

## Obsah

1. Identifikační údaje .....	1
2. Úvod.....	2
3. Související PS a SO .....	2
4. Užitá napěťová soustava .....	2
5. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti .....	2
6. Energetická bilance .....	2
7. Stanovení prostředí .....	3
8. Technické řešení .....	3
8.1. Stávající stav .....	3
8.2. Elektrická přípojka.....	3
8.3. Kabelizace.....	4
8.4. Uzemnění .....	4
8.5. Měření a UTZ .....	4
9. Pokyny pro montáž .....	5
10. Zemní práce .....	5
11. Inženýrské sítě .....	6
12. Bezpečnost a ochrana zdraví.....	6

## 1. Identifikační údaje

Název stavby: **„Rekonstrukce PZS v km 24,981 trati Lochovice - Zadní Třebáň“**

Název PS: **E.3.6 - SO 01 – Elektrická přípojka**

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)  
se sídlem Praha 1, Nové Město, Dlážděná 1003/7, 110 00  
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234  
zastoupená  
Stavební správou západ  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Zhotovitel PD: **K T A technika s.r.o.**  
Klatovská 100, 301 00 Plzeň  
IČO : 62618911, DIČ: CZ62618911  
Jednatel společnosti: Ing. Irena Hrnčířová  
Autorizovaný projektant: Ing. Josef Hrnčíř  
tel. – 378 023 411

Stavební úřad: DÚ Praha

Stupeň dokumentace: Projektové souhrnné řešení (PSŘ)

Číslo smlouvy zhotovitele: 17-Na090

Číslo smlouvy objednatele: E618-S-3320/2017/Pal

Zakázkové číslo: Z17-027

## 2. Úvod

Celková projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávajícího přejezdového zabezpečovacího zařízení v místě stávajícího železničního přejezdu v km 24,981 na trati Lochovice - Zadní Třebáň. Přejezd bude zabezpečen pomocí čtyř nových výstražníků „A“, „B“, „C“ a „D“ s jednou světelnou skříní s pozitivní signalizací. Výstražníky „A“ a „B“ budou navíc osazeny závorovým stojanem s celou závorou. S touto úpravou souvisí také napájecí přívod elektrické energie pro nový RD PZS v km 24,981 (TL1).

Z tohoto důvodu je navrženo položit nový napájecí kabel č. 901 typu AYKY 4-Jx50mm<sup>2</sup> místo stávajícího napájecího kabelu č. 302 typu AYKY 4x25mm<sup>2</sup>, který bude demontován a bude vybudován nový rozvaděč KS 09 u RD PZS km 94,654 (ZL9) místo stávajícího rozvaděče KS 09.

## 3. Související PS a SO

Provozní soubory:

PS 01 – PZS v km 24,981

Stavební objekty:

SO 02 Přejezdová konstrukce v km 24,981

## 4. Užitá napěťová soustava

Napájení 230V pro nové zařízení RD PZS km 24,981 (TL1) bude provedeno z napájecího bodu (16A nožové pojistky) z nového rozpojovacího rozvaděče KS 09 u RD PZS km 94,654 (ZL9) - soustava 3 PEN AC 400/230V 50Hz/TN-C.

## 5. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti

### Všeobecně

Automatické odpojení od zdroje je ochranné opatření, jehož:

- základní ochrana je zajištěna izolací živých částí nebo překázkami nebo kryty, v souladu s přílohou A (ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1)
- ochrana při poruše je zajištěna automatickým odpojením v souladu s čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.2. změna Z1

### Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli dotykem živých částí)

Veškerá elektrická zařízení musí vyhovět jednomu z opatření požadovaných pro zajištění základní ochrany (ochrany před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí) popsanych v příloze A ČSN 33 2000-4-41 ed.2. změna 1.

Příloha A – základní izolace živých částí, překážky nebo kryty.

### Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2. změna Z1

- automatické odpojení od zdroje
- doplňková ochrana

## 6. Energetická bilance

**Přípojný bod v rozpojovacím rozvaděči KS 09 u RD PZS km 94,654 (nové 16A nožové pojistky):**

Energetická bilance RD PZS km 24,981 (TL1):

Osvětlení: 0,5 kW

Nabíječ: 1,0 kW

Ostatní spotřebiče:	1,5 kW
-----	
Maximální celkový příkon:	3,0 kW
Rezerva:	7,0 kW

## 7. Stanovení prostředí

Místo: stávající železniční přejezd v km 24,981

Vnější vlivy jsou určeny dle ČSN 33 2000-1 ed.2, která se odvolává na HD60364-5-51 (ČSN 33 2000-5-51 ed.3) a EN 60721 (ČSN EN 60721-1).

Popis stavebních objektů:

Stavební objekt: SO 01 Elektrická přípojka

Určení vnějších vlivů:

1. Prostředí:

- AA7, AB7, AC1, AD4, AE5, AF1, AG1, AH2, AK2, AL2, AM1-2, AM2-2, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS1

2. Využití:

- BA1, BC2, BD1, BE1,

3. Budovy:

- CA1, CB1

Členění prostorů dle nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Prostory normální: AC1, AF1, AG1, AM1-2, AN1, AP1, AR1, AS1, BC2, BE1, CA1, CB1

Prostory nebezpečné: AA7, AE5, AH2, AK2, AL2, AM2-2, AQ2, BA1

## 8. Technické řešení

### 8.1. Stávající stav

V současné době je RD PZS km 24,981 (TL1) napájen pomocí stávající 1f elektrické přípojky ze stávajícího rozvaděče R 08 umístěného uvnitř RD PZS km 94,654 (ZL9) pomocí kabelu č. 302 AYKY 4x25mm<sup>2</sup>, který je ve správě OŘ Praha - SSZT Praha západ a je vyveden z oddělovacího transformátu napájeného ze stávajícího 1f jističe 15A - soustava 1 PEN AC 230V 50Hz/TN-C. Rozvaděč R 08 umístěný uvnitř RD PZS km 94,654 (ZL9) je napojen pomocí kabelu B29 CYKY 5x6mm<sup>2</sup> ze stávajícího rozvaděče KS 09 před RD z 25A pojistek. Rozvaděč KS 09 před RD je napojen pomocí kabelu B22 AYKY 4x50mm<sup>2</sup> z rozvaděče KSL 01 u stavědla č. 1 z 32A pojistek.

### 8.2. Elektrická přípojka

V rámci stavby tohoto stavebního objektu je navrženo využít pro napájení nového RD PZS km 24,981 (TL1) stávající elektrickou přípojku v ŽST Lochovice, ze které je rovněž napojen RD PZS km 94,654 (ZL9). Jedná se o stávající rozvaděč KSL 01 u stavědla č. 1 ze kterého je vyveden přívodní kabel B22 typu AYKY 4x50mm<sup>2</sup> ze stávajících 32A pojistek, které budou z důvodu nevyhovující impedance při provedeném výpočtu vyměněny za 25A pojistky.

Kabel B22 typu AYKY 4x50mm<sup>2</sup> je ukončen ve stávajícím rozvaděči KS 09 u RD PZS km 94,654 (ZL9) na stávajících 25A pojistkách. Stávající rozvaděč KS 09 u RD bude demontován a nahrazen novým rozpojovacím rozvaděčem obsahujícím dvě sady pojistkových spodků (např. PRS 2). Jedna sada bude doplněna o nové 20A pojistky ze kterých bude napojen stávající rozvaděč R 08 v RD PZS km 94,654 (ZL9). V rozvaděči R 08 v RD bude

muset být provedena výměna stávajícího hlavní jističe J1K82 - 21A za nový jistič B16/3 z důvodu snížení hodnoty pojistek v novém rozvaděči KS 09 (rozpojovací rozvaděč) z 25A na 20A a dodržení selektivity. Dále bude v rozvaděči R 08 v RD demontován stávající 1f jistič 15A a oddělovací transformátor ze kterého je napojen stávající kabel č. 302 typu AYKY 4x25mm<sup>2</sup> ve správě OŘ Praha - SSZT Praha západ. Kabel č. 302 typu AYKY 4x25mm<sup>2</sup> bude rovněž demontován a bude nahrazen novým kabel č. 901 typu AYKY 4-Jx50mm<sup>2</sup>, který bude napojen z nového rozpojovacího rozvaděče (KS 09) z nových 16A pojistek, kterými bude osazena druhá pojistková sada v novém rozpojovacím rozvaděči.

Ukončení nového kabelu č. 901 typu AYKY 4-Jx50mm<sup>2</sup> bude u nového RD PZS km 24,981 (TL1) provedeno v novém plastovém pilířovém rozvaděči R0 - SS100, který bude umístěn vedle stávajícího RD PZS km 24,981 (TL1). V novém rozvaděči R0 - SS100 bude umístěn hlavní 3P vypínač např. IS-16/3. Z nového pilířového rozvaděče R0 - SS100 bude napojen nový nástěnný rozvaděč R1 v RD pomocí kabelu č. 902 typu CYKY 4-Jx10. V novém nástěnném rozvaděči R1 v RD bude elektrická přípojka chráněna pomocí kombinovaného svodiče přepětí B+C.

### **8.3. Kabelizace**

Pro napájení nového RD PZS km 24,981 (TL1) je navrženo použít nový kabel č. 901 typu AYKY 4-Jx50mm<sup>2</sup>.

### **8.4. Uzemnění**

Uzemnění:

V rámci tohoto SO bude provedeno zemnění nového rozvaděče umístěného vedle nového RD v km 24,955 a rozvaděče v RD.

Způsob uložení zemniče:

Uzemnění bude uloženo na dno kynety tak, aby krytí bylo alespoň 0,7m a minimálně 0,1m pod kabely a nedocházelo ke křížení s kabely. Hodnota uzemnění do 5Ω a délka zemního pásu do 50metrů dle přílohy NB normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2 včetně změny Z1.

Uzemnění bude provedeno dle normy ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Pro zabezpečovací zařízení v RD bude vybudováno samostatné uzemnění.

### **8.5. Měření a UTZ**

Po skončení prací bude provedena revize zařízení a technická prohlídka vč. vydání průkazu způsobilosti pro zařízení UTZ. Po skončení stavby musí být provozovateli předána dokumentace dle skutečného provedení.

Dokladová část bude při předávce obsahovat minimálně tyto dokumenty:

- dokumentaci skutečného provedení 2x v písemné a 1x v digitální podobě
- prohlášení o uložení kabelů
- prohlášení o shodě ČSN a EN
- osvědčení o jakosti a kompletnosti zařízení
- soupis a specifikaci použitého zařízení (výrobní čísla)
- měření kabelů a uzemnění
- měřicí protokoly nastavení zařízení a prohlášení o komplexním vyzkoušení zařízení dle TP
- výchozí revizní zprávu, protokol o technické prohlídce a zkoušce, průkaz UTZ
- technickou dokumentaci, TP, návody k obsluze
- potvrzení o předání demontovaného zařízení

## 9. Pokyny pro montáž

Dodavatel stavby je povinen projednat postup prací se správcí dotčených zařízení.

Práce na zabezpečovacích vedeních mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení, atd.)

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a technické a bezpečnostní předpisy platné v době realizace stavby.

Pracoviště (staveniště) musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno, zejména proti úrazu pracovníků provádějících stavební a montážní práce.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v příslušné profesní specializaci) je při provádění výstavby nutno respektovat Stavební a technický řád drah, Technicko-kvalitativní podmínky (TKP) staveb Českých drah a dále vyhlášky a zákony vztahované ke kvalifikaci elektrotechnika.

Veškeré kabelové trasy je nezbytně nutné ochránit před případným poškozením, proto je třeba před započítím prací tyto trasy přesně vytyčit. Výkopové práce v blízkosti těchto tras musí být minimálně do vzdálenosti 1,50m na obě strany prováděny výhradně bez použití mechanizace.

Při obnažení kabelů během stavby je nutno ihned zajistit jejich mechanickou ochranu např. betonovým žlabem, před záhozem obnovit původní uložení a přizvat ke kontrole zástupce správce kabelů.

