



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



ČISTOPIS 05/2018

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

| | | | | |
|--|--------------|---|----------|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Změna: | Název změny: | Datum: | Provedl: | Podpis: |
| Investor, objednatel:  Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 | | Korespondenční adresa: Správa železniční dopravní cesty, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9 | | |
| METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz | |  METROPROJEKT | | Souprava číslo: |
| HIP: Ing. Václav KŘIVÁNEK tel.: +420 296 154 330 Specialista profese: Ing. Petr CMÍRAL Stupeň: DSP | | Podpis: <i>Křivánek</i> Název a účel díla: Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009 | | |
| Zpracovatelské středisko: S-71 tel.: +420 541 592 571 Vedoucí střediska: Ing. Jan KAHUDA Odpovědný projektant: Ing. Radek Zezula, Ph.D. | | Název části díla: Technologická část Silnoproudá technologie vč. DŘT Dispečerská řídicí technika PS 05-06-02 Žst. Pačejov, SpS - doplnění DŘT a MŘS | | D D.3 D.3.1 D.3.1.2 |
| Vypracoval: Ing. Radek Zezula, Ph.D. Kontroloval: Ing. Rostislav Fitz Skart. znak: V20/2039 Počet formátů: 8x A4 | | Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA | | Změna: - Číslo příl.: 001 |
| Datum: 05/2018 | | Měřítko: 1:xxxx | | ČD: 17 7163 04 03 01 02 |

Obsah:

| | |
|---|----------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY..... | 2 |
| 2. PŘEDMĚT PROVOZNÍHO SOUBORU..... | 3 |
| 2.1 Vstupní podklady..... | 3 |
| 2.2 Související PS a SO..... | 3 |
| 2.3 Základní právní dokumenty a technické předpisy..... | 3 |
| 3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE..... | 5 |
| 3.1 Určení vnějších vlivů..... | 5 |
| 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ..... | 6 |
| 4.1 Stávající stav..... | 6 |
| 4.2 Navrhované řešení..... | 6 |
| 5. OSTATNÍ POŽADAVKY A INFORMACE..... | 7 |
| 5.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci..... | 7 |
| 5.2 Péče o životní prostředí..... | 7 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

| | |
|--------------------------------|---|
| Název stavby: | Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650 - 304,009 |
| Stupeň dokumentace: | Dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby (ve smyslu Vyhlášky č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, příloha č. 5, pro stavby drah a staveb na dráze pro vydání stavebního povolení nebo k oznámení ve zkráceném stavebním řízení) |
| Datum zpracování: | 05/2018 |
| Charakter: | Rekonstrukce – liniová stavba |
| Druh stavby : | Stavba dráhy |
| Místo stavby: | |
| Kraj: | Plzeňský (trať České Budějovice – Plzeň) |
| Okres: | Klatovy, Plzeň - jih |
| Katastrální území: | Horažďovice [641855], Babín u Horažďovic [641871], Velký Bor u Horažďovic [779539], Horažďovická Lhota [770213], Jetenovice [779521], Pačejov [717304], Olšany u Kvášňovic [678236], Milčice [671550], Kovčín [671541], Nekvasovy [702757], Třebčice [697991], Dvorec [703460] |
| Objednatel dokumentace: | Správa železniční dopravní cesty, s. o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 |
| Korespondenční adresa: | Správa železniční dopravní cesty, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9 |
| Hlavní inženýr stavby: | Pavel Vojáček Správa železniční dopravní cesty, s. o. Sušická 25, 326 00 Plzeň |
| Zhotovitel dokumentace: | METROPROJEKT Praha, a. s. I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2 IČ: 452 71 895, DIČ: CZ45271895 |
| Hlavní inženýr projektu: | Ing. Václav Křivánek |
| Zpracovávané objekty: | PS 05-06-02 Žst. Pačejov, SpS - doplnění DŘT a MŘS |
| Vypracoval : | Ing. Radek Zezula, Ph.D. |

2. PŘEDMĚT PROVOZNÍHO SOUBORU

V rámci tohoto PS bude demontována stávající telemechanika pro DOÚO ve výpravní budově žst. Pačejov a následně DOÚO bude doplněno do telemechaniky ve SpS Pačejov. Na základě úprav technologie SpS budou ve stávající systému DŘT a MŘS SpS provedeny další nezbytné úpravy.

