



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.03.2025	Čistopis dokumentace PDPS	Ing. Emil Špaček
P002	30.11.2024	DSP + PDPS k připomínkám	Ing. Emil Špaček
P001	15.05.2024	Návrh technického řešení	Ing. Emil Špaček

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	<b>SAGASTA s.r.o.</b>	 <b>SAGASTA</b>
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka	
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz	
Zhotovitel části/objektu:	<b>Intesys s.r.o.</b>	 <b>Intesys</b>
Adresa:	Hájecká 1303/6, 618 00 Brno-Černovice	
Kontakt:	T: +420 511 110 902 E: obchod@intesys.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Emil Špaček	Specialista: Milan Nohel

Název stavby/akce:	<b>Rekonstrukce traťového úseku Žďár nad Sázavou (mimo)- Sázava u Žďáru (mimo)</b>	Označení investora: S 561352001
		Zakázka: P232400040
Název části:	Sílnoproudá technologie včetně DŘT	Označení části: <b>D.1.3.1</b>
Název objektu/dílní části:	<b>Žďár n. Sázavou - Sázava u Žďáru, DŘT</b>	Označení objektu/komplexu: <b>PS 11-03-11</b>
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): <b>1. 001</b>
Název dílní části přílohy:		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Martin Blecha	Měřítko: - Formáty: A4
Kraj:	Katastrální území: viz textová část	TUDU: viz textová část
Vysočina		Stupeň dokumentace: <b>DSP+PDPS</b>
		Smluvní datum zpracování: <b>03/2025</b>

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 5 6 1 3 5 2 0 0 1	-	D 1 3 1 X	-	P S 1 1 0 3 1 1	-	X X - 1 - 0 0 1 - 0 0 0

DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.

## Obsah

<b>1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b> .....	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 NABÝVATELI PS/SO:.....	3
<b>2 LEGENDA</b> .....	4
<b>3 ROZSAH PROJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY</b> .....	5
<b>4 NORMY, PŘEDPISY A SMĚRNICE</b> .....	6
<b>5 NÁVAZNOSTI</b> .....	9
5.1 SOUVISEJÍCÍ STAVBY .....	9
5.2 SOUVISEJÍCÍ PS A SO .....	9
<b>6 CHARAKTERISTIKY SYSTÉMU</b> .....	10
6.1 POPIS SYSTÉMU .....	10
6.2 DĚLENÍ SYSTÉMU .....	10
<b>7 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b> .....	11
7.1 STÁVAJÍCÍ STAV .....	11
7.2 ROZSAH ŘEŠENÍ.....	11
7.3 STRUKTURA SBĚRU DAT .....	12
7.4 ROZVADĚČ RDRT .....	12
<b>8 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE</b> .....	13
<b>9 VAZBA NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ DOKUMENTACE</b> .....	14
<b>10 POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE</b> .....	15
<b>11 OSTATNÍ</b> .....	17
11.1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	17
11.2 POKYNY PRO MONTÁŽ A DEMONTÁŽ.....	17
11.3 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	17

## 1 Identifikační údaje

### 1.1 Údaje o stavbě a objektu:

Název stavby:	Rekonstrukce traťového úseku Žďár nad Sázavou (mimo) – Sázava u Žďáru (mimo)
Stupeň dokumentace:	DSP + PDPS
Dílčí část:	PS 11-03-11 Žďár n. Sázavou - Sázava u Žďáru, DŘT
Charakter dílčí části:	novostavba, trvalá
Katastrální území, pozemky:	viz. Dokladová část
Místo stavby dílčí části:	Traťový úsek Žďár nad Sázavou (mimo) – Sázava u Žďáru (mimo)
Trať podle Prohlášení o dráze:	700 00
Číslo traťového a definičního úseku	203122
Traťová třída zatížení	D4/100
Kategorie dráhy:	celostátní
Kategorie trati podle TSI:	P5/F2
Období realizace:	10/2025 – 09/2027

### 1.2 Údaje o stavebníkovi:

Stavebník / investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
Zástupce investora:	Kateřina Lacigová Stavební správa východ Nerudova 773/1 779 00 Olomouc

### 1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace:

Hlavní projektant stavby:	Sagasta s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 IČO: 04598555 Ing. Emil Špaček
Odpovědný projektant dílčí části:	Intesys s.r.o. Hájecká 1303/6, 618 00 Brno IČO: 293 79 091 Ing. Martin Blecha
Zpracovatel dílčí části:	Prokop Spurný

## **Rekonstrukce traťového úseku Žďár nad Sázavou (mimo) – Sázava u Žďáru (mimo)**

PS 11-03-11 Žďár n. Sázavou - Sázava u Žďáru, DŘT

---

### **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 řídící 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 měnící stanice
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 Brno-Maloměřice
- 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. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
SŽDC SM011	Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace

## **5 Návaznosti**

### **5.1 Související stavby**

Návrh technického řešení je koordinován se související stavbou:

Modernizace traťového úseku Sázava u Žďáru (včetně) – Příbyslav (mimo) Zpracovaný ZP, investor SŽ, realizace 01/2027- 12/2028

### **5.2 Související PS a SO**

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

- 11-02-21 Rozhlasové zařízení - Hamry n. S.
- 11-02-41 PZTS technologický objekt Hamry n. S.
- 10-02-81 Přenosový systém
- 11-02-11 Kabelizace MOK - Hamry n. S.
- 11-86-02 Venkovní osvětlení ŽST Hamry

## **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).

## 7 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 7.1 Stávající stav

V současné době není systém DŘT v místě stavby 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 (TNS, TTS, NS, NZZ, ...) a umožňuje tak ústřední dálkové řízení (ÚDŘ) jednotlivých prvků technologie z pracoviště elektrodispečera na ED Brno-Maloměřice.

