

**„Zvýšení bezpečnosti na přejezdu P6311 v km  
12,993 na trati Tábor - Bechyně“**

**SO 402 Přípojka NN**

**Technická zpráva**

---

**Obsah:**

1.	Všeobecná část.....	3
1.1	Identifikační údaje .....	3
1.2	Základní technické údaje o stavbě.....	3
1.3	Základní charakteristika trati .....	3
1.4	Seznam výchozích podkladů .....	4
1.5	Související PS a SO.....	4
2.	Technické řešení.....	4
2.1	Současný stav.....	4
2.2	Navržené řešení .....	4
2.3	Kabelová trasa.....	5
2.4	Použití a uložení markerů .....	6
2.5	Demontáže.....	7
3.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.....	7
3.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí. ....	7
3.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí. ....	7
3.3	Uzemnění.....	7
4.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	8
5.	Požární ochrana .....	8
6.	Vliv na životní prostředí .....	9
7.	Normy.....	9

## 1. Všeobecná část

### 1.1 Identifikační údaje

Název stavby:	„Zvýšení bezpečnosti na přejezdu P6322 v km 20,180 na trati Tábor - Bechyně“
Provozní soubor:	SO 402 Přípojka NN
Stupeň dokumentace:	DUSP
Datum zpracování:	03/2021
Místo stavby:	Železniční přejezd ev. č. P6311
Kraj:	Jihočeský
Okres:	Tábor
Katastrální území:	Třebelice, Čenkov u Malšic [619507]
Charakter:	Výstavba PZS a změna způsobu zabezpečení přejezdu
Zadavatel dokumentace:	Správa železnic, s. o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Investor:	Správa železnic státní organizace (SŽ, s. o.), Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Zpracovatel dokumentace:	SAGASTA s.r.o., IČ: 45274517, DIČ CZ 45274517
Kontaktní adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4
Projektant:	Ing. Tomáš Burda a Ing. Ondřej Lemerman

### 1.2 Základní technické údaje o stavbě

Železniční trať:	702C
TUDU:	1821 06
Správce:	OŘ Plzeň

### 1.3 Základní charakteristika trati

Kategorie dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb.	regionální
Kategorie dráhy podle TSI INF	P6-osobní/F4-nákladní
Součást sítě TEN-T	Ne
Číslo trati podle Prohlášení o dráze	281 00
Číslo trati podle nákresného jízdního řádu	702C
Číslo trati podle knižního jízdního řádu	202
Číslo traťového a definičního úseku	182106
Traťová třída zatížení	B1
Maximální traťová rychlost	60 km/h
Trakční soustava	Stejnoseměrná 1,5 kV
Počet traťových kolejí	1

## 1.4 Seznam výchozích podkladů

- Dokumentace a podklady stávajícího stavu
- Evidenční list přejezdu
- Všeobecné technické podmínky
- Zvláštní technické podmínky
- Místní šetření projektanta

## 1.5 Související PS a SO

Stavební část přejezdu a zabezpečovací zařízení přejezdu.

# 2. Technické řešení

## 2.1 Současný stav

Stávající železniční přejezd P6311 je zabezpečen pouze výstražnými. Jedná se o křížení se silnicí III/13713. Na přejezd není přivedena přípojka NN.

## 2.2 Navržené řešení

Nově realizovaná přípojka bude vedena z obce Třebelice na hranici pozemků podél komunikace III/13713 směrem k RD u přejezdu P6311.

V obci Třebelice bude napájecí kabel napojen z pojistkové skříně SP100 na stávajícím sloupu na parcele 41/11. Kabelová trasa bude vedena podél komunikace na hranici pozemků v kabelovém žlabu nebo PE chrániče a bude kryta folií červené barvy uloženou nad trasou.

Napájecí kabel bude u RD ukončen v rozváděči RE, kde bude osazeno fakturační měření a hlavní jistič B20/3. Z rozváděče RE bude napojen podružný rozváděč RP1. RP1 bude osazen přívodkou pro napojení dieselaagregátu. Rozváděč RP1 bude osazen přepínačem sítí, který bude umožňovat tyto polohy:

1..... Napájení z DS (ČEZ)

0..... Vypnuto

2..... Napájení z DA – využití dle potřeby

Za přepínačem je osazeno nouzové vypnutí zařízení, které umožňuje odpojení celého RD od sítě. Dále je v rozváděči osazena přepětová ochrana I. stupně. Další stupně jsou osazeny v rozváděči RD. V rozváděči RP1 bude provedeno označení dělicího místa SEE/SSZT dle předpisu E8.

RP1 je spojeno se zemí pomocí FeZn 30/4 pásku, který je položen od rozváděče v délce min. 40m mimo kabelovou trasu. Součástí pilíře RP1 bude i skříňka místního ovládání (SMO) a telefonu (VTO).

Rozváděče budou v pilířovém provedení opatřeném povrchovou ochrannou proti UV záření, ventilačními průduchy a příčkami z důvodu zabránění srážení vody. Případné chráničky vstupující do pilíře budou řádně utěsněny. Střední část základů bude vysypána pískem až do úrovně terénu a okolí pilíře bude řádně udusáno.

---

Klíče od jednotlivých objektů a rozvaděčů budou odpovídat pokynům správce daného zařízení.

## 2.3 Kabelová trasa

Obecné požadavky na kabelové trasy – zhotovitel je povinen před započítáním prací nechat vytýčit navrženou trasu vedení, všechny ostatní inženýrské sítě a hranici pozemku na který má být vedení uloženo. Trasa se nesmí uložit na cizí pozemek. Návrh vedení kabelové trasy je možné upravit s ohledem na místní vedení inženýrských sítí, poměrů terénu a pozemků. Tato úprava je možná za předpokladu dodržení minimální vzdálenosti od osy koleje, dodržení ochranných pásem a nepřekročení hranic pozemků dráhy.

Pro přejezdové zabezpečovací zařízení bude realizována nová kabelizace přípojky NN v trase navržené ve výkresu situace.

Kabelová trasa je navržena dle následujících zásad. V souběhu s osou koleje budou kabely uloženy v hloubce min. 0,9 m (bez mechanické ochrany) s fólií příslušné barvy min 30 cm nad kabelovým vedením nebo 0,4 m (s mechanickou ochranou žlabem, chráničkou) pod úrovní pláně tělesa železničního spodku. Hloubka přechodu kabelové trasy pod kolejemi bude provedena tak, aby byly splněny podmínky předpisu SŽDC S4 kap. V čl. 71. Krytí chráničky bude minimálně 1,5 m pod plání tělesa železničního spodku, čemuž odpovídá hloubka 2,3 m od nivelety TK. Kabelové přechody pod kolejemi budou provedeny protlakem nebo překopem. Způsob provedení určuje výkresová část dokumentace a výkaz výměr.

Křížení kabelů s pozemní komunikací bude provedeno kabelovými chráničkami uloženými 1,2 m pod niveletou vozovky a provedeno protlakem nebo překopem. Způsob provedení určuje výkresová část dokumentace a výkaz výměr. V místech předpokládaného mechanického ohrožení kabelů budou kabely kryty ve výkopu chráničkami nebo jiným úložným prvkem. Lomové body kabelové trasy a spojky kabelů budou označeny markery fialové barvy. Bližší informace o uložení markerů je uvedeno v dalším bodě technické zprávy.

Součástí kabelových tras bude zřízení přístupových kabelových komor ve vzdálenosti 1000 m od sebe, v místech křížení kabelové trasy s kolejemi a u přejezdového domku.

Při provádění zemních prací je nutné respektovat stávající podzemní inženýrské sítě, které je nutné vytýčit ještě před zahájením těchto prací, na základě žádosti u jejich provozovatelů. Při křížení a souběhu s ostatními podzemními rozvody je nutno provádět výkopy ručně a dodržet od těchto zařízení minimální vzdálenosti stanovené normou ČSN 73 6005. Při kladení kabelů musí být dodržována ČSN 33 2000-5-52.