Na trase kabelů nesmí být umístěno složiště materiálu, zřízeno zařízení staveniště nebo odstavovaná stavební technika. V případě nutnosti zřídit dočasnou komunikaci přes kabelovou trasu, nebo se přes tuto trasu musela pohybovat těžká mechanizace, je nutno zajistit ochranu kabelů dle platných norem, např. panely.

## 10. Zemní práce

Z větší části bude kabelová trasa nového napájecího kabelu pro RD PZS km 24,981 (TL1) vedena v souběhu se zabezpečovacími kabely typu TCEKPFLEY, které jsou řešeny v rámci PS 01. Napájecí kabel č. 901 je navržen typu AYKY 4-Jx50mm<sup>2</sup>. Společná trasa kabelizace bude vedena zejména ve výkopech 50x80 s min. krytím 70cm. Samostatná trasa kabelizace bude vedena ve výkopech 35x80 s min. krytím 70cm.

V překopech a protlacích bude napájecí kabel uložen samostatně v chráničkách o průměru 110mm. Překopy a protlaky pod komunikacemi budou provedeny v min. hloubce 1,2m a v případě překopu a protlaku drážního tělesa budou mít hloubku min. 1,5m pod plání.

V případě souběhu zabezpečovacích kabelů a napájecího kabelu budou kabely pokládány min. do vzdálenosti 10cm dle norem ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - oddělení cihlou. Nad kabelovými trasami budou položeny výstražné fólie modré barvy – pro zabezpečovací technologie a červené barvy pro kabel NN. V případě souběhu budou využity obě fólie.

Přebytečný materiál z výkopů se uloží dle kategorizace nezávadným způsobem na řízené skládce po dohodě s obecními úřady. Min. vzdálenost od osy kolej musí být min. 235cm.

Jelikož se jedná převážně o uložení kabelů v zemi, vzniklý odpad bude představovat pouze přebytečná zemina z provedených výkopů. Zbytky kabelů a vodičů, jejich likvidaci zajistí dodavatel.

Kabelizace řešená v rámci tohoto SO je vedena po pozemcích **SŽDC, s.o.** (parc.č: 335, 356, 406/42, 1794/1, 1794/3, 126/1, 126/27 v k.ú: Lochovice: 686468), **Středočeského kraje** (parc.č: 408/5 v k.ú: Lochovice: 686468) a obce Lochovice (parc.č: 472/1 v k.ú: Lochovice: 686468).

## **11. Inženýrské sítě**

Do situačních výkresů projektové části „C. Situace stavby“ byly v rámci celkového projektu informativně zakresleny inženýrské sítě předané jejich správci. Před započítím výkopových prací je nutné provést přesné vytyčení těchto sítí a tím zabránit jejich případnému poškození. Projektant požaduje, aby dodavatel stavebně montážních prací dodržel technickou dokumentaci stavby, platné předpisy a respektoval podmínky vydaných povolení a vyjádření zainteresovaných organizací. O jakékoliv změně během stavby oproti dokumentaci musí být projektant uvědomen a tato změna musí být zapsána do stavebního deníku a odsouhlasena.

## **12. Bezpečnost a ochrana zdraví**

Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci jsou uvedeny v Zákoníku práce ve znění příslušných novel a předpisů.

Při montáži, provozu a údržbě elektrického vedení musí být dodrženy všechny platné normy a směrnice týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Vedoucí pracoviště je povinen dbát na to, aby pracoviště bylo řádně připraveno a odpovídalo platným bezpečnostním předpisům.

Před nastoupením montérů na montáž je vedoucí pracoviště povinen na pracovišti zajistit odborný dozor při práci. Pokud není na pracovišti přímo mistr nebo vedoucí čety a pracují zde nejméně dva pracovníci, musí být jeden z nich pověřen řízením pracovního postupu s ohledem na bezpečnost práce.

Každodenně před zahájením práce musí mistr či vedoucí čety nebo jiný pracovník pověřený řízením pracovního postupu prověřit stav bezpečnostního zařízení, poučit zaměstnance o zásadách bezpečnosti práce s přihlédnutím na konkrétní poměry na pracovišti v době směny a zejména upozornit pracovníky na rizikové okolnosti.