

Jiná ověření:		Paré:																																																													
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:																																																													
		<div>Podpis: _____ Datum: _____</div>																																																													
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:																																																												
000	30.06.2025	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Milan Lukášek																																																												
<table border="1"> <tr> <td>Stavebník/Investor:</td> <td>Správa železnic, státní organizace</td> <td rowspan="4">  SPRÁVA ŽELEZNIC </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</td> </tr> <tr> <td>Zástupce investora:</td> <td>Oblastní ředitelství Hradec Králové</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové</td> </tr> </table>				Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Hradec Králové	Adresa:	U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové																																																			
Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC																																																													
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1																																																														
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Hradec Králové																																																														
Adresa:	U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové																																																														
<table border="1"> <tr> <td>Zhotovitel díla:</td> <td>Signal Projekt s.r.o.</td> <td rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Vídeňská 55, 639 00 Brno</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz</td> </tr> <tr> <td>Zhotovitel části/objektu:</td> <td>Intesys s.r.o.</td> <td rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Hájecká 1303/6, 618 00 Brno</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 511 110 902 E: info@intesys.cz</td> </tr> <tr> <td>Hlavní projektant (HIP):</td> <td>Ing. Milan Lukášek</td> <td>Specialista:</td> <td>Milan Nohel</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Název stavby/akce:</td> <td>Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O.</td> <td>Označení investora: S640230023</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Zakázka: 24-074-40-113</td> </tr> <tr> <td>Název části:</td> <td>Dispečerská řídicí technika</td> <td>Označení části: D.1.3. 1</td> </tr> <tr> <td>Název objektu/dílní části:</td> <td>Doudleby nad Orlicí, dispečerská řídicí technika</td> <td>Označení objektu/komplexu: PS 12-03-11</td> </tr> <tr> <td>Název přílohy:</td> <td>Technická zpráva</td> <td>Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001</td> </tr> <tr> <td>Název dílní části přílohy:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Odpovědný projektant:</td> <td>Zpracovatel přílohy:</td> <td>Měřítko: - Formáty: A4</td> </tr> <tr> <td>Ing. Martin Blecha</td> <td>Filip Doležal</td> <td>Stupeň dokumentace: DSP+PDPS</td> </tr> <tr> <td>Kraj: Královéhradecký</td> <td>Katastrální území: viz textová část</td> <td>TUDU: 1302 L1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Smluvní datum zpracování: 12.08.2025</td> </tr> <tr> <td>Označení investora:</td> <td>Stupeň dokumentace:</td> <td>Část:</td> </tr> <tr> <td>S 6 4 0 2 3 0 0 2 3</td> <td>- P D P S</td> <td>- D 1 3 0 1</td> </tr> <tr> <td>Objekt:</td> <td>Podoblast:</td> <td>Příloha:</td> </tr> <tr> <td>- P S 1 2 0 3 1 1</td> <td>- X X</td> <td>- 1 - 0 0 1 - 0 0 0</td> </tr> </table> <p>[Prostor pro další informace]</p>				Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o.		Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno	Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz	Zhotovitel části/objektu:	Intesys s.r.o.		Adresa:	Hájecká 1303/6, 618 00 Brno	Kontakt:	T: +420 511 110 902 E: info@intesys.cz	Hlavní projektant (HIP):	Ing. Milan Lukášek	Specialista:	Milan Nohel	Název stavby/akce:	Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O.	Označení investora: S640230023			Zakázka: 24-074-40-113	Název části:	Dispečerská řídicí technika	Označení části: D.1.3. 1	Název objektu/dílní části:	Doudleby nad Orlicí, dispečerská řídicí technika	Označení objektu/komplexu: PS 12-03-11	Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001	Název dílní části přílohy:			Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: - Formáty: A4	Ing. Martin Blecha	Filip Doležal	Stupeň dokumentace: DSP+PDPS	Kraj: Královéhradecký	Katastrální území: viz textová část	TUDU: 1302 L1			Smluvní datum zpracování: 12.08.2025	Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	S 6 4 0 2 3 0 0 2 3	- P D P S	- D 1 3 0 1	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	- P S 1 2 0 3 1 1	- X X	- 1 - 0 0 1 - 0 0 0
Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o.																																																														
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno																																																														
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz																																																														
Zhotovitel části/objektu:	Intesys s.r.o.																																																														
Adresa:	Hájecká 1303/6, 618 00 Brno																																																														
Kontakt:	T: +420 511 110 902 E: info@intesys.cz																																																														
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Milan Lukášek	Specialista:	Milan Nohel																																																												
Název stavby/akce:	Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O.	Označení investora: S640230023																																																													
		Zakázka: 24-074-40-113																																																													
Název části:	Dispečerská řídicí technika	Označení části: D.1.3. 1																																																													
Název objektu/dílní části:	Doudleby nad Orlicí, dispečerská řídicí technika	Označení objektu/komplexu: PS 12-03-11																																																													
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001																																																													
Název dílní části přílohy:																																																															
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: - Formáty: A4																																																													
Ing. Martin Blecha	Filip Doležal	Stupeň dokumentace: DSP+PDPS																																																													
Kraj: Královéhradecký	Katastrální území: viz textová část	TUDU: 1302 L1																																																													
		Smluvní datum zpracování: 12.08.2025																																																													
Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:																																																													
S 6 4 0 2 3 0 0 2 3	- P D P S	- D 1 3 0 1																																																													
Objekt:	Podoblast:	Příloha:																																																													
- P S 1 2 0 3 1 1	- X X	- 1 - 0 0 1 - 0 0 0																																																													

Obsah

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
1.1 ÚDAJE O STAVBĚ A OBJEKTU:	2
1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ:.....	2
1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE:	2
1.4 ÚDAJE O NABYVATELI PS/SO:	2
2 LEGENDA	3
3 ROZSAH PROJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY	4
4 NORMY, PŘEDPISY A SMĚRNICE	5
5 NÁVAZNOSTI.....	8
5.1 SOUVISEJÍCÍ PS A SO	8
6 CHARAKTERISTIKY SYSTÉMU	9
6.1 POPIS SYSTÉMU	9
6.2 DĚLENÍ SYSTÉMU	9
7 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	10
7.1 STÁVAJÍCÍ STAV	10
7.2 ROZSAH ŘEŠENÍ.....	10
7.3 STRUKTURA SBĚRU DAT.....	11
7.4 ROZVADĚČ ASX	11
8 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	12
9 POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE	13
10 OSTATNÍ.....	14
10.1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	14
10.2 POKYNY PRO MONTÁŽ A DEMONTÁŽ	14
10.3 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	14

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě a objektu:

Název stavby:	Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O.
Stupeň dokumentace:	DSP + PDPS
Dílčí část:	PS 12-03-11 Doudleby nad Orlicí, dispečerská řídicí technika
Charakter dílčí části:	novostavba, trvalá
Katastrální území, pozemky:	viz. Dokladová část
Místo stavby dílčí části:	ŽST. Doudleby nad Orlicí

1.2 Údaje o stavebníkovi:

Stavebník / investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
Zástupce investora:	Stavební správa západ Diamond Point, Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 – Karlín

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace:

Hlavní projektant stavby:	Signal Projekt, s.r.o. Václavská 546, 639 00 Brno-střed IČO: 25 52 54 41 Ing. Hana Kopečková
Odpovědný projektant dílčí části:	Intesys s.r.o. Hájecká 1303/6, 618 00 Brno IČO: 293 79 091 Ing. Martin Blecha, ČKAIT: 1005746
Zpracovatel dílčí části:	Filip Doležal

1.4 Údaje o nabyvateli PS/SO:

Vlastník / správce:	Správa železnic, státní organizace
---------------------	------------------------------------

2 Legenda

ASDŘ	Automatizovaný systém dispečerského řízení
DDTS ŽDC	Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty
DOÚO	Dálkové ovládání úsekových odpojovačů
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DŘT	Dispečerská řídicí technika
ED	Elektrodispečink
EE	Elektrotechnika a energetika
EPZ	Elektrické předtápěcí zařízení
ETCS	Evropský vlakový zabezpečovací systém
VZT	Vzduchotechnika
OŘ	Oblastní ředitelství
NTS	Napájecí trakční stanice
NZZ	Napájení zabezpečovacího zařízení
PETZ	Pevných elektrických trakčních zařízení
PLC	Programovatelný logický automat (Programmable Logic Controller)
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
SpS	Spínací stanice
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železnic (dříve Správa železniční dopravní cesty)
TM	Trakční měnírna
TNS	Trakční napájecí stanice
UNZ	Univerzální napájecí zdroj
ZAST	Železniční zastávka
ZZEE	Záložní zdroj elektrické energie
ŽDC	Železniční dopravní cesta
ŽST	Železniční stanice

3 Rozsah projektu a projektové podklady

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu DSP + PDPS dle směrnice generálního ředitele SŽ SM011 Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace.

Projektová dokumentace řeší:

- Dodávek telemechanizačních jednotek a programového vybavení pro řízení sběru a přenosu procesních dat v místě stavby.
- SW úpravu a rozšíření klientské a serverové části systému DŘT na ED Praha
- Připojení prvků technologie PETZ a NZZ a jejich následné řízení

Projektová dokumentace neřeší:

- Provozní rozvod silnoproudu, záložní zdroj napájení
- Rozvody a technologii zabezpečovacího zařízení
- Rozvody a technologii sdělovacího zařízení
- Stávající nedotčené rozvaděče a rozvody nn

Projektové podklady:

- Podklady správce – stávající stav
- Podklady správců cizích sítí – stávající stav
- Státní a oborové normy ČSN
- Zápisy z profesních porad a místního šetření
- Cenové podklady
- Firemní podklady
- Požadavky investora
- Požadavky správce zařízení

4 Normy, předpisy a směrnice

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 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 2000-4-43 ed.2	Elektrická zařízení. Část 4 - Bezpečnost. Kapitola 43 Ochrana 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 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-537 ed.2	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 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3505 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN 33 4000	Elektrotechnické předpisy. Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu
ČSN 34 1500 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 1530 ed.2	Drážní zařízení - Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček
ČSN 34 3278	Provoz a obsluha přístrojových transformátorů
ČSN 34 5145 ed.2	Názvosloví pro elektrická trakční zařízení
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
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 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 ed.2 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
- ČSN EN 50124-2 ed.2 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- ČSN EN 50126-1 ed.2 Drážní zařízení - Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS)
- ČSN EN 50163 ed.2 Drážní zařízení - Napájecí napětí trakčních soustav
- ČSN EN 60204-1 ed.3 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 60445 ed.5 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 60 529 Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
- ČSN EN 60947-6-1 ed.2 Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 6-1: Spínače s více funkcemi - Přepínací zařízení.
- ČSN EN 60947 část 1 až 8 sestává z dále uvedených částí pod všeobecným názvem Spínací a řídicí přístroje
- ČSN EN 61140 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- 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 61508-1 ed.2 Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností, část 1 až 7
- ČSN EN 61511-1 ed.2 Funkční bezpečnost - Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů - Část 1: Požadavky na systémy hardwaru a softwaru, struktura, definice
- ČSN EN 61511-2 ed.2 Funkční bezpečnost - Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů - Část 2: Metodický pokyn pro používání IEC 61511-1
- ČSN EN 61511-3 ed.2 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 81346-1	Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty - Zásady strukturování a referenční označování - Část 1: Základní pravidla
ČSN EN ISO 13849-1	Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci
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
SŽ Bp 1	Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizace
SŽ Bp 3	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
kapitola 29 Silnoproudá technologická zařízení Třetí - aktualizované vydání změna č. 10 ze dne: 5. 9. 2016 č.j.: S 35447/2016-SŽDC-O14	
Silnoproudá 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
226/1994 Sb.	Zákon o drahách
Vyhlášky MD ČR	č. 100/1995 Sb. Řád určených technických zařízení
107/1995 Sb.	Vyhláška: Řád pro zdravot. a odbor. způsobilost osob pro ČD
č. 177/1995 Sb.	Stavební a technický řád drah
Zákon č. 283/2021 Sb.	Stavební zákon
Vyhláška č. 131/2024 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb	
SŽDC SM011	Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace

5 Návaznosti

5.1 Související PS a SO

S tímto provozním souborem přímo souvisí následující provozní soubory a stavební objekty stavby:

PS 12-02-41 Doudleby nad Orlicí, PZTS
PS 12-02-71 Doudleby nad Orlicí, sdělovací zařízení
PS 12-02-81 Doudleby nad Orlicí, přenosový systém
PS 12-02-01 Doudleby nad Orlicí, DDTS
PS 12-03-51 Doudleby nad Orlicí, trafostanice 22/0,4 kV, technologie
SO 12-72-02 Doudleby nad Orlicí, technologický objekt – elektroinstalace
SO 12-86-01 Doudleby nad Orlicí, přípojka VN-35kV
SO 12-86-02 Doudleby nad Orlicí, úprava rozvodů nn a osvětlení
SO 12-88-01 Doudleby nad Orlicí, uzemnění technologického objektu