2.1 Vstupní podklady

- Přípravná dokumentace stavby „Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009“
- technické řešení jednotlivých projektantů technologie souvisejících profesí
- závěry z pracovních porad
- nabídkové ceny materiálů a dodávek od na trhu dostupných dodavatelů - CÚ 2017
- ČSN a související předpisy

2.2 Související PS a SO

| | |
|-------------|---|
| PS 05-02-02 | Žst. Pačejov, přenosové systémy |
| PS 05-06-03 | ED Plzeň, doplnění DŘT a řídicího systému |
| PS 05-03-01 | Žst. Pačejov - úpravy technologie spínací stanice |
| SO 05-62-03 | Žst. Pačejov, dálkové ovládání odpojovačů |

2.3 Základní právní dokumenty a technické předpisy

Technické řešení tohoto PS je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o:

2.3.1 Vyhlášky

- Vyhláška č. 100/1995 Sb. kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), ve znění vyhlášky č. 279/2000 Sb. a vyhlášky č. 210/2006 Sb.
- Vyhlášku č. 352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení.
- Nařízení vlády č. 133 ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.

2.3.2 Interní předpisy

- Směrnice GŘ SŽDC, s. o. č. 16/2005
- Směrnice GŘ SŽDC, s. o. č. 11/2006
- Zaváděcí listy ČD

2.3.3 Technické normy

| | |
|------------------------|--|
| ČSN 33 0050-601 | Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Všeobecně |
| ČSN 33 2000-1 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice |
| ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem |

| | |
|-------------------------|--|
| ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla |
| ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy |
| ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 | Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání |
| ČSN 33 2000-4-473 | Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům |
| ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy |
| ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení |
| ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 | Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech |
| ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče |
| ČSN 33 2130 ED.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody |
| ČSN 33 3015 | Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech |
| ČSN 33 3051 | Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení |
| ČSN 33 3505 ed. 2 | Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice |
| ČSN 33 3505 ED.2 | Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice |
| ČSN 34 1500 ed. 2 | Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení |
| ČSN 34 5145 ED.2 | Názvosloví pro elektrická trakční zařízení |
| ČSN 38 1754 | Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů |
| ČSN EN 50110-1 ed. 2 | Obsluha a práce na elektrických zařízeních |
| ČSN EN 50124-2 | Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím |
| ČSN EN 60071-1 ed. 2 | Koordinace izolace - Část 1: Definice, principy a pravidla |
| ČSN EN 60071-2 | Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace - Část 2: Pravidla pro použití |
| ČSN EN 60870-5-10x | Systémy a zařízení pro dálkové ovládání – Přenosové protokoly |
| ČSN EN 61131-1..5 | Programovatelné řídicí jednotky |
| ČSN EN 61140 ed. 2 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení |
| ČSN EN 61508-1 ed. 2 | Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 1: Všeobecné požadavky |

| | |
|--------------------|--|
| ČSN EN 61511-1 | Funkční bezpečnost - Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů - Část 1: Požadavky na systémy hardwaru a softwaru, struktura, definice |
| ČSN EN 61511-2 | Funkční bezpečnost - Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů - Část 2: Metodický pokyn pro používání IEC 61511-1 |
| ČSN EN 61511-3 | Funkční bezpečnost - Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů - Část 3: Pokyn pro stanovení požadované úrovně integrity bezpečnosti |
| ČSN EN 62061 | Bezpečnost strojních zařízení - Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů souvisejících s bezpečností |
| ČSN EN ISO 13849-1 | Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci |
| ČSN IEC 870-1-1 | Systémy a zařízení pro dálkové ovládání. Část 1: Všeobecná ustanovení. Oddíl 1: Všeobecné zásady |
| ČSN IEC 870-1-2 | Systémy a zařízení pro dálkové ovládání. Část 1: Všeobecná ustanovení. Oddíl 2: Návod pro specifikace |
| ČSN IEC 870-1-4 | Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 1: Všeobecná ustanovení - Oddíl 4: Základní aspekty přenosu dat dálkového ovládání a organizace norem IEC 870-5 a IEC 870-6 |
| ČSN IEC 870-4 | Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 4: Požadavky na vlastnosti |
| TKP – kap.26 | Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 26 : Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EOv, stožárové transformovny vn/nn |
| TKP – kap.29 | Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 29 : Silnoproudá technologická zařízení |
| TKP – kap.28 | Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 28 : Sdělovací zařízení |
| TKP – kap.30 | Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 30 : Silnoproudé rozvody vn a soustava 6kV |

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Ochrana před úrazem el. proudem a prostředí bylo stanoveno v rámci stavby „Rekonstrukce spínací stanice Pačejov“. V rámci této stavby se nic nemění.

