


03	...		
02	...		
01	Odevzdání dokumentace po připomínkách	28. 8. 2021	<i>Jedlička</i>
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9



ZHOTOVITEL SAGASTA s.r.o. SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555				JTSK Bpv	
				ČÍSLO SOUPRAVY	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP		
ING. MARTIN BLECHA	ING. LUKÁŠ JEDLIČKA	ING. MICHAL KUDLÍK	ING. EMIL ŠPAČEK		
PODPIS <i>Blecha M.</i>	PODPIS <i>Jedlička</i>	PODPIS <i>Kudlík</i>	PODPIS <i>Špaček</i>		
OBSAH <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;"> Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily PS 01-03-11 ŽST Semily, DŘT </div>				ČÍSLO ZAKÁZKY 120 025 DOKUMENTACE DUSP+ PDPS MĚŘÍTKO - DATUM 02/2021 POČET FORMÁTŮ -	
NÁZEV PŘÍLOHY <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;"> Technická zpráva </div>				ČÁST D.1.3.1	ČÍSLO PŘÍLOHY 1
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.					

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
1.1 Základní charakteristika trati:	2
1.2 Údaje o stavebníkovi:	2
1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:.....	2
1.4 Údaje o nabyvateli PS/SO:	3
2. ROZSAH PROJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY	4
2.1 Účel provozního souboru	4
2.2 Odchyly od přípravné dokumentace stavby	4
3. NORMY, PŘEDPISY, SMĚRNICE A ZKRATKY	5
4. NÁVAZNOSTI	5
4.1 Související PS a SO	7
5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ DŘT	8
5.1 Stávající stav	8
5.2 Rozsah řešení DŘT	8
6. ROZVADĚČ RDRT	9
7. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	9
8. ZÁVĚR	10

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily**
Provozní soubor: PS 01-03-11 ŽST Semily, DŘT
Stupeň dokumentace: DUSP + PDPS

Místo stavby: žst. Semily
Katastrální území: Semily [747246]

1.1 Základní charakteristika trati:

Trať dle TTP: 508
Trať dle jízdního řádu: 030
Trať: celostátní
Traťová rychlost: 80 km/h
Zábrzdna vzdálenost: 700 m
Trakce: nezávislá trakce

1.2 Údaje o stavebníkovi:

Stavebník / investor: Správy železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČO: 709 94 234
Zástupce investora: Správy železnic, státní organizace,
Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:

Hlavní projektant stavby: SAGASTA S.r.o.
Novodvorská 1010/14, Praha 4 – Lhotka, 142 00
IČO: 045 98 555
Hlavní inženýr projektu: Ing. Emil Špaček
Kontroloval: Ing. Michal Kudlík
Odpovědný projektant dílčí části: Intesys s.r.o.
Hájecká 1303/6, 618 00 Brno
IČO: 293 79 091
Odpovědný projektant: Ing. Martin Blecha
Vypracoval: Ing. Lukáš Jedlička

1.4 Údaje o nabyvateli PS/SO:

Vlastník / správce:

Správa železnic, státní organizace

2. ROZSAH PROJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Zadávací dokumentace pro výběrové řízení na zpracování projektu stavby „Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily“
- Přípravná dokumentace stavby (DÚR) „Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily“
- Směrnice Generálního ředitele č.11/2006, č.j.: 13 511/06-OP ze dne 30.6.2006, ve znění Změny č.1, vydané pod č.j.: 24052/10/OTH s platností od 01.06.2010 v platném znění
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o č. 16/2005, č.j.: 3790/05 - OP, „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“
- Geotechnický a stavebnětechnický průzkumu
- Stavebnětechnický průzkum budov včetně demolic
- Geodetické zaměření stávajícího stavu v rozsahu celé stavby
- Doměření kolejíště a vybraných objektů v průběhu zpracování dokumentace projektu stavby,
- Zjištění stávajícího stavu inženýrských sítí
- Zjišťování stavu jednotlivých stávajících zařízení v rámci prováděných místních šetření projektanta.
- Projednávání rozsahu a způsobu technického řešení na jednotlivých poradách

2.1 Účel provozního souboru

Tato dokumentace řeší komplexní dodávku dálkové řídicí techniky (telemechanických jednotek) včetně programového vybavení pro řízení sběru a přenosu procesních dat v Rekonstrukce ŽST Semily, aby byly splněny požadavky na bezpečný a spolehlivý provoz na elektrifikovaných tratích.

2.2 Odchylnky od přípravné dokumentace stavby

Došlo pouze k upřesnění technického řešení na základě souvisejících PS a SO.

3. NORMY, PŘEDPISY, SMĚRNICE A ZKRATKY

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů, norem ČSN a katalogů výrobků platných v době zpracování této dokumentace.

Platné normy, předpisy a směrnice použité pro návrh tohoto PS:

ČSN 33 0050-601	Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Všeobecně
ČSN EN 60071-2	Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace - Část 2: Pravidla pro použití
ČSN EN 60071-1 ed.2	Koordinace izolace - Část 1: Definice, principy a pravidla
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 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 EN 50272-2	Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace - Část 2: Staniční baterie
ČSN 33 2030	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
ČSN 33 3505 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrická zařízení. Část 4 - Bezpečnost. Kapitola 43 Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-537	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize
ČSN 33 4000	Elektrotechnické předpisy. Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 34 1500 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení
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 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemnění a zpětný obvod - Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů DC trakčních soustav

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 50163 ed.2	Drážní zařízení - Napájecí napětí trakčních soustav
ČSN 34 1530 ed.2	Drážní zařízení - Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 34 3278	Provoz a obsluha přístrojových transformátorů
ČSN 34 5145 ed.2	Názvosloví pro elektrická trakční zařízení
ČSN EN 60445 ed.4	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 81346-1	Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty - Zásady strukturování a referenční označování - Část 1: Základní pravidla
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 60 529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 50126-1	Drážní zařízení - Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS)
ČSN EN 61508-1 ed.2	Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností, část 1 až 7
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 50119 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Trolejová vedení pro elektrickou trakci
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 33 3505 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN EN 60947-6-1 ed.2	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 6-1: Spínače s více funkcemi - Přepínací zařízení.
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 60204-1 ed.2	Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 61310-3 ed.2	Bezpečnost strojních zařízení - Indikace, značení a uvedení do činnosti - Část 3: Požadavky na umístění a funkci ovládačů

ČSN EN ISO 13849-1	Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci
ČSN EN 60947	část 1 až 8 sestává z dále uvedených částí pod všeobecným názvem Spínací a řídicí přístroje
SŽDC E 3	Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice
SŽDC E 6	Předpis pro činnost elektrodispečinků
SŽDC E 8	Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení
SŽDC Bp 1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kapitola 29 Silnoprůdová technologická zařízení z 04/1996 schválená ČD, DDC č.j. 55 560/96-S7 ze dne 1.3.1996
TS 2/2008-ZSE	Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty, třetí vydání
Zák. č.226/1994 Sb.	Zákon o drahách
Vyhlášky MD ČR	č. 100/1995 Sb. Řád určených technických zařízení č. 107/1995 Sb. Řád pro zdravot. a odbor. způsobilost osob pro ČD č. 177/1995 Sb. Stavební a technický řád drah
Zákon č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Vyhláška č. 499/2006 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb (se změnami: 62/2013 Sb.)
Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků; Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty; druhé vydání; číslo TS 2/2008 – ZSE	
Směrnice GR SŽDC, s. o. číslo 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních (ve znění změny č. 1 přílohy č. 1, účinnost od 1. dubna 2012)	

4. NÁVAZNOSTI

4.1 Související PS a SO

PS-01-04-05	Náhradní zdroj elektrické energie - NZEE
SO 01-86-01	Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů
PS 01-03-12	ŽST Semily, DDTS ŽDC

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ DŘT

Tato dokumentace řeší komplexní dodávku dálkové řídicí techniky (telemechanických jednotek) včetně programového vybavení pro řízení sběru a přenosu procesních dat v žst. Semily tak, aby byly splněny požadavky na bezpečný a spolehlivý provoz na elektrifikovaných tratích.

5.1 Stávající stav

V současné době není v žst. Semily systém DŘT vybudován.

5.2 Rozsah řešení DŘT

Účelem provozního souboru je připojení žst. Semily (VB rozvodna nn) do stávajícího systému automatizovaného řízení PETZ a NZZ ve přenos na ED Pardubice.

V rámci této stavby se navrhuje vybudovat novou podřízenou stanici dispečerské řídicí techniky v prostorách rozvodny výpravní budovy. V místnosti rozvodny NN bude v rozvaděči RDRT umístěna hlavní telemetrická jednotka. K hlavní telemetrické jednotce bude připojena rozvodna NN a NZEE. Do rozvaděče RDRT budou připojeny všechny signály, ale komunikačně budou dále předávány dle technologie, do které spadají, tedy do DŘT či DDTS (DDTS řeší PS PS 01-03-12). Rozvodna NN a zařízení NZEE bude připojena přes binární vstupy/výstupy přes přechodové členy, kabelové propojení řeší PS silnoprůd.

Hlavní telemetrická jednotka bude přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s přenosové-ho zařízení (budovaného v rámci sdělovacího zařízení stavby) komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou s řídicí jednotkou v ED Pardubice.

Navrhované práce přímo navazují na ovládání NZEE, z čehož vyplývá nutná informovanost zhotovitele o navrhovaném zařízení a způsobu jeho montáže.

Algoritmy blokovacích podmínek a postupů ovládání jsou stanoveny v části technologie VN a NN.

5.2.1 Přenosová cesta

Programovatelný automat PLC bude komunikovat s ED Pardubice prostřednictvím datového prepínače a přenosového systému. Rozhraní vůči přenosovému systému bude Ethernet, přenosový protokol, IEC 60870-5-104 s časovou značkou.

6. ROZVADĚČ RDRT

Rozvaděč RDRT bude vybaven zdrojem 24 VDC, přechodovými svorkovnicemi, přepětovými ochranami TYP 2+3, jistíci prvky, převodníky M-Bus/Eth, PLC stanicí, komunikačními prvky a ostatními potřebnými prvky pro připojení technologických systémů.

PLC bude obsahovat dvě ethernet karty pro připojení do DDTS a DŘT systému. Řídící PLC bude napojeno kabelem min. FTP cat6e do SW sděl. zařízení.

Rozvaděče RDRT bude vybudován:

- v žst. Semily, místnost RNN

Napájení rozvaděče bude přivedeno z RH z předjištěného vývodu 16A char. B ze zálohované sítě 230VAC kabelem NYY 3x2,5. Součástí rozvaděče RDRT bude bateriové napájení UPS (7,2 Ah). Dále se zde bude nacházet servisní zásuvka předjištěná chráničem.

7. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Pro rozvaděč RDRT:

Napěťová soustava: 1/N/PE AC 230 V, 50 Hz, TN-S

2 DC 24 V, FELV

Ochrana proti zkratu a přetížení bude pojistkami a jističi.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem automatickým odpojením od zdroje. Základní ochrana bude zajištěna základní izolací živých částí, krytem nebo přepážkami. Ochrana při poruše bude zajištěna automatickým odpojením v případě poruchy.

8. ZÁVĚR

Požadavek OŘ Hradec Králové, SEE na zhotovitele stavby:

Po konečném odladění programových částí budou provozovateli předány zdrojové kódy ze všech použitých PLC, zdrojové kódy nebo projekty pro použité vizualizační systémy a projekty řešící nastavení, logiku elektronických ochran (dále programové části). Mezi zhotovitelem a provozovatelem daného zařízení bude sepsána licenční smlouva, kde budou přesně definovány názvy programových částí, kterých se licenční smlouva týká a popis rozsahu využívání daných programových částí provozovatelem. V tomto popisu musí být jednoznačně určeny jednotlivé programové části každého programu, na které budou platné různé úrovně využívání provozovatelem. Provozovatel bude mít oprávnění dle svých potřeb dále rozvíjet a upravovat programové části týkající se logiky ovládaného zařízení a úpravy vizualizačních systémů nebude však zasahovat do knihoven či celků řešících komunikační protokoly a ochranné funkce. Provozovatel může provádět programové úpravy v záruční době pouze se svolením zhotovitele. Provozovatel nesmí předat žádné programové části třetí straně či použít žádné programové části do jiného zařízení bez souhlasu zhotovitele. Předáním programových částí nevzniká provozovateli nárok na HW a SW licenční klíče potřebné k jejich editaci.