6 Charakteristiky systému

6.1 Popis systému

Mezi základní cíle budování systému dispečerské řídicí techniky (DŘT) se řadí přenos informací z informačních, komunikačních a telemechanizačních zařízení pro zajištění bezpečného provozu na ŽDC, včetně dálkového ovládání zmíněných zařízení z elektrodispečinku, jednotný způsob zobrazení všech informací a jednotný způsob servisní obsluhy. Základním prvkem řídicí technologie jsou průmyslové automaty (PLC), které komunikují předepsaným protokolem IEC 60870-5-104 s řídicí jednotkou na elektrodispečinku, kde jsou umístěna obslužná klientská pracoviště.

6.2 Dělení systému

Systém DŘT se dělí na:

- Řízenou technologii – vybraná elektrická zařízení, která podléhají řízení elektrodispečerem.
- Řídicí technologii - technické prostředky, umožňující ovládání, měření, dohled a kontrolu řízené technologie (PLC).

Řídicí technologie se skládá z:

- Místního řídicího systému - autonomní systém řízení objektu energetiky (TNS), jehož vstupů a výstupů se používá k ústřednímu řízení
- Přenosového systému
- Automatizovaného systému dispečerského řízení (ASDŘ).

Z hlediska řízení a ovládání technologie rozlišujeme několik úrovní řízení, které jsou důležité pro ošetření různých provozních stavů, které mohou nastat. Ve všech těchto případech musí být zajištěna možnost manipulace s technologií na nižším stupni řízení.

Jednotlivé stupně řízení a ovládání se stručnými popisy jsou uvedeny níže:

- Ústřední
 - ovládání technologie z řídicího pracoviště ED prostřednictvím řídicího systému (ŘS)
- Místní
 - ovládání technologie na rozvaděči nebo kobce pomocí řídicího prvku např. terminálu vývodového pole
- Nouzové
 - ovládání technologie na rozvaděči nebo kobce přímo pomocí elektrických ovládacích prvků (v případě poruch řídicího prvku)
- Ruční
 - přímé ovládání technologie pomocí mechanických prvků v rozvaděči nebo kobce

7 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

7.1 Stávající stav

V současné době není systém DŘT v žst. Doudleby nad Orlicí vybudován.

7.2 Rozsah řešení

Technické vybavení DŘT na elektrodispečinku a navazujících přenosových sítí telemechanizačních zařízení vytváří automatizovaný systém dispečerského řízení pevných elektrických trakčních zařízení (ASDŘ PETZ), který umožňuje zcela vyloučit místní obsluhu jednotlivých PETZ (TS) a umožňuje tak ústřední dálkové řízení (ÚDŘ) jednotlivých prvků technologie z pracoviště elektrodispečera v Hradci Králové.

Součástí dodávky systému DŘT bude zajištění bezpečné komunikace mezi elektrodispečinkem a objekty na ŽDC pro přenos povelů, signálů a měření nezbytných k bezpečnému provozu elektrických zařízení na ŽDC.

Ve směru od podřízených stanic PLC umístěných v jednotlivých PETZ jsou přenášeny aktuální data, která jsou na dispečinku monitorována. V opačném směru jsou vysílány z dispečinku povely, které dálkově řídí činnost podřízených PETZ. Veškerá data musí být do systému DŘT prezentována z periférií datově prostřednictvím IEC protokolů s časovou značkou.

Součástí tohoto PS bude dodávka rozvaděče ASX pro připojení kabelizace elektrických zařízení, která podléhají řízení elektrodispečerem. Součástí rozvaděče ASX bude dodávka PLC stanice pro připojení signalizace a povelů technologických zařízení do systémů DDTS ŽDC a DŘT. Následné předávání dat do DDTS a DŘT řeší komunikační koncentrátor který je umístěn na ED Pardubice. Rozvaděč ASX bude dodán do rozvodny NN v TS. Signály připojené do PLC budou na vstupu rozvaděče galvanicky odděleny. Dodávka PLC stanice bude včetně firmwaru, programového vybavení, parametrizace a nastavení PLC. Do systému DŘT budou zapojeny technologie v místnostech a budovách ve správě SEE (technologie rozveden VN a NN, TS). Jedná se technologii rozveden, TS...), PZTS (poplachové zabezpečovací a tísňové systémy), DVK (dveřní kontakty rozvaděčů NN, VN, rozveden, TS...). Kabelové propojení vybraných elektrických zařízení s rozvaděčem (propojení jednotlivých signálů silnoproudých rozvaděčů, TH čidla, Analyzátor sítě) je součástí PS DŘT. PLC stanice v rozvaděči ASX bude přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s přenosového zařízení komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou, jeden výstup z PLC bude sloužit pro spojení s ŘS ED, druhý pro InK DŘT/DDS. Na programové úrovni budou signály rozděleny mezi DŘT a DDTS přes koncentrátor InK DŘT/DDTS. Tento koncentrátor data distribuuje dál do serverů DŘT / DDTS. Samotná integrace technologií (TLS) do systému DDTS řeší PS 12-02-01.

Během realizace stavby v každém objektu proběhne konfigurace přenášených objektů, změna schémat dle skutečného stavu, konfigurace poruchového subsystému a deníku dispečera, konfigurace subsystému pro výpočet sekcí. Bude provedena verifikace a validace každého signálu přenášeného na ED Pardubice. Následně budou provedeny kompletní funkční zkoušky, tj. oživení, konfigurace, nastavení, odzkoušení a uvedení do provozu, včetně zkušebního provozu. Před uvedením do provozu musí proběhnout zaškolení elektrodispečerů spojené se zkoušením a zácvikem personálu. Cílem funkční zkoušky je ověření provozních parametrů komplexního systému ústředního dálkového řízení.

7.3 Struktura sběru dat

Součástí dodávky systému DŘT bude zajištění bezpečné komunikace mezi elektrodispečinkem (ED) a objekty SEE pro přenos povelů, signálů a měření nezbytných k bezpečnému provozu elektrických zařízení na ŽDC.

Ve směru od podřízených stanic PLC do nadřízeného dispečinku ED jsou přenášeny aktuální data, která jsou na dispečinku monitorována. V opačném směru jsou vysílány z dispečinku povely, které dálkově řídí činnost podřízených stanic PLC.

Hlavní telemetrická jednotka bude přes přenosové zařízení (budovaného v rámci sdělovacího zařízení stavby) komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s řídicí jednotkou Hradec Králové. Pro místní ovládání PLC automatu bude ve dveřích skříně DŘT umístěn ovládací dotykový panel.

Připojení technologií, komunikace

Jedná se o dohled a ovládání hlavních jističů technologií na úrovni vývodů. Jednotlivé stavové signály budou připojeny přes rozpojovací přechodové ježky/pásky (popř. rozpojovací pole) popř. oddělovací členy na vstup automatu PLC v rozvaděči ASX, který budou datově připojen k přenosovému zařízení. Jedná se o dohled a ovládání hlavních jističů ze silových rozvaděčů (R35Kv, RH a RU). Kabelové propojení jednotlivých signálů s ASX je součástí tohoto PS.

Hlavní telemetrická jednotka musí, přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s přenosového zařízení, komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou s řídicí jednotkou na ED.

7.4 Rozvaděč ASX

Rozvaděč ASX bude vybaven přechodovými svorkovnicemi, přepěťovými ochranami TYP 2+3, jističími prvky, PLC stanicí, dotykovým panelem umístěným ve dveřích skříně, komunikačními prvky a ostatními potřebnými prvky pro připojení technologických systémů. Jednotlivé kovové části jsou propojeny ochranným vodičem, který je vyveden na společnou pásnici PE. Na společnou pásnici PE jsou připojeny též ochranné vodiče z přepěťových ochranných svorek.

Řídicí PLC bude napájeno kabelem min. FTP cat5e do SW sděl. zařízení.

Rozvaděč ASX bude vybudován:

- v žst. Doudleby nad Orlicí, TS

Zařízení DŘT vyžaduje přívod el. Energie zajištěný proti výpadkům – bude řešeno v rámci silnoproudu. Napájení rozvaděče bude přivedeno z RH z předjištěného vývodu 16A char. B ze sítě 230VAC. Napájení PLC bude přivedeno z rozvaděče RU. Dále se v rozvaděči RDRT bude nacházet servisní zásuvka. Skříň bude připojena na zemnicí síť objektu vodičem Cu o průřezu minimálně 6 mm².