3.1 Určení vnějších vlivů

Prostor místnosti DŘT, **normální** (klasifikace vnějších vlivů a přiřazení vlivů prostředí viz ČSN 33 2000-3:1995, třídy vlivu normální dle ČSN 33 2000-5-51 s výjimkou vlivu AA, teplota okolí 0-40°C.

3.1.1 Napěťová soustava

Napájecí napětí DŘT: 1 NPE, 50hZ, 230 V AC , TN-S
Ovládací napětí, signálová úroveň DŘT 2-24V DC PELV

3.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Dle ČSN 33 2000-4-41: kryty a přepážkami

3.1.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Dle ČSN 33 2000-4-41: ochrana samočinným odpojení od zdroje

3.1.4 Kabelové trasy

Kabely budou primárně vedeny v trasách kabelových kanálů. V ostatních případech budou vedeny v elektroinstalačních lištách.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Stávající stav

V současné době je na elektrodispečinku SŽDC ED Plzeň v provozu automatizovaný systém dispečerského řízení (ASDŘ), ze kterého jsou řízena energetická zařízení podél stávajících elektrizovaných tratí. Železniční stanice Pačejov patří do působnosti OŘ Plzeň a z pohledu ASDŘ spadá pod elektrodispečera ED Plzeň.

Ve SpS Pačejov je stávající systém dispečerské řídicí techniky včetně místního řídicího systému (Reliance), jenž umožňují sledování a vyhodnocování technologických dějů SpS a poskytují prostředky pro její dálkové (z MŘS) a ústřední (z SŽDC ED Plzeň) řízení.

4.2 Navrhované řešení

V rámci řešení tohoto PS budou realizovány tyto úkony:

- demontáž DŘT ve VB pro DOÚO
- doplnění DŘT a MŘS ve SpS
- zprovoznění systému a závěrečná zkouška

4.2.1 Demontáž DŘT ve VB pro DOÚO

Ve výpravní budově bude demontována stávající telemechanika SAIA, která zabezpečovala ústřední ovládání staničních úsekových odpojovačů ze SŽDC ED Plzeň. Tyto úsekové odpojovače budou nově ovládány stávajícím SKŘ instalovaným ve SpS v rozvaděčové skříni DT01. Demontovaná skříň z VB bude předána správci pro následné využití.

4.2.2 Doplnění DŘT a MŘS ve SpS

V rámci SO 05-62-03 budou do SpS instalovány dva ovládací pulty odpojovačů. Do jednoho budou napojeny staniční odpojovače a do druhého pak odpojovače spínací stanice. Připojení nových pultů ovládání úsekových odpojovačů k DŘT ve SpS bude realizováno po sériové lince RS485 s galvanickým oddělením.

Na základě úprav technologie SpS (prováděné v rámci PS 05-03-01: nové ochrany pro vypínače N1 a N2, výměna 4ks vypínačů, výměna zdroje bezvýpadkového napájení a v rámci SO 05-62-03: připojení ovládacích pultů odpojovačů) budou ve stávající systému DŘT a MŘS SpS provedeny nezbytné úpravy: připojení rozšířené silové technologie do PLC, místní verifikace signálů a povelů, naplnění datových struktur modelu technologie a jeho parametrizace, oživení a odzkoušení provozu telemechanického zařízení a MŘS, závěrečné zkoušky systému.

4.2.3 Zprovoznění systému a závěrečná zkouška

Po úpravách SW komponent SKŘ a MŘS ve SpS bude provedena závěrečná funkční zkouška (v normálních provozních podmínkách, za provozu řízeném dispečery a při využití komplexního systému ÚDŘ) v podobě verifikace signálů, povelů a měření. Dále bude provedena revize zařízení dle platných norem a vydání průkazu způsobilosti UTZ s následným uvedením zařízení do provozu.

5. OSTATNÍ POŽADAVKY A INFORMACE

5.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Práce na zařízeních DŘT i na sdělovacích vedeních mohou provádět a řídit pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací a zdravotní způsobilostí. Při práci je nutné dodržovat stanovené technologické postupy a technické a bezpečnostní předpisy platné v době realizace.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno, zejména proti úrazům pracovníků provádějící stavební a montážní práce.

5.2 Péče o životní prostředí

Během výstavby je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí všeobecně platná opatření. Ekologicky nebezpečný odpad musí být odborně zlikvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad.