
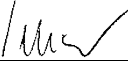
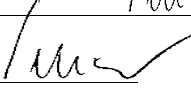



PARÉ ČÍSLO :

| | | | |
|--|--|--|--|
| ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT | ING. MAREK TYR |     | tms projekt s.r.o. Dubičné 106, Rudolfov 373 71 IČO: 48200891, DIČO: CZ48200891 Projekční pracoviště PLZEŇ Wenzigova 8, 301 00 PLZEŇ Tel.:378 229 850-55, Fax:378 229 870 |
| NAVRHL, VYPRACOVAL | ING. ZDENĚK PELECH | | |
| KRESLIL | ING. ZDENĚK PELECH | | |
| KONTROLOVAL | ING. MAREK TYR | | |
| OBJEDNATEL | SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, s.o. Stavební správa západ | | |
| Název stavby : "Výstavba PZS km 7,693 trati Klatovy - Domažlice" PS 01 PZS v km 7,693 | | DATUM | 07/2019 |
| | | ÚČEL | DSP |
| | | ČÁST DOKUMENTACE | PŘÍLOHA ČÍSLO : |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | | D.1. | 0001. |

PS 01 : PŘEJEZDOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ V KM 7,693

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah :

| | |
|--|----------|
| 1. VŠEOBECNÁ ČÁST | 2 |
| 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. VÝCHOZÍ STAV ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ | 2 |
| 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ | 3 |
| 3.1 PS 01: REKONSTRUKCE PZS v km 7,639..... | 3 |
| 3.1.1 Zapojení PZS..... | 3 |
| 3.1.2 Počítače náprav | 3 |
| 3.1.3 Umístění vnitřního zařízení | 4 |
| 3.1.4 Napájení zařízení | 4 |
| 3.1.5 Diagnostika | 5 |
| 3.1.6 Kabelizace..... | 5 |
| 3.1.7 Kabelová trasa | 5 |
| 3.1.8 Demontáže..... | 5 |
| 3.1.9 Provizorní zařízení | 6 |
| 4. OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ ZZ..... | 6 |
| 4.1 PROSTŘEDÍ..... | 6 |
| 4.2 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ | 6 |
| 4.3 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ..... | 6 |
| 4.4 UZEMNĚNÍ..... | 7 |
| 4.5 OCHRANA ČIDEL POČÍTAČŮ NÁPRAV PROTI ATMOSFERICKÝM VLVIVŮM..... | 7 |

Seznam příloh a výkresů :

- p.č. **0002** : Soupis prací, dodávek a služeb
- v.č. **0201** : Situační schéma
- v.č. **0210** : Situační schéma přejezdu „P1“(P808)
- v.č. **0220** : Rozhledové poměry na přejezdu „P1“(P808)
- v.č. **0301** : Tabulka přejezdu „P1“(P808)
- v.č. **0501** : Umístění zařízení v RD
- v.č. **0601** : Doplnění indikační desky
- v.č. **1001** : Schématický kabelový plán
- v.č. **2200** : Blokové schéma napájení PZS

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : **Výstavba PZS km 7,693 trati Klatovy - Domažlice**
Provozní soubor : **PS 01 Přejezdové zabezpečovací zařízení v km 7,693**
Místo stavby : Železniční trať č. 185 Horažďovice - Domažlice, traťový úsek Pocinovice - Kdyně (TTP 710)
Kraj : Plzeňský
Okres : Domažlice
Obec : Pocinovice
Katastr. území : Pocinovice
Investor : Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1,
IČO: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Stavební správa západ se sídlem v Praze
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Zpracovatel DSP: TMS Projekt s.r.o., Dubičné 106, Rudolfovo, 373 71, IČO: 48200891
Projekční pracoviště Plzeň, Wenzigova 8, 301 00 PLZEŇ

Stupeň dokumentace : DSP

Dokumentace byla dokončena k termínu 07/2019

2. VÝCHOZÍ STAV ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Železniční trať Horažďovice před. – Klatovy – Domažlice (dále jen trať) je jednokolejná regionální trať. Nejvyšší traťová rychlost v traťovém úseku Janovice nad Úhlavou - Domažlice je 60 km/h, zábrzdňá vzdálenost je 700 m. Je zde provozována nezávislá trakce.