8 Základní technické údaje

Pro rozvaděč ASX:

Napěťová soustava: 1/N/PE AC 230 V, 50 Hz, TN-S
 2 DC 24 V, FELV
 2 DC 110V DC, TT

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.

9 Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

Navrhované práce přímo navazují na ovládání PETZ a NZZ, z čehož vyplývá nutná informovanost zhotovitele o navrhovaném zařízení a způsobu jeho montáže. Klade se velký důraz na koordinaci prací prováděných v tomto PS s ostatní stavební činností PS a SO uvedených v úvodu této technické zprávy.

Technologii jednotlivých provozních souborů dispečerské řídicí techniky lze instalovat až po ukončení stavebních prací na stavebních a technologických částech příslušných technologických budov a zařízení – příslušných SO a PS.

Množství uvedená ve výkazu výměr jednotlivých provozních souborů jsou navržena co nejpřesněji (stanovená na základě všech dostupných podkladů k vypracování příslušného stupně projektové dokumentace stavby) a jako taková musí být uvažována.

Jejich hlavním účelem je umožnit, aby uchazeči mohli vypracovat svoje ocenění na základě jednotného podkladu.

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 ochranných (dále programové části), včetně kompletní správy účtů pro servisní přístup k jednotlivým částem dodávaného systému. V případě potřeby zhotovitele bude mezi zhotovitelem a provozovatelem daného zařízení sepsána licenční smlouva (schválení dané smlouvy bude odsouhlaseno právním oddělením dotčených) a nebo vzájemná dohoda, kde budou přesně definovány názvy programových částí, kterých se dokument 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.

10 Ostatní

10.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Práci na elektrických zařízeních a vedení mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací, dle §19 zák. 250/2021 a zdravotní způsobilostí. Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. Týká se to především ohrožení vyplývajících z práce na elektrických z práce na elektrických zařízeních, práce v kolejišti a souběhu prací na různých PS a SO stavby.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů je třeba respektovat předpisy, příslušné normy viz. kapitola výše.

10.2 Pokyny pro montáž a demontáž

Před započítím prací je bezpodmínečně nutno pro pracovní postupy zkoordinovat návaznosti a styčné body tohoto PS s navazující technologií, a tím zajistit proveditelnost navrženého technického řešení.

OŘ požaduje, aby zhotovitel konečnou verzi komunikačních tabulek předložil před uvedením do provozu ke kontrole.

Veškeré případné elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a normami ČSN, pokud jimi není stanoveno jinak. Dodavatelská firma poučí uživatele o zásadách obsluhy údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhl. 100/1995 Sb., v platném znění. Případné změny oproti projektu, ke kterým dojde při provádění elektroinstalace na stavbě, budou zaznamenány do výkresové dokumentace a budou předány investorovi, resp. uživateli.

Dodavatel montážních prací také zajistí technickou prohlídku a zkoušku vč. vydání průkazu způsobilosti u DU, dle zákona 266/94 Sb. vč. prováděcích vyhlášek v platném znění. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 100/95 Sb. v platném znění a předpisu SŽ Zam1.

Pokud se v projektové dokumentaci a ve výkazu výměr objeví obchodní názvy výrobků, dodavatel se v nabídkovém řízení tímto nemusí cítit vázán a může nabídnout výrobky jiné. Tyto výrobky musí mít min. stejné vlastnosti jako výrobky navržené v projektu. Pokud dodavatel použije jiný výrobek, musí převzít záruku, že nedojde ke zhoršení technických a užitných vlastností objektu proti projektovému řešení. Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

10.3 Péče o životní prostředí

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí především tato všeobecně platná opatření:

- Ekologicky nebezpečný odpad musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad – nikdy nesmí být ponechán na místech prací.
- Po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno. To platí zejména pro úseky kabelové rýhy prováděné v závěrečných fázích stavby.
- Předpokládané nároky na likvidaci odpadových materiálů jsou u tohoto provozního souboru minimální, zejména proto, že nebudou prováděny žádné demoliční práce. Zbytky kabelů a vodičů, stavebních nátěrů, nátěrových hmot a ředidel jakož i komunální odpad budou likvidovány jednotlivými postupy v rámci stavby.
- Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 2185/20021 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Zpracoval:

Filip Doležal