Přechody přes mosty a propustky – u všech přechodů mostů a propustků bude použito snížené krytí s mechanickou ochranou (žlab, trubky, apod.) v případě přechodu mezi římsou a osou koleje. V případě přechodu za římsou (pod mostem a propustkem) bude dodržena hloubka výkopu 0,9m a do místa výkopu okolo mostu či propustku bude kabelové vedení navíc uloženo do chráničky o průměru 160 mm. K uvedené chráničce bude uložena jedna rezervní chránička (průměr 80 mm), aby nebylo v budoucnu nutné místo překopávat znovu (například v místě kde se nachází trvalý vodní tok případně dočasný odtok vody). Kabelové chráničky budou prodlouženy na obě dvě strany za konec překážky minimálně o 2m.

Po dokončení stavby je potřebné vyhotovit kabelovou knihu s geodetickým zaměřením kabelové trasy a všech umístěných rezervních chráničků, překopů, protlaků.

## 2.4 Použití a uložení markerů

Pro přesnou identifikaci podzemních sítí, metalických a optických kabelů, kanalizace, vody a plynu budou použity **RFID markery**. Mohou se používat pouze markery, u kterých není nutné při ukládání dbát na jejich orientaci. V rámci jednotného značení v sítích SŽ je nutné zachovat standardní barevné značení, které doporučují výrobci.

**Minimální požadavky na použití markerů jsou následující:**

**Silová zařízení a kabely** (včetně kabelů určených k napájení zabezpečovacích zařízení) – červený marker (169,8 kHz)

trasy kabelů –(v případě požadavku umístění po cca 50 m); přípojky; zakopané spojky; křížení kabelů; servisní smyčky; paty instalačních trubek; ohyby, změny hloubky; poklopy; rozvodové smyčky.

**Rozvody vody a jejich zařízení** - modrý marker (145,7 kHz)

trasy potrubí; paty servisních sloupců; potrubí z PVC; všechny typy ventilů; křížení, rozvojky; čistící výstupy; konce obalů.

**Rozvody plynu a jejich zařízení** – žlutý marker (383,0 kHz)

trasy potrubí; paty rozvodných sloupů; paty servisních sloupů; křížení, všechny typy ventilů; měřicí skříně; ukončovací armatury; hloubkové změny; překladové armatury; stlačená místa; armatury na regulaci tlaku; elektrotavné spojky; všechny typy armatur a spojů.

**Sdělovací zařízení a kabely** – oranžový marker (101,4 kHz)

trasy kabelů sdělovacích optických a HDPE –(v případě požadavku umístění po cca 50 m a na lomové body); uložení kabelových metalických spojek; anomálie na kabelové trase – v případě požadavku správce; kabelové rezervy metalických, optických a kombinovaných (hybridních) kabelů; odbočné body z páteřních tras optických kabelů a HDPE; uložení spojek optických a kombinovaných (hybridních) kabelů (markery v zapisovatelném provedení).

**Zabezpečovací zařízení** – fialový marker (66,35 kHz)

trasy kabelů zabezpečovacích, včetně kabelů optických a HDPE – doporučené umístění markeru po cca 50 m a na lomové body; uložení kabelových metalických spojek (markery v zapisovatelném provedení); anomálie na kabelové trase (např. změny hloubky, odbočné body) – v případě požadavku správce markery v zapisovatelném provedení; kabelové rezervy metalických, optických a kombinovaných (hybridních) kabelů (markery v zapisovatelném provedení); uložení spojek optických a kombinovaných (hybridních) kabelů (markery v zapisovatelném provedení).

**Odpadní voda** – zelený marker (121,6 kHz)

ventily; všechny typy armatur; čistící výstupy; paty servisních sloupců; vedlejší vedení; značení tras nekovových objektů.

Označníky je nutno k uloženým kabelům, potrubím a podzemním zařízením pevně upevňovat (např. plastovou vázací páskou).

U sdělovacích a zabezpečovacích kabelů OŘ se bude informace o markerech zadávat do pasportu do volitelné položky 2 pod označením „RFID“. U složek, které nemají žádnou elektronickou databázi, se bude tato informace zadávat ve stejném znění do dokumentace.