Organizování a provozování drážní dopravy je dle předpisu SŽDC D1.

Železniční stanice Pocinovice je vybavena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie se světelnými návěstidly a elektrickými přestavníky. Traťové zabezpečovací zařízení v úseku trati Janovice nad Úhlavou - Pocinovice je 3. kategorie, typu AHP-03D. V úseku Pocinovice - Kdyně je používáno telefonické dorozumívání.

Přejezd P808 v km 7,693 je křížením regionální trati Horažďovice př. - Domažlice s komunikací III. tř. č. 1924 v katastru obce Pocinovice (záhlaví ŽST Pocinovice). Přejezd je zabezpečen mechanickými závorami obsluhovanými z ústředního stavědla ŽST Pocinovice.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 PS 01: REKONSTRUKCE PZS V KM 7,639

3.1.1 Zapojení PZS

Přejezd bude zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie **PZS 3 ZBI** (dle ČSN 34 2650 ed.2). Předpokládá se použití ekonomicky výhodného reléového systému s elektronickými doplňky.

Zapojení přejezdového zabezpečovacího zařízení vychází z typových a schválených schémat pro použití u SŽDC s.o., které jsou zavedeny pro použití „Zaváděcími listy“ SŽDC s.o.

Na přejezdu budou osazeny dvě automatické závory (A, B) s výstražníky. Výstražníky budou plastové s pozitivní signalizací a nerozbitnými optikami, které budou osazeny dopravní značkou A32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“.

Indikace a dálkové ovládání PZS budou umístěny do stávající kolejové desky umístěné na ústředním stavědle ŽST Pocinovice.

V blízkosti reléového domku, v místě zajištěné viditelnosti na přejezd, bude umístěna integrovaná skříň pro přejezdy s osazeným venkovním telefonním objektem a místním ovládáním přejezdu.

V rámci stavby budou položeny nové kabely k venkovním prvkům PZS. Dále bude provedena pokládka závislostního a napájecího kabelu do SÚ SZZ ŽST Pocinovice.

Přenášené informace z PZS o bezporuchovém, bezanulačním a bezvýlukovém stavu budou zapracovány do SZZ jako podmínka rozsvícení povolujícího návěstního znaku pro vlakovou cestu přes přejezd.

Přejezd se nenachází v intravilánu a nebude tedy doplněn o zařízení s dálkově ovládanou zvukovou signalizací pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu.

V zapojení PZS bude použito i vyloučení výstrahy na přejezdu při zavedeném dopravním klidu a při posunu k označníku. Označník bude nahrazen světelným seřaďovacím návěstidlem.

Doby PZS budou měřeny mikroelektronickými časovými jednotkami s bezpečnou komparací na výstupu a bezpečným projevem v případě poruchy.

Přejezdová zařízení budou důsledně vybavena přepětovými ochranami (selektivně I. – III. stupeň).

3.1.2 Počítače náprav

Jako prvky pro spolupůsobení vlaku budou použity počítače náprav (PCN) se směrovým výstupem. Přibližovací úseky PZS jsou vypočteny a situovány na návrhovou traťovou rychlost. Pro vyhodnocení průjezdu vlaku přejezdem bude využito překřížení snímačů

počítačů náprav se směrovým výstupem Očíslování snímačů počítačů náprav a jednotlivých úseků PCN viz dokumentace.

Jednotlivé snímače počítačů náprav budou uzemněny a opatřeny přepětovými ochranami, dle předpisů dodavatele systému.

V současně době jsou v žst. Pocinovice provozovány počítače náprav pro funkci TZZ AHP Janovice n. Úhl. - Pocinovice a funkci staničního zab. zařízení. Tyto stávající počítačové úseky budou využity a upraveny (doplněny) pro potřeby PZS.

