



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	13.3.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Lumír Knápek

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	<b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b>	
Zástupce investora:	<b>Oblastní ředitelství Brno</b>	
Adresa:	<b>Kounicova 688/26, 611 43 Brno</b>	

Zhotovitel díla:	<b>Elektrizace železnic Praha a.s.</b> nám. Hrdinů 1693/4a, 140 00 Praha 4	 <b>ELEKTRIZACE ŽELEZNIC PRAHA A.S.</b>
Adresa: Kontakt:	Telefon: +420 296 500 111 E-mail: [info@elzel.cz]	
Zpracovatel projektové dokumentace:	<b>ENPRO Energo s.r.o.</b> Sokolská 137/45, 757 01 Valašské Meziříčí	 <b>ENPRO Energo</b>
Adresa: Kontakt:	Telefon: +420 571 108 836 E-mail: [info@enpro.cz]	
Hlavní projektant (HIP):	<b>Ing. Jindřich Kašpar</b>	Specialista: -

Název stavby/akce:	Posun neutrálního pole v zastávce Sázavka	Označení investora: <b>S622200067</b>
Název části:	Ukolejnění kovových konstrukcí	Zakázka: <b>33-0001-1</b>
Název objektu/díleč části:	<b>t.ú. Sázavka, Ukolejnění, km 247,45 - 247,95</b>	Označení části: <b>D.2.3.7</b>
Název přílohy:	Technická zpráva	Označení objektu/komplexu: <b>SO 01-87-02</b>
Název díleč části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí): <b>1. 001</b>
Odpovědný projektant: Ing. Lumír Knápek	Zpracovatel přílohy: Ing. Marcel Rezníček	Měřítko: - Formáty: 6 x A4
Kraj: Vysočina	Katastrální území: Sázavka [746282]	TUDU: 1201 40 Světlá nad Sázavou - Leština u Světlé
		Stupeň dokumentace: <b>DUSP+PDPS</b>
		Smluvní datum zpracování: <b>19.03.2023</b>

Kódové označení přílohy:

S622200067\_DUSP\_PDPS\_D2307\_SO018702\_XX\_1\_001\_000

## D.2.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

---

### Technická zpráva

#### 1. Identifikační údaje o stavbě

**Název stavby:** Posun neutrálního pole v zastávce Sázavka

**Stupeň dokumentace :** DUSP + PDPS  
(Projektová dokumentace pro společné povolení)  
(Projektová dokumentace pro provádění stavby)

**Datum zpracování:** 10/2022

**Předmět dokumentace:** Nová stavba

**Druh stavby:** Stavba dopravní infrastruktury – železnice

**Místo stavby:**

**Kraj:** Vysočina

**Okres:** Havlíčkův Brod

**Obec:** Sázavka

**Kat. území:** Sázavka

**Zadavatel dokumentace:**

Správa železnic, státní organizace (SŽ s.o.),

Oblastní ředitelství Brno

Kounicova 26

611 00 Brno

IČ: 709 94 234

DIČ: CZ70994234

**Zpracovatel dokumentace:**

ENPRO Energo s.r.o.

Sokolská 137/45, 757 01 Valašské Meziříčí

757 01 Valašské Meziříčí

IČ: 286 28 250

DIČ: CZ28628250

**Zpracováváný SO, PS:** SO 01-87-02 t.ú. Sázavka, Ukolejnění, km 247,45 – 247,95

**Odpovědný projektant**

**zakázky:** Jan Michalík

**Vypracoval:** Ing. Marcel Řezníček

## 2. Úvod

Projektová dokumentace „SO 01-87-02 t.ú. Sázavka, Ukolejnění, km 247,45 - 247,95 “ řeší ukolejnění nových, stávajících stožárů TV a jiných vodivých konstrukcí v tzv. prostoru ohrožení trakčním vedením (POTV) z důvodu vymístění a návrhu nového neutrálního pole v zastávce Sázavka. Vymístěné neutrální pole se přemístí směrem k žst. Světlá nad Sázavou od cca km 247,887 do km 247,675.

Veškeré ukolejnění jsou navržena podle platných norem a předpisů pro práci na trakčním vedení státních drah. Pro nové ukolejnění je použita vzorová sestava trakčního vedení pro elektrizaci trati se jmen. napětím 25kV, 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.

### 2.1. Použité podklady

Vypracování dokumentace DUSP+PDPS a koncepce ukolejnění TV je zpracováno dle podkladů:

- Zadávací podmínky na vypracování dokumentace DUSP+PDPS
- Přípravná dokumentace stavby
- Situace stávajícího stavu
- Zápis ze vstupního jednání ze dne 15.11.2022 v Brně
- Zápis z místního šetření ze dne 24.11.2022 v Sázavce
- Vzorová sestava TV „S“ - pro elektrizaci tratí se jmenovitým napětím 25 kV, 50Hz AC.
- Platné normy a předpisy pro trakční vedení železničních drah.
- Konzultační a schvalovací jednání se zainteresovanými složkami

### 2.2. Zvláštní požadavky investora

Viz. příložený zápis ze vstupního jednání a z místního šetření.

### 2.3. Seznam řešených PS/SO

SO 01-87-02 t.ú. Sázavka, Ukolejnění, km 247,45 - 247,95

### 2.4. Seznam souvisejících PS/SO

SO 01-81-01 t.ú. Sázavka, Neutrální pole, km 247,45 - 247,95

SO 01-86-03 t.ú. Sázavka, DOÚO, km 247,45 - 247,95

PS 01 zast. Sázavka, kamerový systém

PS 01-02-54 t.ú. Sázavka, Přeložka DK a DOK, km 247,45 – 247,95

### 2.5. Platné normy a předpisy

Pro návrh ukolejnění vodivých konstrukcí platí přednostně tyto normy:

- ČSN 34 1500 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení

- ČSN 34 1530 ed. 2 Drážní zařízení – 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

## 2.6. Ukolejnění stavebních objektů

Ukolejnění stavebních objektů řeší ochranu před nebezpečným dotykem neživých vodivých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) dle normy 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.