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 rozvaděčů RDRT pro připojení kabelizace z vybraných elektrických zařízení, která podléhají řízení elektrodispečerem. Rozvaděče RDRT budou dodány do jednotlivých rozvodů NN v žst. Součástí rozvaděčů RDRT bude dodávka PLC stanic pro připojení signalizace a povelů technologických zařízení. Signály připojené do PLC budou na vstupu rozvaděče galvanicky odděleny. Dodávka PLC stanic bude včetně firmwaru, programového vybavení, parametrizace a nastavení PLC. Technologie rozvodů R22kV (dočasně 6kV) obsahuje podřízené ochranné terminály IED. Jednotlivé terminály IED (Intelligent Electronic Device) technologie R22kV (dočasně 6kV) budou s DŘT komunikovat dle IEC 61850. Dle požadavku SEE Brno bude pro připojení ochrany do SW použit dvojitý optický okruh. Do systému DŘT budou zapojeny technologie v místnostech a budovách ve správě SEE (technologie rozvodů VN a NN, TS). Jedná se o samotnou technologii rozvodů, TS, PZTS (poplachové zabezpečovací a tísňové systémy), DVK (dveřní kontakty rozvaděčů NN, VN, rozvodů, TNS, TTS...), ZPDP (zařízení pro detekci požáru) TH (Teplotně vlhkostní čidla s dodáním kabelového připojení v rámci tohoto PS). Kabelové propojení vybraných elektrických zařízení s rozvaděčem není součástí tohoto PS. Jednotlivé PLC stanice v rozvaděčích RDRT budou přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s přenosového zařízení komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou s řídicí jednotkou umístěné na ED Brno-Maloměřice. Součástí tohoto PS bude dodání židle a stolu do obou TS.

Ovládání úsekových odpojovačů trakčního vedení (DOÚO) zde nebude realizováno, protože se ÚO v daném úseku nenachází.

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 Brno-Maloměřice. 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 povelů, 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 na ED Brno-Maloměřice. Pro místní ovládání PLC automatu bude ve dveřích skříně DŘT umístěn ovládací dotykový panel.

### **7.4 Rozvaděč RDRT**

Rozvaděč RDRT bude vybaven přechodovými svorkovnicemi, přepětovými ochranami TYP 2+3, jistíci 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 přepětových ochrany a ze všech ochranných svorek.

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

Rozvaděč RDRT bude vybudován:

- v TS Hamry nad Sázavou STS, RNN

Napájení rozvaděče bude přivedeno z RH z předjištěného vývodu 16A char. B ze sítě 230VAC a z RU + ATJ z předjištěného vývodu 16A char. B ze sítě 24VDC. Dále se v rozvaděči RDRT bude nacházet servisní zásuvka.

## 8 Základní technické údaje

### Pro rozvaděče 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.

## **9 Vazba na předchozí stupně dokumentace**

Návrh technického řešení navazuje na předchozí stupeň dokumentace DUR.

## 10 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.

Konkrétní seznam přenášených signálů, povelů a měření z terminálů (IED) do telemechanického zařízení DŘT-PLC, včetně úplné adresace přenášených informací v přenosovém protokolu dle IEC 61850 mezi zhotoviteli DŘT a silnoproudé technologie bude dodavatelem naprogramování příslušných terminálů poskytnut pro potřeby naprogramování DŘT zhotoviteli PS DŘT.

Obecné požadavky odsouhlasené od správce před integrací technologie do DŘT

- Tabulky s adresami signálů, povelů, měření (checklist) pro PLC automaty a terminály v R22kV, R 6 kV, RVS, POZ, RH a ostatní technologie
- Tabulky s adresami signálů, povelů, měření (checklist) pro MŘS
- SCD soubor terminálů
- HMI-odsouhlasení schémat vizualizace
- ASDU adresy, IP adresy, IED name pro veškerá zařízení
- MŘS a ED musí umožňovat příjem dat s různými ASDU z jednoho PLC (musí být kompatibilní)
- Nastavení komunikačních parametrů po seriových linkách
- IP adresy switchů a jejich přihlašovací údaje

Programové vybavení:

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, a dalších součástí s možností parametrizace (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. 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 licenční klíče potřebné k jejich editaci.

Dodavatel dodá provozovateli pro všechna konfigurovatelná zařízení výpis konfigurace nastavitelných parametrů (výpis může být elektronický) a přístupová hesla nejvyšší úrovně.

Dodavatel dodá provozovateli seznam použitých vývojových prostředí a jejich verzí použitých při oživení a ladění technologií.

Přístup do sítě pro správu a servis na pracovišti správců.

## **11 Ostatní**

### **11.1 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 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.

### **11.2 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.

### **11.3 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.
- V rámci tohoto PS vznikají nulové odpady.

Zpracoval:

Prokop Spurný