Informace o použití markerů bude zaznamenána do DSPS

Do digitální dokumentace se budou zaznamenávat markery ve tvaru kolečka s velkým písmenem M uprostřed ve všech 6-ti vrstvách odpovídajících kategoriím podzemních vedení. Značka bude tvarově stejná pro všech 6 vrstev, rozlišení kategorie bude pouze barvou, která bude odpovídat barvě markeru.

## 2.5 Demontáže

V rámci stavby bude provedena demontáž stávajících výstražných křížů.

## 3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

### 3.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v kolejišti bude provedena izolací podle čl. 412.1, kryty nebo přepážkami podle čl. 412.2 nebo zábranou podle čl. 412.3 ČSN 33 2000-4-41 ed.3, případně kombinací těchto ochranných opatření.

U živých částí v oddělených místnostech je ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600.

### 3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 (ed.2) a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- a) Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti IT
- b) Ochrana použitím zařízení třídy II nebo s rovnocennou izolací
- c) SELV s ochranným opatřením FELV spojením s uzemněným vodičem

### 3.3 Uzemnění

Uzemnění napájecího rozváděče RP1 reléového domku je provedeno zemnicím páskem FeZn 30/4 v předpokládané délce 40m na hodnotu max. 5 (10) Ohm. Hodnota zemního odporu je nutná ověřit měřením a v případě nedosažení této hodnoty je třeba uzemnění upravit tak, aby byl požadavek zajištěn.

---

## 4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Práce na elektrických zařízeních dle této dokumentace mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací, vzděláním, odbornou praxí, školeními a zdravotní způsobilostí.

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. To se týká především ohrožení plynoucích z prací na elektrických zařízeních, práci v kolejišti a souběhu prací na různých SO.

Pracoviště musí být zajištěno a vybaveno předepsaným způsobem. Zhotovitel (zaměstnavatel) stavby je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na možná rizika ohrožení zdraví a života, který se týká výkonu práce dle odst. 1 § 101 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce. Zhotovitel je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Zhotovitel je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací BOZP. Zhotovitel je povinen přijímat opatření k předcházení rizik dle odst. 1 § 102 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

Všechna bezpečnostní opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům případně místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Práce na staveništi mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno. Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány. Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti. Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny - opatřeny vhodnými zábranami a označeny vhodným bezpečnostním označením.

Na pracovišti musí být vždy k dispozici vhodně vybavená lékárna první pomoci doplněná aktuálním traumatologickým plánem. Všichni pracovníci musí být seznámeni s umístěním a dostupností lékárny a s pravidly první pomoci.

## 5. Požární ochrana

Realizace a provoz navrženého řešení nevyžaduje zabezpečení speciální požární ochrany. Je však nutné, aby během výstavby zůstal zachován přístup pro záchranná vozidla Požární ochrany. Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů.



## 6. Vliv na životní prostředí

Realizace stavební úpravy nebude mít negativní vliv na tvorbu životního prostředí. V průběhu stavby nebude ohroženo životní prostředí.

Při realizaci je třeba dodržovat zejména všeobecně platná opatření z hlediska péče o životní prostředí. Tzn. ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, rozpouštědel, ředidel, odřezky kabelů nebo obalů) musí být odborně likvidovány dle ekologických a bezpečnostních zásad. Po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno a zajištěno. Předpokládané nároky na likvidaci odpadů jsou u tohoto stavebního objektu minimální.

## 7. Normy

- ČSN 33 2000-4-41 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-52 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
- ČSN 33 4050 Předpisy pro podzemní sdělovací vedení
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině
- ČSN EN 50122-1 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
- ČSN EN 50124-1 O1 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
- ČSN EN 50124-2 O1 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavebních
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- Předpis SŽDC Bp 1, Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC S4 Železniční spodek
- TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 37 5715 Silová kabelová vedení celostátních drah
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace

---

Technickou zprávu zpracoval:

**Ing. Tomáš Burda**

E-mail: [tomas.burda@icprojekt.cz](mailto:tomas.burda@icprojekt.cz)

Tel.: +420 776 248 316

**Ing. Ondřej Lemerman**

E-mail: [ondrej.lemerman@icprojekt.cz](mailto:ondrej.lemerman@icprojekt.cz)

Tel.: +420 773 53 23 53