3.1.3 Umístění vnitřního zařízení

Pro umístění technologie PZS (1 ks rel. stojanu/skříně) bude u přejezdu P808 umístěn nový reléový domek o rozměrech min. 2x2 m. Navržené umístění reléového domku je patrné z výkresové části. Jeho definitivní umístění musí respektovat stávající podzemní řady (po jejich přesném vytyčení) a rozhledové poměry na přejezdu.

Vzhledem k umístění elektronických doplňků bude použit technologický domek se zateplením s možností temperování.

3.1.4 Napájení zařízení

Napájení RD PZS je řešeno v SO 01. V rámci tohoto stavebního objektu bude vybudována nová 3f přípojka nn pro zajištění spolehlivého napájení PZS elektrickou energií, navržený kabelové trasy a ochrana před nebezpečným dotykem.

Napájení bude realizováno z distribuční soustavy SŽDC ŽST Pocinovice. Zakončení bude ve společné integrované skříně umístěné u RD PZS v km 7,693, kde bude umístěno jištění RD a přepínání sít/záložní zdroj.

Stejnoseměrné napájení přejezdového zabezpečovacího zařízení bude provedeno z niklokadmiové bezúdržbové baterie se jmenovitým napětím 24 V s provozním rozsahem teplot -50 - +40 °C, dobíjené řízeným dobíječem vhodného typu. Střed baterie nebude vyváděn.

Kapacita baterií bude dimenzována pro 8 hodin trvalého napájení PZS bez dobíjení. Pro ostatní spotřebiče v reléovém domku (osvětlení, zásuvka, ventilátor a temperovací těleso) není uvažováno náhradní napájení.

Pro PZS v km 7,693 se uvažuje s baterií o minimální kapacitě 170 Ah.

| | | | | |
|---|---|---|---|------------|
| Výstražník se závorou | 2 | 5 | 8 | 80 |
| Zvonce | 2 | 1 | 8 | 16 |
| Diagnostika | 1 | 1 | 8 | 8 |
| Vnitřní zařízení | 1 | 5 | 8 | 40 |
| Celkem potřebná kapacita baterie | | | | 144 |
| Celkem kapacita baterie včetně rezervy 15% | | | | 166 |

Napětí baterie bude kontrolováno hlídačem napětí baterie, který může být i integrovanou součástí konkrétního typu dobíječe. Při poklesu napětí baterie pod stanovenou mez dojde k trvalému odpadu hlídače napětí, opětné přitažení hlídače napětí baterie je možné buď tlačítkem, nebo po obnovení napájení zařízení z rozvodné sítě po průjezdu vlaku přes přejezd.

3.1.5 Diagnostika

Diagnostika PZS bude řešena dle technické specifikace SŽDC TS 2/ 2007- Z Čj. 32 729/07-OP. Zapojení přejezdu bude doplněno o lokální elektronickou diagnostiku s možností sledování minimálně 16 binárních vstupů. Monitorováno bude i otevření dveří RD (osazení dveřního kontaktu s budoucím zapojením do DDTS). Zařízení umožňuje při případné instalaci GSM modulu automatické odesílání SMS s přednastavenou textovou informací o vybraném provozním stavu zařízení.

3.1.6 Kabelizace

V rámci tohoto PS jsou rozpočtovány veškeré výkopové práce spojené s pokládkou kabelů pro PZS. Pokládku kabelu pro propojení SÚ s kolejovou deskou na ústředním stavědle je nutno koordinovat se souběžnou stavbou TZZ.

Kabely zabezpečovacího zařízení budou párované plněné s průměrem žil 1 mm v provedení TCEKPFLEY nebo obdobného typu.

C.3.1.6.1 Sdělovací kabelizace

Sdělovací kabelizaci řeší připojení VTO u RD PZS na místní okruh pomocí čtyřkovaného kabelu ukončeného na HR v DK žst. Pocinovice.

3.1.7 Kabelová trasa

Kabelová trasa bude respektovat průjezdný průřez pro těžkou mechanizaci. Kabelová trasa bude realizována s využitím mechanizace a v méně schůdných úsecích pak ručně.

