

03	...		
02	...		
01	Po připomínkách složek Správy železnic		
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, STÁTNÍ ORGANIZACE
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1



STAVEBNÍ SPRÁVA VÝCHOD, NERUDOVA 1, 772 58 OLOMOUC

SAGASTA s.r.o.

SÍDLLO: 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

BC. HYNEK POLČÍK

MILAN NOHEL

ING. EMIL ŠPAČEK

PODPIS

PODPIS

PODPIS

PODPIS

OBSAH

VÝSTAVBA ODBOČKY RAJHRAD

PS 01-22-41 Odb. Rajhrad, DDTS ŽDC

ČÍSLO ZAKÁZKY 118 092

DOKUMENTACE DUSP

MĚŘÍTKO -

DATUM 07/2019

POČET FORMÁTŮ A4

NÁZEV PŘÍLOHY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST

D.1.2.5

ČÍSLO PŘÍLOHY

1

OBSAH

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2 CHARAKTERISTIKY SYSTÉMU.....	3
2.1 POPIS SYSTÉMU	3
2.1.1 ÚLOHY Z HLEDISKA OBSLUHY	3
2.1.2 ÚLOHY Z HLEDISKA SERVISU A ÚDRŽBY.....	3
2.2 EXPORTY A IMPORTY DAT	3
3 ROZSAH PROJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY	4
4 PŘEDPISY A NORMY	5
5 NÁVAZNOSTI	6
5.1 SOUVISEJÍCÍ PS A SO.....	6
6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	7
6.1 STÁVAJÍCÍ STAV	7
6.2 ROZSAH ŘEŠENÍ.....	7
6.2.1 KLIENTSKÁ PRACOVISTĚ	8
6.2.2 STRUKTURA SBĚRU DAT	8
6.2.3 TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ PŘIPOJENÁ DO SYSTÉMU DDTS ŽDC	9
6.3 ROZVADĚČ RDD	11
6.4 INK.....	11
6.4.1 HW SYSTÉMU INK	11
6.4.2 SW SYSTÉMU INK.....	12
6.4.3 NAPÁJENÍ SYSTÉMU	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
7 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	13
8 ZÁVĚR.....	14

1 Identifikační údaje

Název stavby:	Výstavba odbočky Rajhrad
Objekt:	PS 01-22-41 Odb. Rajhrad, DDTS ŽDC
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7,110 00 Praha 1 - Nové Město
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)
Generální projektant:	SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, 14200 Praha 4 - Lhotka
Odpovědný projektant stavby – HIP:	Ing. Emil Špaček
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Martin Blecha
Místo stavby:	Trať č. 720 00 Lanžhot st. hr. – Modřice,
Kraj:	Jihomoravský
Pověřený OÚ:	Rajhrad
Katastrální území:	Rajhrad [6738921]

2 Charakteristiky systému

2.1 Popis systému

Mezi základní cíle budování systému DDTS ŽDC se řadí přenos informací z technologických systémů (TS) pro zajištění provozuschopnosti ŽDC, dálkové ovládání TS z pracovišť obsluhy, jednotný způsob zobrazení všech diagnostických informací a jednotný způsob servisní obsluhy. Informace jednotlivých TS jsou v žst. sdružovány v integračních koncentrátoch příslušných žst. Integrační koncentrátory nebo zařízení splňující požadavky jako InK jsou následně technologickou datovou sítí napojeny předepsaným rozhraním dle ČSN EN 60870-5-104 ed. 2 do integračních serverů. Na integrační servery jsou připojena obslužná klientská pracoviště. Dle obsluhy je zvolen jeden ze tří základních profilů klienta – dispečerský klient, dopravní klient nebo energetický klient.

2.1.1 Úlohy z hlediska obsluhy

- Monitorování a prezentace aktuálních dat
- Ovládání vybraných zařízení
- Archivace dat a jejich zpětná analýza
- Přístup dat ekonomickým složkám Správy železnic pro účely vnitropodnikové dělby nákladů za odebraná media.

2.1.2 Úlohy z hlediska servisu a údržby

- Vstup do systému z kteréhokoliv místa v síti
- Vzdálenou údržbu (správu) celého systému včetně aktualizací instalovaných SW aplikací
- Poskytování statistických údajů pro analýzu kritických částí technologií
- Monitorování provozně-technologických parametrů technických prostředků systému

2.2 Exporty a importy dat

Systém umožňuje export archivovaných dat, a to buď přenosem po síti, nebo přes pevná media.

3 Rozsah projektu a projektové podklady

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu „Dokumentace pro stavební povolení (DSP)“ dle směrnice generálního ředitele SŽDC, s. o. č.11/2006 - Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních – dle přílohy č. 2 a výnosu č. 1 ke Směrnici GR SŽDC, s. o. č. 11/2006 a v rozsahu zákona 183/2006 Sb. (SZ) v aktuálním platném znění.

Projektová dokumentace řeší:

- Dálkové ovládání a diagnostiku jednotlivých technologických systémů
- Začlenění OSV, KOT do systému DDTS ŽDC
- Dálkové odečty podružných elektroměrů ve stanici (OSE)
- Začlenění signalizace vybraných prvků silnoproudé technologie (EE) do systému DDTS ŽDC
- Začlenění technologie EZS, EPS, ROZ, ISC, ZS, KAMS do systému DDTS ŽDC
- Ovládání a signalizace zásuvkových stojanů (ZS)
- Klientská pracoviště systému DDTS ŽDC
- Serverovou část systému DDTS ŽDC

Projektová dokumentace neřeší:

- Provozní rozvod silnoproudu
- 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 budoucích správců zařízení

V souvislosti s definováním terminologie u systému DDTS ŽDC byla přijata následující označení:

- InK Integrační koncentrátor
- InS Integrační server
- TeS Terminál server

4 Předpisy a normy

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 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	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
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 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 50274	Rozváděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí
ČSN EN 61140 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 61439-1 ed.2	Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-2 ed.2	Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče
ČSN EN 61643-21	Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 21: Ochrany před přepětím zapojené v telekomunikačních a signalizačních sítích – Požadavky na funkci a zkušební metody
TKP - kap. 26	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – Kapitola 26: Osvětlení, EOv, stožárové transformovny VN/NN, rozvody NN včetně dálkového ovládání
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 SŽDC, s. o. TS 2/2008 – ZSE.	
Směrnice GR SŽDC, s. o. s číslem 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)

5 Návaznosti

5.1 Související PS a SO

PS 01-22-02	Odb. Rajhrad, místní kabelizace
PS 01-22-03	Odb. Rajhrad, úpravy stávající kabelizace
PS 01-22-11	Odb. Rajhrad, EZS
PS 01-22-12	Odb. Rajhrad, ASHS
PS 01-22-21	Odb. Rajhrad, úpravy rozhlasového zařízení
PS 01-22-22	Odb. Rajhrad, úpravy kamerového systému
PS 01-23-11	Odb. Rajhrad, VN Rozvodna 22 kV
PS 01-23-12	Odb. Rajhrad, Rozvodna 400 V
SO 01-64-01	Odb. Rajhrad, ohřev výměn
SO 01-63-01	Odb. Rajhrad, osvětlení
SO 01-63-02	Odb. Rajhrad, rozvody nn

6 Technické řešení

Technické řešení dálkové diagnostiky respektuje technické specifikace systémů, zařízení a výrobků SŽDC, s. o. TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC, s. o. č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Nově instalované technologické systémy musí být připraveny k přechodu systému DDTS ŽDC v souladu s TS 2/2008–ZSE, třetí vydání. Tato zařízení musejí již nyní poskytovat informace v rozsahu třetího vydání těchto TS.

Komunikační rozhraní musí být dle SŽDC, s. o. TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a dle Zásad a požadavků na budování systému DŘT a DDTS, č. j. 11577/2015–O14 ze dne 16. 3. 2015. Komunikační rozhraní jednotlivých technologických systémů musí být připraveno na upgrade dálkové diagnostiky dle TS 2/2008 - ZSE, třetí vydání.

Technické řešení zapadá do již navrženého a realizovaného systému DDTS ŽDC.

6.1 Stávající stav

V současné době je na zastávce Rajhrad připojeno do systému DDTS ŽDC osvětlení. Osvětlení je ovládáno z CDP Přerov, data jsou integrována na InK v žst. Modřice.

