





Revize	Datum	Popis	Schválil	Podpis

Vypracoval: Bc. Hynek Polčík	Podpis 	 Hájecká 1303/6, 618 00 Brno
Kontroloval: Ing. Vojtěch Bednář	Podpis 	
Schválil: Ing. Martin Blecha	Podpis 	
Kraj: Jihomoravský		
Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		Číslo zakázky:
		Datum: 12/2019
Stavba: Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice		Stupěň zakázky: PDPS
		Formát: A4
PS/SO: PS 01-05-02 žst. Hrušovany u Brna, doplnění DDTS ŽDC		Počet listů: 13
		Část dokumentace: D.3.1
Název: Technická zpráva		Příloha číslo: 1

Obsah

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2 ROZSAH PROJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY	3
3 NÁVAZNOSTI	4
3.1 Související PS a SO.....	4
4 CHARAKTERISTIKY SYSTÉMU	5
4.1 Popis systému	5
4.2 Úlohy z hlediska obsluhy	5
4.3 Úlohy z hlediska servisu a údržby.....	5
4.4 Exporty a importy dat	5
5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	6
6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	7
6.1.1 Rozsah řešení	7
6.1.2 Struktura sběru dat	7
6.1.3 Technologická zařízení připojená do systému	8
6.1.4 Klientská pracoviště	11
6.2 Rozvaděč RDD	12
6.3 Napájení RDD	12
6.4 INK.....	12
6.4.1 Napájení INK.....	12
7 ZÁVĚR.....	13

1 Identifikační údaje

Název stavby:	Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice
Objekt:	PS 01-05-02 žst. Hrušovany u Brna, doplnění DDTS ŽDC
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7,110 00 Praha 1 - Nové Město
Zástupce objednatele – HIS:	Ing. Radim Chrástek
Stupeň projektové dokumentace:	DSPS
Generální projektant:	SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36, Brno
Odpovědný projektant stavby – HIP:	Ing. Igor Kekely
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Martin Blecha
Místo stavby:	t. ú. Hrušovany u Brna – Židlochovice, Žst. Židlochovice,
Kraj:	Jihomoravský
Pověřený OÚ:	Hrušovany u Brna
Katastrální území:	Hrušovany u Brna [648833]

2 Rozsah projektu a projektové podklady

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu „Dokumentace skutečného provedení stavby“ (DSPS).

Projektová dokumentace řeší:

- Dálkové ovládání EOv a OSV ve stanici
- Dálkové odečty podružných elektroměrů ve stanici (OSE)
- Začlenění signalizace vybraných prvků silnoproudé technologie (EE) do systému DDTS ŽDC
- Začlenění technologie EZS, LDP, ASHS, ROZ, ISC, KAMS, CER, VYT, SUZ, KOT, ZS do systému DDTS ŽDC

Projektová dokumentace neřeší:

- Provozní rozvod silnoproudu v žst. včetně náhradního napájení
- Rozvody a technologii zabezpečovacího zařízení
- Rozvody a technologii sdělovacího zařízení
- Stávající nedotčené rozvaděče a rozvody nn

Projektové podklady:

- Podklady správce (SŽDC OŘ Brno) - 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 budoucího správce zařízení

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

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

3 Návaznosti

3.1 Související PS a SO

PS 01-14-01	žst. Hrušovany u Brna, MK
PS 01-14-02	žst. Hrušovany u Brna, sdělovací zařízení
PS 01-14-02.1	žst. Hrušovany u Brna, sdělovací zařízení – klimatizace sděl. místnosti v TB
PS 01-14-03	žst. Hrušovany u Brna, telefonní zapojovač
PS 01-14-04	žst. Hrušovany u Brna, doplnění EZS
PS 01-14-05	žst. Hrušovany u Brna, doplnění LDP
PS 01-14-06	žst. Hrušovany u Brna, doplnění ASHS
PS 01-14-07	žst. Hrušovany u Brna, úprava rozhlasového zařízení
PS 01-14-08	žst. Hrušovany u Brna, informační zařízení
PS 01-14-09	žst. Hrušovany u Brna, kamerový systém
PS 01-07-01	žst. Hrušovany u Brna, rozvodna nn
PS 01-40-01	žst. Hrušovany u Brna, technologie výtahů
SO 01-15-01	žst. Hrušovany u Brna, stavební úpravy technologické budovy
SO 01-15-02	žst. Hrušovany u Brna, stavební úpravy výpravní budovy
SO 01-06-01	žst. Hrušovany u Brna, úprava EOv
SO 01-06-02	žst. Hrušovany u Brna, úprava venkovního osvětlení
SO 01-06-05	žst. Hrušovany u Brna, úprava osvětlení podchodu a nástupišť

