

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

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

Název stavby/akce:	Oprava TV v úseku Lysá nad Labem (mimo)– Stará Boleslav (mimo) - vypracování projektové dokumentace	Označení investora:	S645500066
		Zakázka:	10/23-OZ/PD
Název části:	Trakční vedení	Označení části:	D.2.3.1
Název objektu/dílčí části:	Oprava napájecího vedení TM Stará Boleslav	Označení objektu/komplexu:	SO 02-31-01
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí):	1. 001
Název dílčí části přílohy:			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:
Ing. Daniel BERÁNEK	Ing. Daniel BERÁNEK	- Formáty: 7×A4	DSP
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Středočeský	viz textová část	0921	31.10.2023

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	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 1	- 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:	Oprava TV v úseku Lysá nad Labem (mimo) – Stará Boleslav (mimo) - vypracování projektové dokumentace
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:	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:	stejnosměrná DC s napětím 3000 V
Trolejový drát kolejí č. 1, 2:	150 mm ² Cu
Nosné lano:	120 mm ² 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 ochrany 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/m³.

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:

Připojení všech napáječů na TV je provedeno pomocí vzdušného vedení z průchodek ve zdi budovy měniny. Jsou použita lana 3×120 mm² Cu.

Napáječe n1, n11 budou vyvedeny přes TP N5 (ruční odpojovače 201 a 211) na TP N3 a přes odpojovače 101 a 111. Z nového napájecího převěsu se napájecí vedení přímo připojí na kolej č. 1 a zároveň mimo něj vyvede vzdušným vedením směr elektrické dělení na začátku ŽST Stará Boleslav. Rovněž bude provedeno vyvedení vodivého propoje na zesilovací vedení směr ŽST Lysá nad Labem, a to obejitím TP N1.

Napáječe n2, n12 budou vyvedeny přes TP N6 (ruční odpojovače 202 a 212) na TP N1 a přes odpojovače 102 a 112. Z nového napájecího převěsu se napájecí vedení přímo připojí na kolej č. 2 a následně vnitřním obejitím TP N4 vyvede vzdušným vedením směr elektrické dělení na začátku ŽST Stará Boleslav. Rovněž bude provedeno vyvedení vodivého propoje na zesilovací vedení směr ŽST Lysá nad Labem, které je ukotvené na TP N2p.

Vzdálenost nových stožárů od koleje je navržena s ohledem na stávající terén a nové trakční vedení trati.

Návěsti „Připravte se ke stažení sběrače“ budou umístěny 800 m před občasné světelné návěsti v obou kolejích v obou směrech jízdy na samostatných sloupcích. Občasné světelné návěsti „Stáhněte sběrač“ jsou součástí stavebního objektu SO 02-36-02.

Návěsti „Zdvihněte sběrač“ budou umístěny za elektrické dělení z druhé strany sloupku světelné návěsti.

Nové základy TV

Tyto jsou navrženy hloubené podle schválené typové dokumentace. Výkopy pro základy budou provedeny ručně s ohledem na stávající síť. Betonáž základů se předpokládá z koleje, proto je nutné počítat s kolejovými výlukami.

V případě TP N5 a N6 je nezbytné, aby se celá nosná část základu (bez nabetonávky „x“) nacházela v hloubce alespoň 20 cm pod nejnižším bodem terénu a byla tak zajištěno dostatečné zhutnění zeminy a statická pevnost pro TP, na kterých budou zavěšeny napájecí vodiče kotevním způsobem.

Nové stožáry TV

Trakční podpěry jsou navrženy podle schválené typové dokumentace, příhradové konstrukce. Montáž TP N1÷4 bude prováděna jeřábem z vagónů stavebního vlaku, montáž vodičů z plošinových vozů montážního vlaku a ze žebříků.

Montáž TP N5÷6 může být rovněž prováděna ze stavebního vlaku s využitím kusé koleje dříve užívané pro převoznou měnirnu. Je možné využít také konvenčního automobilového jeřábu.

Kácení mimolesní zeleně

Z důvodu obnovy napájecího vedení bude nutné provést kácení mimolesní zeleně (náletových dřevin) a to v celé šíři průseku určeného pro nadzemní napájecí vedení. Tento je dán hranicemi pozemku náležícího SŽ, s.o. Podrobná specifikace kácené zeleně (druhá skladba, rozdělení dle katastrálních území, nákres 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 útlumu 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.

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 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 úsekových odpojovačů je podle požadavku provozovatele TV.

Bíločervené pruhy se umístí na trakční podpěry s trolejovým vedením různých proudových sekcí, konkrétně na trakční podpěry N1, N2, N3, N5 a N6 tedy celkem 5 kusů.

Výstražné bezpečnostní tabulky se umísťují na trakční podpěry v místech veřejnosti přístupných, na stožáry s odpojovači a na stožáry s bleskojistkami dle polohového plánu:

- tabulka č. 8111 je na stožárech s odpojovači 4 ks
 - TP č. N1; N3; N5 a N6

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.