Kabelizace bude provedena ve volném terénu s krytím 70 cm s označením modrou výstražnou folií.

Kabelová trasa mimo železniční stanici bude vzdálena minimálně 235 cm od osy koleje, v železniční stanici mezi krajními výhybkami bude vzdálena minimálně 220 cm od osy koleje.

V podchodech kolejí a komunikací budou kabely uloženy v betonových žlabech nebo trubkách PVC těžké řady.

Podchody pod komunikacemi budou provedeny s minimálním krytím 120 cm dle ČSN 73 6005.

Podchody kabelových tras pod kolejemi budou provedeny tak, že hloubka dna podchodu bude minimálně 150 cm pod plání tělesa železničního spodku, aby celý podchod byl umístěn pod sanační vrstvou.

Přechody propustků budou provedeny vně propustků. Kabely při přechodu pod vodotečí budou uloženy v předepsané hloubce pod pročištěným korytem.

Křížení s podzemními řady bude provedeno dle TNŽ 34 2609, TNŽ 37 5711 a platných ČSN.

Výkopovými pracemi nesmí dojít ke znečištění štěrkového lože.

3.1.8 Demontáže

V rámci tohoto PS budou provedeny demontáže stávajícího nahrazovaného zařízení tj. mechanických závor, drátovodů včetně odbočných bodů a pohonu mechanických závor.

3.1.9 Provizorní zařízení

Provizorní zabezpečovací zařízení nebude zřizováno.

4. OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ ZZ

4.1 PROSTŘEDÍ

Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostoru normálním dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. (AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1 a AQ1). Zařízení umístěná vně budov jsou v prostoru nebezpečném dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3., neboť se jedná o prostory vnějších vlivů třídy AA7 a AB7.

4.2 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí 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.2., případně kombinací těchto ochranných opatření.

U živých částí v oddělených místnostech bude 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.2. a čl. 5.4 ČSN 34 2600 ed.2. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600 ed.2.

4.3 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 ochranných opatření:

- a) Ochrana základní - samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 0,4/0,23 kV
- b) Ochrana zvýšená – proudovými chrániči
- c) Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 40V, 48V, 60V) tím, že se propojí tyto neživé části s ochrannou soustavou sítě IT (tzn. s ochranným uzemněním neživých částí sítě IT). Pokud by dodavatel doložil, že zdroje malého stejnosměrného napětí i ostatní prvky v těchto obvodech (jako relé, stykače apod.) a uspořádání obvodů splňují požadavky, které jsou kladeny na obvody SELV podle čl. 411.1.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, pak by se tyto obvody považovaly za obvody SELV a uskutečňovaly by ochranu jak neživých, tak i živých částí.
- d) Ochrana před atmosférickým přepětím - uzemněním

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorách zvláště nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí. Tato doplňková ochrana je dovolena v kombinaci s ochranou samočinným odpojením v síti IT.

4.4 UZEMNĚNÍ

Zřídí se nové uzemnění pro uzemnění neživých částí zařízení. Hodnota společného uzemnění musí být maximálně 5 Ohmů. Měřicí svorka bude vyvedena v reléovém domku. Uzemnění se provede uzemňovacím páskem FeZn 30x4mm. Dle požadavku SŽDC O14 nesmí být uzemnění uloženo do kabelové kynety, i když to TNŽ 34 2609 připouští (z důvodu ochrany sdělovacích a zabezpečovacích zařízení před účinky blesku).

4.5 OCHRANA ČIDEL POČÍTAČŮ NÁPRAV PROTI ATMOSFERICKÝM VLIVŮM

Před čidly umístěnými na koleji budou ve vzdálenosti min. 15m směrem do trati umístěny zkratovací kolejové propojky, které budou uzemněny vně kolejiště uzemňovacími tyčemi na hodnotu $R_z < 10 \text{ Ohm}$. Taktéž na hodnotu 10 Ohm budou uzemněny samostatně stožáry automatických závor.