4 Charakteristiky systému

4.1 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 koncentrátoři 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.

4.2 Úlohy z hlediska obsluhy

- monitorování a prezentace aktuálních dat
- ovládání vybraných zařízení
- archivace dat a jejich zpětná analýza
- přístup dat ekonomickým složkám SŽDC pro účely vnitropodnikové dělby nákladů za odebraná media.

4.3 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

4.4 Exporty a importy dat

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

5 Základní technické údaje

Pro rozvaděč RDD a InK platí následující parametry:

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 je zajištěna základní izolací živých částí, krytem nebo přepážkou. Ochrana při poruše je zajištěna automatickým odpojením v případě poruchy, proudovým chráničem.
- Prostředí (vnější vlivy): dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 viz protokol o určení vnějších vlivů.

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.

6.1.1 Rozsah řešení

Dotčené oblasti

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

HW vybava

- Přesunutí InK v žst. Hrušovany u Brna do sdělovací místnosti v TB.
- Instalace rozvaděče RDD v místnosti DŘT + DDTS v TB, vedle nové trafostanice
- Instalace převodníků M-Bus/Eth do nového rozvaděče REOV3

SW vybava

- Doplnění SW vizualizace klienta v žst. Hrušovany u Brna a na určených pracovištích SŽDC
- SW vybava nových pevných klientských pracovišť včetně licencí
- SW vybava nových mobilních klientských pracovišť včetně licencí

6.1.2 Struktura sběru dat

V jednotlivých datových bodech jsou napojeny řídicí systémy jednotlivých technologií na počítačovou síť DDTS ŽDC přes stávající InK v žst. Hrušovany u Brna. Fyzicky jsou napojeny přes sériová rozhraní (RS 232, 422, 485, M-Bus), případně přes počítačovou síť Ethernet TCP/IP. Síťové prostředky byly doplněny v rámci stavby. IP adresy všech připojovaných koncových zařízení byly stanoveny při realizaci stavby odborem zabezpečovací a telekomunikační techniky (O14). InK v žst. Hrušovany u Brna komunikuje na Integrovaný server (InS) umístěný na ED Brno a na InS umístěný na CDP Přerov.

6.1.3 Technologická zařízení připojená do systému

Do sítě DDTSŽDC v rámci tohoto provozního souboru byly zapojeny následující zařízení

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

Technologie	EE	OSE	OSV	KOT	SUZ	EOV	ISC	KAMS
Žst. Hrušovany u Brna	X	X	X	X	X	X	X	X
Technologie	ROZ	VYT	ZÁS	CER	ZS	EZS	ASHS	LDP
Žst. Hrušovany u Brna	X	X	X	X	X	X	X	X

Legenda:

EE	signalizace elektrotechnických a energetických zařízení
OSE	elektroměry
OSV	osvětlení
KOT	klimatizace
SUZ	systém uzavíratelných zábran
EOV	elektrický ohřev výměn
ISC	informační systém pro cestující
KAMS	kamerový systém
ROZ	rozhlas pro cestující
VYT	výtahy
CER	čerpací stanice
ZÁS	zásuvka 230 V
ZS	signalizace a ovládání zásuvkových stojanů
EZS	elektronický zabezpečovací systém
ASHS	automatický samozhášecí systém
LDP	systém lokální detekce požáru

EE – signalizace elektrotechnických a energetických zařízení

Jedná se o následující technologická zařízení:

- Dohled hlavních jističů technologie na úrovni vývodů – RH, RH-VB RZS, RZS-DK, RZZ
- Dohled zapůsobení určených svodičů přepětí
- Připojení analyzátorů sítě v RH a RZS

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 silnoproudu.

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 a pro napojení elektroměrů do

systému DDTS ŽDC jsou použity konvertory typu M-Bus/Ethernet TCP. Do sítě DDTS ŽDC se jsou přenášena 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.

V rozvodně nn v nové trafostanici jsou do systému DDTS ŽDC připojeny elektroměry z rozvaděčů v rámci rozvodny nn. Jedná se o 22ks elektroměru v rozvaděči RH a 9ks elektroměrů v rozvaděči RZS. Kabele SYKFY z těchto rozvaděčů do rozvaděče RDD s převodníkem M-Bus/Eth budou součástí PS silnoproudu. Z rozvaděčů silnoproudé technologie RZS-DK, RH-VB budou elektroměry s komunikačním rozhraním M-Bus připojeny kabele typu SYKFY na převodníky M-Bus/Eth umístěné v rozvaděči RDD a RZS-DK. Kabele 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 automat PLC instalovaný v rozvaděči osvětlení RO. Rozvaděč osvětlení je plně autonomní. Ovládání osvětlení bude umožněno přes klienta infrastruktury v dopravní kanceláři žst. Komunikační propojení s InK je řešeno přes rozhraní Ethernet. Rozvaděč osvětlení je vybaven PLC s Ethernet rozhraním a je připojen kabelem UTP/FTP cat5e do sdělovacího zařízení. Kabel UTP/FTP cat5e mezi rozvaděčem sdělovacího zařízení a rozvaděčem RO není součástí tohoto PS.

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 byla vybudována klimatizace Rozvodny NN. Jsou v ní umístěny dvě vnitřní klimatizační jednotky. Vnitřní jednotky jsou vybaveny modulem pro signalizaci poruchy. Tato signalizace je připojená do DDTS přes PLC v rozvaděči RDD. Kabeláž pro připojení signalizace komunikačního modulu klimatizačních jednotek je součástí PS silnoproudu. Dále bylo, a to v rámci tohoto PS, do klimatizovaných prostor instalováno teplotně vlhkostní čidlo TH1. Zařízení je do sítě DDTS ŽDC připojeno přes lokální automat PLC s Ethernet rozhraním, instalovaný v rozvaděči RDD. Připojení je realizováno pomocí metalických kabelů JYTY-O 4x1. Komunikační rozhraní odpovídá předepsaným komunikačním protokolům dle TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) vydanou SŽDC.

SUZ – systém uzavíratelných zábran

Na nástupiště jsou přivedeny v rámci PS sdělovacího zařízení kabele pro ovládání a dohled systému uzavíratelných zábran (SUZ) pro bezbariérový přístup. V rozvaděči RDD je vše připraveno na provoz SUZ a kabele jsou připojeny. Vlastní zábrany (branky pro vstup) instalované v rámci SUZ nejsou vybaveny el. zámky. SUZ je tedy nefunkční, ale připraven k zprovoznění. Výpravčí bude mít, po doplnění el. zámků a zprovoznění systému, dohled nad systémem SUZ přes aplikaci DDTS na zařízení Touch call v žst. Hrušovany u Brna a bude ho moci ovládat. Elektronické zámky, koncový spínače a komunikační zařízení pro osoby požadující povolení vstupu nebyly součástí dodávky tohoto PS.

EOV

Zařízení EOV je řešeno jako samostatný systém skládající se z lokálních automatů PLC v každém rozvaděči EOV. Komunikační propojení s InK je řešeno přes rozhraní Ethernet. Ovládání EOV je umožněno přes klienta infrastruktury v dopravní kanceláři. Rozvaděče EOV jsou vybaveny PLC s Ethernet rozhraním.

U této technologie je realizováno ovládání z dopravní kanceláře přes klienta infrastruktury sítě DDTS ŽDC. Do sítě DDTS ŽDC se budou přenášet systémová data, stavové informace jednotlivých prvků, poruchy a analogové hodnoty jak měřené, tak zadávané. Rozsah signalizace a povelů odpovídá směrnici vydanou SŽDC TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) a Gestorskému výkladu k těmto Technickým

specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Místní ovládání bude umožněno přímo v rozvaděčích EOv.

Rozvaděče REOV jsou umístěny v kolejišti a jsou připojeny optickým kabelem do TB v rámci PS místní kabelizace. Optické kabely jsou zakončeny ve sdělovací místnosti, kde jsou umístěny mediakonvertory optika/metalika. Mediakonvertory nejsou součástí tohoto PS. Kabel UTP/FTP cat5e mezi rozvaděčem sdělovacího zařízení s mediakonvertory není součástí tohoto PS. V rámci stavby byly do systému DDTS ŽDC připojeny nové rozvaděče REOV1.2, REOV2.1 a REOV3 a nově byly integrovány stávající rozvaděče REOV2.2 a REOV1.1. Zařízení musí být připraveno k přechodu na TS 2/2008–ZSE, třetí vydání a musí umět poskytovat informace v rozsahu v nich uvedeném.

ISC – informační systém pro cestující

Ústředna informačního systému je přes komunikační rozhraní Ethernet připojena do datového switchu sděl. zařízení. Připojení je realizováno pomocí metalického kabelu FTP 4x2x0,5. Kabely jsou součástí PS ISC. Z ISC jsou 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 je přes komunikační rozhraní Ethernet připojen do datového switchu sděl. zařízení. Připojení je realizováno pomocí metalického kabelu FTP 4x2x0,5. Kabel je součástí PS KAMS. Z kamerového systému jsou 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

Ústředna rozhlasu pro cestující je přes komunikační rozhraní Ethernet připojena do datového switchu sděl. zařízení. Připojení je realizováno pomocí metalických kabelů FTP 4x2x0,5. Kabely jsou součástí PS ROZ. Z ROZ jsou 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.

VYT – zařízení výtahů

Jednotlivé stavové signály výtahů jsou přivedeny na vstupy automatu PLC umístěného v rozvaděči RDD. Toto PLC je součástí tohoto PS. Rozvaděč RDD obsahuje oddělovací relé pro galvanické oddělení vstupních a výstupních signálů z kolejiště.

CER – zařízení čerpadel

Plovák pro signalizaci havarijní hladiny zaplavení čerpací jímky podchodu a výtahové šachty VYT2 byl instalován a připojen na vstupy automatu PLC umístěného v rozvaděči RDD. Plovák byl dodán v rámci PS silnoprůdu. Připojení pancéřovaného kabelu bylo v rámci PS sděl. zař.

ZÁS – zásuvka 230 V

V žst. je v podchodu instalována zásuvka 230 V. Zásuvka je napájena z rozvaděče RH v rozvodně nn. Povel pro povolení odběru a signalizace stavu zapnutí zásuvky je připojen do DDTS přes PLC v rozvaděči RDD. Kabeláž pro připojení signalizace zásuvkových stojanů je součástí PS silnoproudu.

ZS – zásuvkové stojany

V žst. jsou umístěny v kolejišti čtyři zásuvkové stojany. Zásuvkové stojany jsou napájeny z rozvaděče RH v rozvodně nn. Povele pro povolení odběru zásuvkových stojanů jsou připojeny do DDTS přes PLC v rozvaděči RDD. Pro signalizaci stavu zapnutí zásuvkových stojanů jsou připraveny svorkovnice v rozvaděči RDD a je připraveno připojení do DDTS přes PLC v rozvaděči RDD. Integrace signalizace stavu ZS bude možná po instalaci kabelového propojení mezi RDD a jednotlivými ZS. Dveřní kontakty skříní zásuvkových stojanů pak budou připojeny na binární vstup automatu v RDD. Kabeláž pro připojení signalizace zásuvkových stojanů je součástí PS silnoproudu. Komunikační propojení s InK je řešeno přes rozhraní Ethernet. Ovládání ZS je umožněno přes klienta DDTS.