6.2 Rozsah řešení

V Odbočce Rajhrad bude rozšířen systém dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty. V rámci stavby bude ve VB žst. Rajhrad, ve sdělovací místnosti, v Rack skříní sděl. zař. umístěn nový integrační koncentrátor (InK). InK bude komunikovat na stávající InS na CDP Přerov a sekundárně na InS na ED Brno-Maloměřice. Na tento InK bude také přintegrováno stávající osvětlení.

Ve VB žst. Rajhrad také bude do místností DŘT + DDTS dodán a umístěn nový rozvaděč RDD. Tento bude sloužit pro dálkový odečet elektroměrů a pro signalizaci stavů vybraných jističů silnoprůdové technologie odbočky Rajhrad. Rozvaděč RDD bude mimo jiné osazen PLC a převodníky M-Bus/Eth.

Výhybna Rajhrad bude nadále řízena z CDP Přerov a ze záložního pracoviště v žst. Horní Heršpice.

Dotčené oblasti

- Připojení lokálních technologických zařízení a systémů realizovaných v této stavbě do sítě DDTSŽDC
- Klientská pracoviště sítě DDTS ŽDC včetně HW i SW vybavy umístěné na určených pracovištích SŽDC
- Doplnění SW vybavy celého systému.

HW vybava

- Instalace nového InK ve VB odbočky Rajhrad do rack skříně sděl. zař. ve sdělovací místnosti.
- Instalace rozvaděče RDD ve VB odbočky Rajhrad, v místnosti DŘT + DDTS
- Instalace mobilního klienta sítě DDTS ŽDC pro správu SEE
- Zřízení pevné přípojky pro mobilního klienta na SEE, Kounicova 26, Brno, v místnosti č. 211
- Instalace pevného klienta sítě DDTS ŽDC v žst. Hrušovany u Brna pro potřeby místní obsluhy

SW vybava

- SW vybava nových pevných klientských pracovišť včetně licencí
- SW vybava nových mobilních klientských pracovišť včetně licencí
- Doplnění SW InS ED Brno Maloměřice

- Doplnění SW InS na CDP Přerov
- Doplnění SW TeS na ÚS Břeclav
- Doplnění SW pevného klienta na CDP Přerov
- Doplnění SW pevného klienta na ED Brno
- Doplnění SW pevného klienta v Žst. Horní Heršpice
- Doplnění SW pevného klienta SŽE Hradec Králové
- Doplnění SW pevného klienta SŽE Brno

6.2.1 Klientská pracoviště

Klienti DDTS ŽDC zajišťují kompletní zobrazení všech technologických systémů a lokálních zařízení se všemi právy pro ovládání, monitorování, přístup k archivům a všechny ostatní funkce.

Řešení umožňuje použití stejného systému prezentace dat jako na všech již navržených nebo realizovaných klientských sítích DDTS ŽDC.

Mobilní klienti systému DDTS ŽDC

Nové mobilní klientské pracoviště včetně SW výbavy a požadovaných licencí bude dodané na pracoviště SEE OŘ Brno.

Pevní klienti systému DDTS ŽDC

Nové pevné klientské pracoviště včetně SW výbavy a požadovaných licencí bude dodané do DK v žst. Hrušovany u Brna.

Update stávajících klientských pracovišť

V rámci stavby bude proveden upgrade SW vybraných stávajících klientských pracovišť v rozsahu technologií nově připojených v rámci stavby do systému DDTS. Bude SW doplněn stávající klient na OŘ Brno, SŽE Hradec Králové a CDP Přerov a OŘ Břeclav.

6.2.2 Struktura sběru dat

V jednotlivých datových bodech budou napojeny řídicí systémy jednotlivých technologií na počítačovou síť DDTS ŽDC přes příslušný InK. Fyzicky jsou napojeny buď přes sériová rozhraní (RS 232, 422, 485, M-Bus) případně přes počítačovou síť Ethernet TCP/IP. Síťové prostředky budou doplněny v rámci stavby. IP adresy všech připojovaných koncových zařízení budou stanoveny při realizaci stavby odborem zabezpečovací a telekomunikační techniky (O14).

Dohled jednotlivých technologií bude umožněn na klientských stanicích DDTS, dle nastavených práv.

Odbočka Rajhrad bude komunikačně propojena přes do nový InK v TB odbočky Rajhrad a bude komunikovat na Integrovaný server (InS) umístěný na ED Brno a na InS umístěný na CDP Přerov.

V rámci tohoto PS bude zajištěna komunikace jednotlivých technologií (dle tabulky viz níže) do integračního koncentrátoru umístěném ve VB žst. Rajhrad. Na integračním koncentrátoru dojde ke konfiguraci přenosů dat.

6.2.3 Technologická zařízení připojená do systému DDTS ŽDC

Do sítě DDTS ŽDC v rámci tohoto provozního souboru budou zapojena následující zařízení

Přehled technologických celků připojovaných do systému DDTS ŽDC v rámci stavby:

Umístění/ technologie	EE	OSE	OSV	KOT	ISC	KAMS	ROZ	ZS	RAMEZ	EZS (PZTS)
Výhybna Rajhrad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Legenda:

EE	signalizace elektrotechnických a energetických zařízení
OSE	odečet spotřeby elektrické energie
OSV	zařízení osvětlení
KOT	vnitřní klimatizační jednotky
ISC	informační systém pro cestující
KAMS	kamerový systém
ROZ	rozhlas pro cestující
ZS	signalizace a ovládání zásuvkových stojanů
RAMEZ	regulační a monitorovací elektroenergetické zařízení
EZS (PZTS)	elektronický zabezpečovací systém (poplachové zabezpečovací a tísňové systémy)

EE – signalizace elektrotechnických a energetických zařízení

Jedná se o následující technologická zařízení:

- Dohled hlavních jističů technologie na úrovni vývodů – RH, RZS, RP, RZZ
- Analyzátoři sítě
- Dohled zapůsobení určených svodičů přepětí – RZS, RP

Jednotlivé stavové signály budou přivedeny na vstupy automatu PLC umístěného v rozvaděči RDD. Toto PLC je součástí tohoto PS. Metalický kabel pro propojení těchto zařízení je součástí PS silnoprůdu.

OSE – Elektroměry s komunikačním rozhraním M-Bus

V případě elektroměrů jsou konvertory fyzického rozhraní součástí tohoto PS. Z hlediska možného rušení vnějšími vlivy je preferován protokol i fyzické rozhraní M-Bus. Pro napojení elektroměrů do systému DDTS ŽDC jsou použity konvertory typu M-Bus/Ethernet TCP. Do sítě DDTS ŽDC se budou přenášet data dle možností daného typu elektroměru v rozsahu daném směrnici TS2/2008, druhé vydání.

Zařízení musí být připraveno k přechodu na TS 2/2008–ZSE, třetí vydání a musí umět poskytovat informace v rozsahu v nich uvedeném.

Z rozvaděčů silnoprůdu technologie RH, RZS, RO budou elektroměry s komunikačním rozhraním M-Bus připojeny kabely typu SYKFY na převodníky M-Bus/Eth umístěné v rozvaděči RDD a RO. Kabely SYKFY a převodníky M-Bus/Eth jsou součástí dodávky tohoto PS.

OSV – Zařízení osvětlení kolejiště, nástupišť a přístupových cest

Zařízení je do sítě DDTS ŽDC připojeno přes lokální automaty PLC s Ethernet rozhraním, instalované v rozvaděčích osvětlení RO. Jednotlivé rozvaděče osvětlení jsou plně autonomní. Ovládání osvětlení bude umožněno přes klienta infrastruktury v dopravní kanceláři. Komunikační propojení s InK je řešeno přes rozhraní Ethernet.

Rozvaděč osvětlení umístěný v kolejišti žst. Rajhrad bude připojen do TDS přes optické kabely v rámci PS místní kabelizace.

Zařízení musí být připraveno k přechodu na TS 2/2008–ZSE, třetí vydání a musí umět poskytovat informace v rozsahu v nich uvedeném.

KOT

V rámci této stavby bude vybudována klimatizace ve VB žst. Rajhrad, v místnostech SÚ1, SÚ2, a NAPÁJECÍ ZDROJE. Jedná se o tři místnosti a budou tady osazeny tři samostatné – na sobě nezávislé klimatizační jednotky. Každá vnitřní klimatizační jednotka bude doplněna o řídicí jednotku, pro připojení, signalizaci a ovládání pomocí komunikačního protokolu Modbus z a do systému DDTS ŽDC. Dále budou, a to v rámci tohoto PS, do klimatizovaných prostor instalována teplotně vlhkostní čidla. Zařízení budou do sítě DDTS ŽDC připojena přes lokální automat PLC s Ethernet rozhraním, instalovaný v rozvaděči RDD. Připojení bude realizováno pomocí metalických kabelů JYTY-O 4x1 a kabelů SYKFY 5x2x0,5. Kabely pro napojení klimatizačních jednotek i teplotně vlhkostních čidel budou součástí tohoto PS. Komunikační rozhraní odpovídá předepsaným komunikačním protokolům dle TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) vydanou SŽDC.

ISC – informační systém pro cestující

Ústředny informačního systému budou přes komunikační rozhraní Ethernet připojeny do datového switchu sděl. zařízení. Připojení bude realizováno pomocí metalického kabelu FTP 4x2x0,5. Kabely budou součástí PS ISC. Z ISC budou přenášeny diagnostické informace do DDTS ŽDC v rozsahu dle TS 2/2008–ZSE, druhé vydání a Gestorského výkladu k TS 2/2008ZSE, druhé vydání.

Zařízení musí být připraveno k přechodu na TS 2/2008–ZSE, třetí vydání a musí umět poskytovat informace v rozsahu v nich uvedeném.

KAMS – Kamerový systém

Kamerový systém bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojen do datového switchu sděl. zařízení. Připojení bude realizováno pomocí metalického kabelu FTP 4x2x0,5. Kabel bude součástí PS KAM. Z kamerového systému budou přenášeny diagnostické informace do DDTS ŽDC v rozsahu dle TS 2/2008–ZSE, druhé vydání a Gestorského výkladu k TS 2/2008ZSE, druhé vydání.

Zařízení musí být připraveno k přechodu na TS 2/2008–ZSE, třetí vydání a musí umět poskytovat informace v rozsahu v nich uvedeném.

ROZ

Ústředny rozhlasu pro cestující budou přes komunikační rozhraní Ethernet připojeny do datového switchu sděl. zařízení. Připojení bude realizováno pomocí metalických kabelů FTP 4x2x0,5. Kabely budou součástí PS ROZ. Z ROZ budou přenášeny diagnostické informace do DDTS ŽDC v rozsahu dle TS 2/2008–ZSE, druhé vydání a Gestorského výkladu k TS 2/2008ZSE, druhé vydání.

Zařízení musí být připraveno k přechodu na TS 2/2008–ZSE, třetí vydání a musí umět poskytovat informace v rozsahu v nich uvedeném.

ZS – zásuvkové stojany

Zásuvkový stojan je umístěn v kolejišti žst. Rajhrad. Zařízení je do sítě DDTS ŽDC připojeno přes lokální automat PLC v rozvaděči RDD. Na toto PLC jsou zároveň připojeny binární signály ze zásuvkového stojanu stažené do RH. Komunikační propojení s InK je řešeno přes rozhraní Ethernet. Ovládání ZS bude umožněno přes klienta DDTS.

Kabeláž pro připojení signalizace zásuvkových stojanů je součástí PS silnoproudu.

EZS (PZTS) + LDP

Ústředna EZS (PZTS) bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojena do datového switchu sděl. zařízení. Komunikační převodníky pro připojení ústředny EZS (PZTS) do sdělovacího zařízení nejsou součástí tohoto PS. Připojení bude realizováno pomocí metalického kabelu FTP 4x2x0,5. Kabel bude součástí PS EZS.

Z ústředny EZS (PZTS) budou přenášeny diagnostické informace do DDTS ŽDC v rozsahu dle TS 2/2008–ZSE, druhé vydání a Gestorského výkladu k TS 2/2008ZSE, druhé vydání. Zařízení musí být připraveno k přechodu na TS 2/2008–ZSE, třetí vydání a musí umět poskytovat informace v rozsahu v nich uvedeném.

Dohled nad EZS (PZTS) bude umožněn na klientských stanicích systému DDTS ŽDC. Systém DDTS bude umožňovat parametrizaci EZS (PZTS), tzn. správu uživatelů, jejich přidávání a odebrání.

6.3 Rozvaděč RDD

Rozvaděč RDD bude vybaven přechodovými svorkovnicemi, přepět'ovými ochranami, jistíci prvky, převodníky M-Bus/Eth, PLC stanicí, komunikačními prvky a ostatními potřebnými prvky pro připojení technologických systémů. Rozvaděče RDD bude vybudován:

- v žst. Rajhrad, VB, v místnost DŘT+DDTS

Napájení rozvaděče RDD

Napájení komunikačních převodníků a PLC stanic bude ze zálohované sítě 24 VDC, z rozvaděče RU. Vývod bude jistiť jističem 10A. Pro napájení servisní zásuvky bude do rozvaděče RDD přiveden přívod 230 VAC, z rozvaděče RZN. Vývod bude jistiť jističem 10 A.

6.4 InK

Integrační koncentrátor bude dodán do žst. Rajhrad, VB, sdělovací místnost, skříň RACK sdělzař. V rozvaděči sdělovacího zařízení bude pro InK vyčleněna prostorová rezerva 4U. Tato skříň bude dodána v rámci PS sdělovacího zařízení.

Dle TS2/2008-ZSE, musí být napájení InK řešeno zálohou napájení po dobu minimálně 6 hodin. Pro zajištění bezvýpadkového chodu InK bude napojen na zálohovanou síť 230VAC. Zálohovaná síť není řešena v rámci PS DDTS.

6.4.1 HW systému InK

Průmyslové PC bez pohyblivých částí. Zařízení musí odpovídat schváleným TP dodavatele, operační paměť min 2 GB, paměťový prostor pro uživatelský SW a data min 60 GB.

6.4.2 SW systému InK

- SW výbava musí odpovídat schváleným TP dodavatele
- Výbava musí obsahovat aplikační SW s komunikačními moduly pro protokoly MODBUS, DB-Net, S-Net, IEC 60870-5-104 atd. realizující konverzi protokolů, krátkodobou archivaci poruchových stavů, systém podporující objekty a datové struktury. Dále pak zabezpečuje časovou synchronizaci jednotlivých řídicích stanic zapojených do systému DDTS ŽDC.
- Síťové komunikační prostředky – protokol Ethernet TCP/IP
- Aplikační SW InK musí umožňovat komunikaci s dohledovanými systémy prostřednictvím SNMP
- Součástí bude dodávka licence použitého SW

6.4.3 Napájení systému

Dle TS2/2008-ZSE, musí být napájení pevných klientů DDTS, InK a TeS řešeno zálohou napájení po dobu minimálně 6 hodin.

Pro zajištění bez výpadkového chodu budou tyto zařízení napojeny na zálohovanou síť 230VAC.

Napájení InK bude ze zálohované sítě v rozvaděči sdělovacího zařízení. Napájení 230V AC bude z rozvaděče G2 pro nepřerušovaný chod napájení. Pro zajištění bez výpadkového chodu integračního koncentrátoru bude v rozvaděči umístěn zdroj UPS pro zajištění bez výpadkového chodu InK po dobu aspoň 6 hodin. Napájecí kabel bude typu CYKY a bude součástí tohoto PS

Záložní napájení v jednotlivých datových bodech bude řešeno v rámci instalace zařízení těchto bodů s přihlédnutím k důležitosti jejich funkce. Zálohovaná síť není řešena v rámci tohoto PS.

7 Základní technické údaje

Pro rozvaděč RDD:

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

-2 DC 24V FELV

- Ochrana proti zkratu a přetížení je pojistkami a jističi.
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem: automatickým odpojením od zdroje. Základní ochrana bude zajištěna základní izolací živých částí, krytem nebo přepážkou. Ochrana při poruše bude zajištěna automatickým odpojením v případě poruchy.

8 Závěr

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 SŽDC 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.

Zpracoval:

Bc. Hynek Polčík