes průrazku.

Skupinové ukolejnění se provede:

Konstrukce se navzájem propojí **ukolejňovacím lanem** a připojí v jednom místě přes průrazku ke koleji.

##### b) Protihlukové stěny

U protihlukových stěn v POTV se provede propojení soklů a sloupků a stěna se ukolejní přes opakovatelnou průrazku 500V (250V pro veřejně přístupnou) nebo se propojí s ukolejňenou trakční podpěrou v blízkosti. Stěny situované v POTV se ukolejňují v maximální délce 100m, to znamená 50m na každou stranu od místa připojení ukolejnění. Ukolejňené úseky PHS se odizolují od zbytku stěny. Odizolování se provede vsunutím kabelové folie nebo pryžového koberce mezi sloupky a sokly. Část PHS, kterou již není nutné dále chránit, bude od té chráněné odizolována 2x za sebou.

##### c) Trafostanice EOV a ZZ

Zpětný pól vn části stacionárních zařízení napájených z trakčního vedení se ke zpětnému kolejnicovému vedení připojí hlavním připojením, které řeší SO silnoproudé technologie.

Zpětný pól se dále připojí i bezpečnostním připojením podle ČSN 34 2614 ed. 2, které bude označeno nápisem: „Neodpojovat bez souhlasu SŽDC SEE.“

Skříň trafostanice se ukolejní přes opakovatelnou průrazku 500V (250V pro veřejně přístupnou).

### Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče D.6.5 Ukolejnění kovových konstrukcí

#### d) Mosty a propustky

Zábradlí mostů a propustků v POTV se vzájemně propojí při respektování případných vzájemně odizolovaných částí a ukolejní přes průrazku 500V (250V pro veřejně přístupné).

#### e) Nadjezdy a nadchody

Zábradlí nadjezdů a nadchodů v POTV křížících trať se vzájemně propojí při respektování případných vzájemně odizolovaných částí a ukolejní přes průrazku 250V na kolejnicový pás. V případě, že jsou na nadjezdu či nadchodu umístěny odrazné tyče TV nebo ochranné sítě, budou tyto propojeny s ukolejňovanou konstrukcí a tedy rovněž ukolejňeny.

#### f) Gabiony

Gabiony v POTV se v délce do 100m vodičů propojí a ukolejnění přes průrazku 500V (250V pro veřejně přístupné) nebo se propojí s trakční podpěrou v blízkosti. Vodičové propojení gabionu se provede holým vodičem FeZnØ10mm a s.č. H34/II ve vzdálenosti po 2m. Místo ukolejnění bude umístěno tak, aby byla splněna podmínka maximální vzdálenosti 50m od místa připojení ke konci ukolejňovaného úseku.

#### g) Zábradlí a ploty

Vodičové konstrukce plotů a zábradlí v POTV se ukolejnění přes průrazku 500V (250V pro veřejně přístupné) nebo se propojí s trakční podpěrou v blízkosti.

Jedna ukolejňovaná konstrukce bude mít max. délku 100m a bude navzájem vodičově propojená. Místo ukolejnění bude uprostřed úseku, aby byla splněna podmínka maximální vzdálenosti 50m od místa připojení ke koleji ke konci ukolejňovaného úseku. Pokud má konstrukce větší délku než je 100m, vhodně se rozdělí na více navzájem oddělených částí.

#### h) Zastřešení

Zastřešení podchodů nebo nástupišť v POTV se ukolejní přes průrazku 250V.

#### i) Osvětlení, rozhlas a ostatní kovové konstrukce

Osvětlení, rozhlas a ostatní kovové konstrukce se ukolejnění přes průrazku 500V (250V pro veřejně přístupné) nebo se propojí s trakční podpěrou v blízkosti.

#### j) Jedno vypínačová spínací stanice Sps Šakvice

Sps – spínací stanice bude ukolejňována přes průrazku 250V vodičem 1-CHBU 1x35 na střed stykového transformátoru v T.ú. Šakvice – Hustopeče. Ukolejňovací vodič se uloží do korungované dvouplášťové chráničky, která bude umístěna v kabelové rýze o délce 105m v hloubce 500mm.

Pracovní vodiče měřících transformátorů budou použity typu 2x 1-CHBU 1x35 a připojeny na střed stykového transformátoru. Pracovní vodiče od spínací stanice se uloží do

Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče  
D.6.5 Ukolejnění kovových konstrukcí

korungované dvouplášťové chráničky, která bude umístěna v kabelové rýze o délce 105 m v hloubce 500 mm.

## **6. Technické řešení**

Ukolejnění podpěr a vodivých konstrukcí bude provedeno ocelovým pozinkovaným vodičem FeZn o průměru 10mm, izolovaným polyetylenovou trubicí. Průřazy budou použity minimálně stejných parametrů jako je typ HGS 150RW 500V nebo HGS 150RW 250V. Montáž ukolejnění se provede podle sestavení vzorové sestavy „S“, specifikovaných pro jednotlivé trakční podpěry a konstrukce v soupisu sestavení.

## **E. Ochranná a bezpečnostní opatření**

Při provádění stavebních prací a montážních prací je nutné dodržovat zejména tyto bezpečnostní předpisy: Bezpečnostní předpisy ve stavebnictví B1 – B6, předpis SŽDC o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci Bp1, ČSN 34 1008, 34 3109 a s nimi související instrukce a nařízení.

Vypracoval: Ing. František Domes