EZS

Stávající i nová ústředna EZS jsou přes komunikační rozhraní Ethernet připojeny do datového switchu sděl. zařízení. Obě ústředny jsou integrovány do systému DDTS a byly aktualizovány a doplněny o nově přidaná čidla. Komunikační protokol každé ústředny EZS bude odpovídat směrnici vydanou SŽDC TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) a Gestorskému výkladu k těmto Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Dohled nad EZS bude umožněn na klientských stanicích systému DDTS ŽDC. Systém DDTS bude umožňovat parametrizaci EZS, tzn. správu uživatelů, jejich přidávání a odebrání.

ASHS

V žst. Hrušovany u Brna je stávající ústředna ASHS již připojena do systému DDTS. V rámci PS 01-14-06 byla demontována a znovu instalována v pozměněné konfiguraci. V rámci tohoto PS byla jen integrována nová čidla. Po reinstalaci je systém ASHS připojen přes Ethernet ke sdělovacímu zařízení, na kterém jsou příslušné porty konfigurovány do sítě LTDS. Datový kabel je součástí PS ASHS.

LDP

Stávající ústředna LDP v žst. Hrušovany u Brna je již připojena do systému DDTS. V rámci tohoto PS byla jen integrována nově připojená čidla.

6.1.4 Klientská pracoviště

Řešení umožňuje použití stejného systému prezentace dat jako je na všech již navržených nebo realizovaných klientských sítích DDTS ŽDC. Klienti systému DDTS ŽDC umožňují kompletní zobrazení všech technologických systémů a lokálních zařízení se všemi právy pro ovládání, monitorování a přístup k archivům.

Stávající klientská pracoviště

V rámci stavby byl proveden upgrade SW stávajících klientských pracovišť, zejména doplnění technologií v rámci stavby.

6.2 Rozvaděč RDD

V rozvodně NN v TB je vybudován nový rozvaděč RDD. Rozvaděč má rozměry 2000x600x300 mm. Je vybaven přechodovými svorkovnicemi, přepětovými ochranami, jistícími prvky, příslušným počtem převodníků M-Bus/Eth, PLC stanicí, komunikačními prvky a ostatními potřebnými prvky pro připojení technologických systémů. Rozvaděč obsahuje vazební opakovací relé pro galvanické oddělení signálů z kolejiště.

6.3 Napájení RDD

Napájení rozvaděče RDD je ze zajištěné sítě 24 VDC z rozvaděče RU. Pro napájení servisní zásuvky je do rozvaděče RDD přiveden přívod 230 VAC z rozvaděče RZN. Oba napájecí kabely jsou typu CYKY a jsou součástí PS silnoproudu.

Záložní napájení v jednotlivých datových bodech je řešeno v rámci instalace zařízení těchto bodů s přihlédnutím k důležitosti jejich funkce.

6.4 InK

Stávající integrační koncentrátor byl přesunut do nové sdělovací místnosti v TB do skříně RACK 02-04. Přesunuta byla i napájecí lišta ze zdrojem a jističi.

6.4.1 Napájení InK

není předmětem tohoto PS.

7 Závěr

Po konečném odladění programových částí byly 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 byla sepsána licenční smlouva, ve které jsou přesně definovány názvy programových částí, kterých se licenční smlouva týká a popis rozsahu využívání daných programových částí provozovatelem. V tomto popisu jsou jednoznačně určeny jednotlivé programové části každého programu, na které jsou platné různé úrovně využívání provozovatelem. Provozovatel může oprávnění dle svých potřeb dále rozvíjet a upravovat programové části týkající se logiky ovládaného zařízení a úpravy vizualizačních systémů. Nesmí 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.

Zpracoval:

Bc. Hynek Polčík