## 3. Technické řešení

### 3.1. Stávající stav

V úseku t.ú. Sázavka, km 247,45 - 247,95, je v provozu stávající ukolejnění vodivých konstrukcí realizované postupně v souběhu s jednotlivými úpravami trakčního vedení. Stávající stav ukolejnění je v souladu s normami platnými v době zřízení a je zachycen v provozní dokumentaci.

Stávající zpětné vedení je částečně vedeno po stožárech č. 344A – 364 u kol.č.2. Toto zpětné vedení slouží pro odvod zpětného proudu pro obě stopy. Od stožáru 364 k rozvaděči zpětných kabelů RZK v SpS Sázavce je zpětné vedení provedeno v zemi, kabelem CHBU 1x95mm<sup>2</sup>.

### 3.2. Nový stav

Ukolejnění trakčních stožárů a kovových konstrukcí je v úseku stavby navrženo individuální, a to 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.

Stávající zpětné vedení vedené po stožárech č.344A – 364 u kol.č.2 bude demontováno. Stávající kabelová trasa mezi RZK a stožárem č.364 bude ponechána. V blízkosti stožáru č. 364 budou zřízeny nové symetrizační tlumivky (SYT), ze kterých bude zpětná cesta provedena tímto stávajícím kabelovým vedením, viz PD příloha č.2.

Ze SpS Sázavka RZK navíc bude vyměněno a uloženo do země 2 ks ukolejňovacího vodiče (FeZn Ø10mm).

#### 3.2.1. Trakční stožáry a ostatní vodivé konstrukce

Všechny stožáry a ostatní vodivé konstrukce v úseku stavby budou ukolejňeny v souladu s výše uvedenými normami. Trakční stožáry neveřejně přístupné a ostatní vodivé konstrukce v POTV budou

ukolejněny x1 přes opakovatelnou průrazku 500V. Trakční stožáry veřejně přístupné a nesoucí odpojovače bez zkratovače budou ukolejněny x2 přes opakovatelnou průrazku 250V.

Pozn.: Stožáry, které nesou bleskojistku a z tohoto důvodu jsou i uzemněny se ukolejnění přes průrazku na střed styk. transformátorů v případě, že jsou ve vzdálenosti do 100m od tohoto místa (pro tuto vzdálenost se použije vodič 2x FeZn Ø10mm) a přitom se jedná o místo tzv. neomezeného připojení. V případech, kdy je vzdálenost stožáru od styk. transformátorů větší nebo se nejedná o místo neomezeného připojení použije se pro ukolejnění stožáru symetrizační tlumivky (SYT).

Žádná vodivě propojená konstrukce nesmí být ukolejněna na více místech. U konstrukce, kde vzdálenost od místa ukolejnění konstrukce přesáhne 50m, musí naměřené dotykové napětí vyhovovat hodnotám ČSN EN 50122-1 ed.2.

### 3.2.2. Konstrukční provedení ukolejnění

Ukolejnění všech stožárů a konstrukcí bude provedeno ocelovým pozinkovaným vodičem FeZn Ø10mm izolovaným polyetylenovou trubicí. Průrazky budou použity podobného typu jako HGS 150RW 500V nebo 250V. Montáž ukolejnění se provede podle sestavení vzorové sestavy specifikovaných pro jednotlivé stožáry a konstrukce v soupisu sestavení.

## 4. Technický popis

### 4.1. Trakční stožáry

Trakční stožáry se ukolejnějí přes průrazku ke kolejnici nebo na střed styk. transformátoru případně na SYT. Stožáry s bleskojistkami či omezovači přepětí se zároveň i uzemní.

**Toto technické řešení umožňuje příčné i podélné posunutí polohy stávajících základů stožárů 364 a 363 tak, aby při rekonstrukci trakčního vedení ve stavbě „Modernizace traťového úseku Světlá nad Sázavou (mimo) - Leština u Světlé (mimo)“ mohly být odsunuty mimo mostní objekt. V případě tohoto budoucího přesunu mimo mostní objekt, je rezerva k přemístění zpětného kabelového vedení pro novou pozici stožáru 364 (vzhledem ke kratší vzdálenosti RZK).**

### 4.2. Ostatní konstrukce

#### 4.2.1. SpS Sázavka

Spínací stanice se přes RZK propojí s trakčním stožárem v blízkosti nebo ukolejnění na kolejnicový pás či SYT.

Stávající ukolejnění bude vyměněno za nové (2ks ukolejňovací kulatiny) a zapuštěno do země v celé délce od SpS Sázavka.

Po skončení stavby se areál SpS Sázavka uvede do původního stavu (kabelové výkopy, protipožární ucpávky, opatření proti vniknutí spodní vody do SpS Sázavka a další).

#### 4.2.2. Ploty a zábradlí

Vodivé konstrukce plotů a zábradlí v POTV se ukolejní na kolejnicový pás nebo se propojí s trakčním stožárem v blízkosti.

### 5. Ochranná a bezpečnostní opatření

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržet zejména tyto bezpečnostní předpisy a normy:

- Předpis SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizace
- Předpis SŽ Bp2 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace
- Předpis SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 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 po dokončení stavby se 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.**