

Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.10.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Václav KOCH
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Praha		
Adresa:	Partyzánská 24, 170 00 Praha 7		

Zhotovitel díla:	<b>Elektrizace železnic Praha a.s.</b>		<b>Elektrizace železnic Praha a.s.</b>
Adresa:	nám. Hrdinů 1693/4a, 140 00 Praha 4		
Kontakt:	T: +420 296 500 111 E: info@elzel.cz		
Zhotovitel objektu:	<b>Elektrizace železnic Praha a.s.</b>		<b>Elektrizace železnic Praha a.s.</b>
Adresa:	nám. Hrdinů 1693/4a, 140 00 Praha 4		
Kontakt:	T: +420 296 500 111 E: info@elzel.cz		
Hlavní projektant (HIP):	<b>Jaroslav PAJAS</b>	Specialista:	<b>Ing. Daniel BERÁNEK</b>

Název stavby/akce:	<b>Oprava TV v úseku Lysá nad Labem (mimo)– Stará Boleslav (mimo) - vypracování projektové dokumentace</b>	Označení investora:	S645500066
		Zakázka:	10/23-OZ/PD
Název části:	Trakční vedení	Označení části:	<b>D.2.3.1</b>
Název objektu/dílčí části:	<b>Oprava zpětného vedení TM Stará Boleslav</b>	Označení objektu/komplexu:	<b>SO 02-31-02</b>
Název přílohy:	<b>Technická zpráva</b>	Číslo přílohy (typ/pořadí):	<b>1. 001</b>
Název dílčí části přílohy:			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:
Ing. Daniel BERÁNEK	Ing. Daniel BERÁNEK	- Formáty: 7×A4	<b>DSP</b>
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Středočeský	viz textová část	0921	<b>31.10.2023</b>

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 4 5 5 0 0 0 6 6	- D S P X	- D 2 3 1 X	- S O 0 2 3 1 0 2	- X X	- 1 - 0 0 1	- 0 0 0

[Prostor pro další informace]

## **OBSAH**

Úvodní údaje.....	2
1. Výchozí podklady.....	3
2. Stávající stav.....	3
3. Navrhované řešení.....	3
3.1. Základní technické normy pro návrh.....	3
3.2. Posouzení TSI a základní technické parametry pro návrh.....	3
3.3. Popis návrhu.....	4
4. Ochranná a bezpečnostní opatření.....	5
5. BOZP.....	6

## **Úvodní údaje**

### **Základní identifikační údaje**

Název stavby:	<b>Oprava TV v úseku Lysá nad Labem (mimo) – Stará Boleslav (mimo) - vypracování projektové dokumentace</b>
Místo stavby:	traťový úsek Lysá nad Labem – Stará Boleslav
Obec:	Benátky nad Jizerou, Brandýs nad Labem, Lysá nad Labem, Skorkov-Otradovice
Kraj:	Středočeský
Katastrální území:	Stará Boleslav, Otradovice, Sojovice, Káraný, Lysá nad Labem
Charakter stavby:	Výměna vedení technické infrastruktury podle § 79 odst. 2 s) zák. 183/2006 Sb. Stavební úprava a udržovací práce podle §79 odst. 6 zák. 183/2006 Sb. Stavba dráhy a na dráze, včetně zařízení na dráze podle § 15 odst. 1b) zák. 183/2006 Sb.
Předmět projektové dokumentace:	Projektová dokumentace zahrnuje rekonstrukci stávajícího trakčního vedení v 1. a 2. traťové koleji trati Lysá nad Labem – Stará Boleslav včetně nosných konstrukcí a ochranných opatření.
Stupeň dokumentace:	Projekt pro stavební povolení
Stavebník:	Správa železnic, státní organizace
Adresa stavebníka:	Praha 1, Nové Město, Dlážďená 1003/7, PSČ 110 00
IČ stavebníka:	70 99 42 34
Zpracovatel projekt. dokumentace:	Elektrizace železnic Praha, a.s.
Sídlo zpracovatele projektu:	nám. Hrdinů 1693/4a, Praha 4 – Nusle, 140 00
IČ zpracovatele projektu:	471 15 921
Projektant:	Ing. Václav Koch
Autorizovaná osoba (č. autorizace):	Ing. Václav Koch, ČKAIT 0013749, technologická zařízení staveb
Provozovatel stavby:	Správa železnic, s.o.
Způsob provádění stavby:	dodavatelský
Zhotovitel stavby:	bude vybrán na základě výběrového řízení
Zhotovitel geodetického zaměření:	SŽG středisko železniční geodézie Praha

## **1. Výchozí podklady**

Přehled výchozích podkladů:

- Geodetické a mapové podklady, SŽG Praha

Dokumentace stávajícího stavu (OŘ SEE):

- Schéma napájení a dělení TV
- Polohový plán
- Ukolejňovací plán

Smluvní a obecné podklady:

- Zápisy z jednání a porad
- Technicko-kvalitativní podmínky staveb SŽDC

## **2. Stávající stav**

**Stávající trolejové vedení pro připojení**

Trakční proudová soustava:	stejnoseměrná DC s napětím 3000 V
Trolejový drát kolejí č. 1, 2:	150 mm <sup>2</sup> Cu
Nosné lano:	120 mm <sup>2</sup> Cu

**Demontáž stávajícího TV**

S demontáží opuštěných základů TV není počítáno.

Zbývající materiál po demontáži TV bude roztříděn a použitelný předán provozovateli TV na určené místo pro další použití.

## **3. Navrhované řešení**

### **3.1. Základní technické normy pro návrh**

- ČSN EN 50163 ed. 2 Drážní zařízení – Napájení napětí trakčních soustav,
- 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 – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod – Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem,
- ČSN EN 50122-2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami,
- ČSN EN 50119 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická trakční nadzemní trolejová vedení,
- ČSN EN 50124-1 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení,
- ČSN EN 50124-2 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím,
- ČSN EN 60383-2 Izolátory pro venkovní vedení se jmenovitým napětím nad 1000 V – Část 2: Izolátorové řetězce a izolátorové závěsy pro soustavy se střídavým napětím. Definice, zkušební metody a přijímací kritéria, Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

### **3.2. Posouzení TSI a základní technické parametry pro návrh**

**Elektrická trakční proudová soustava**

- stejnosměrná DC, jmenovité napětí 3000 V, limitní hodnoty napěťové soustavy musí být podle ČSN EN 50 163.

**Proudová zatížitelnost**

- stanoví energetické výpočty

#### **Maximální přípustný proud, spotřebovávaný vlakem**

- stanoví energetické výpočty.

#### **Maximální proud při zastavení**

- 200 A podle EN 50367.

#### **Maximální zkratový proud**

- stanoví energetické výpočty pro nastavení ochran v TM.

#### **Parametry prostředí pro návrh**

- rozsah teploty okolního prostředí: -30°C až +40°C podle ČSN EN 50 119 ed. 2
- základní rychlost větru pro statický návrh konstrukcí TV je stanoven v místě návrhu 25 m/s podle ČSN EN 1991-1-4.
- stanovení zatížení námrazou na jednotku délky vodiče uvádí ČSN EN 50341-3/Z2 hmotnost námrazy pro oblast "N2" 2,39 kg/m na tyči Ø 30 mm a při objemové hustotě námrazy 500 kg/m<sup>3</sup>.

#### **Izolační a ochranné hladiny**

Izolační vzdálenosti jsou navrženy podle ČSN 34 1500 ed. 2, koordinace izolace je provedena podle ČSN EN 50 124-1.

#### **Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

Podle ČSN 34 1500 ed. 2 a ČSN EN 50122-1 ed. 2, ochrana neživých částí trakčních vedení a ostatních vodivých konstrukcí se provádí ukolejněním.

Vzhledem k trakční proudové soustavě DC – ukolejnění přes průrazku s opakovatelnou funkcí.

### **3.3. Popis návrhu**

Obnovení připojení napájecí stanice je navrženo takto:

Zpětné vedení bude realizováno kabelovým vedením v kopané trase od přípojnice zpětného vedení v budově TM k novým kioskům pro rozvaděče typového provedení. Zpětné vedení je navrženo pomocí kabelů 6-AYKCY 1×500 mm<sup>2</sup>, které budou uloženy v mezi oddělovacími cihlami a kryté výstražnou folií. Kiosky pro rozvaděče zpětného vedení musí být v provedení odolném proti vandalismu a krádežím, tedy umístěné v uzamykatelných klecích. Výstupy kabelů je třeba důkladně obetonovat tak, aby se rovněž zabránilo krádežím.

Je navržena trasa pro 7 kabelů z přípojnice v TM k rozvaděči RZ1 u koleje č. 1. Z rozvaděče RZ1 bude zpětné vedení připojeno pomocí 14 ohebných kabelů 6-CHBU 1×120 mm<sup>2</sup> na středy stykových transformátorů u kolejí č. 1 a 2. Velikost rozvaděče bude navržena pro ukončení 8 kabelů s koncovkou a 16 připojovacích ohebných kabelů s okem (přípevněny z obou stran praporců), to je celkem 16 připojovacích praporců.

Na přípojnicích zpětných kabelů v TM bude užito 7 pozic vedle sebe a kabely budou kladeny zásadně pouze z vnější strany, nikoliv oboustranně.

Stavební objekt zahrnuje odvoz výkopové zeminy na určenou skládku pro uvedenou stavbu.

#### **Kácení mimolesní zeleně**

Z důvodu obnovy napájecího vedení bude nutné provést kácení mimolesní zeleně (náletových dřevin). Podrobná specifikace kácené zeleně (druhovná skladba, rozdělení dle katastrálních území, náskres apod.) je součástí projektové dokumentace „B.3 - Vliv stavby na životní prostředí“. Kácení dřevin bude provedeno v období vegetačního klidu (obdobím vegetačního klidu se rozumí období přirozeného útluhu fyziologických a ekologických funkcí dřeviny).

#### **Protikorozní ochrana podpěr TV a ocelových konstrukcí**

Na nových stožárech a konstrukcích je navržena protikorozní ochrana výrobcem dle TKP.

### **Přístroje TV**

Budou použity přístroje ze sortimentu schváleného k používání Správy železnic s. o. Izolátory plastové. Odpojovače jsou nově navrženy včetně pohonů typového provedení podle požadavku provozovatele TV. Dálkové ovládání odpojovačů je řešeno v rámci samostatného SO.

### **Kolejnicové zpětné vedení**

Kolejnicové zpětné vedení v soustavě DC 3kV tvoří podle ČSN EN 50 122-1 ed. 2 a vyhlášky 177/95 Sb. kolejnicové pasy kolejí izolované od země. Kolejnicová propojení stávající tratě musí odpovídat požadavkům norem s ohledem na kolejové obvody zabezpečovacího zařízení.

Tabulka kabelů

Označení	Typ kabelu	Odkud	Kam	Délka (m)
WH01	6-AYKCY 1×500 mm <sup>2</sup>	RZ1	TM Stará Boleslav	350
WH02	6-AYKCY 1×500 mm <sup>2</sup>	RZ1	TM Stará Boleslav	350
WH03	6-AYKCY 1×500 mm <sup>2</sup>	RZ1	TM Stará Boleslav	350
WH04	6-AYKCY 1×500 mm <sup>2</sup>	RZ1	TM Stará Boleslav	350
WH05	6-AYKCY 1×500 mm <sup>2</sup>	RZ1	TM Stará Boleslav	350
WH06	6-AYKCY 1×500 mm <sup>2</sup>	RZ1	TM Stará Boleslav	350
WH07	6-AYKCY 1×500 mm <sup>2</sup>	RZ1	TM Stará Boleslav	350
WH11	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T1	RZ1	9
WH12	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T1	RZ1	9
WH13	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T1	RZ1	9
WH14	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T1	RZ1	9
WH15	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T1	RZ1	9
WH16	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T1	RZ1	9
WH21	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T2	RZ1	25
WH22	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T2	RZ1	25
WH23	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T2	RZ1	25
WH24	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T2	RZ1	25
WH25	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T2	RZ1	25
WH26	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T2	RZ1	25
WH27	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T2	RZ1	25
WH28	6-CHBU 1×120 mm <sup>2</sup>	střed T2	RZ1	25

## **4. Ochranná a bezpečnostní opatření**

Tato opatření jsou navržena při respektování ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN 37 5199, ČSN ISO 3864 (01 8010).

### **Ochrana před dotykem živých částí**

Je navržena ochrana polohou podle ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2.

### **Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení**

U všech neživých částí trakčních podpěr a ostatních zařízení v POTV bude ochrana provedena ve stavebním objektu ukolejnění.

### **Ochrana před přepětím**

Provedení podle ČSN 34 1500 ed. 2 a ČSN EN 50 124-2. Ochrana před přepětím vzdušných vedení je zajištěna růžkovými bleskojistkami spojenými s uzemněním 10 Ω prostřednictvím stožáru.

### **Označování čísla a bezpečnostní sdělení**

Číslování podpěr bude provedeno tabulkou oboustranně podle ČSN 37 5199 u všech nových trakčních podpěr podle polohového plánu.

Číslování nových rozváděčů je dle požadavku provozovatele TV.

Výstražné bezpečnostní tabulky budou umístěny na všechny rozváděče.

## **5. BOZP**

Realizace opatření BOZP musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům případně místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

- SŽDC Bp 1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP. Předpis je závazný pro všechny zaměstnance SŽDC a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu se SŽDC vykonávají pro SŽDC práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.
- SŽDC E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽDC), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.
- SŽDC Zam 1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách.