

OBSAH

A.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
A.1	PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE	3
A.2	ZÁKLADNÍ VYMEZENÍ.....	3
A.3	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	3
A.4	URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	4
A.5	POUŽITÉ NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	4
A.6	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM	5
B.	ANALÝZA SYSTÉMU ŘÍZENÍ.....	6
B.1	ANALÝZA ŘÍZENÉ SOUSTAVY	6
B.2	ANALÝZA ČINNOSTI ELEKTRODISPEČERA	7
B.3	POPIS SOUČASNÉHO STAVU ŘÍDICÍHO SYSTÉMU	7
B.3.1	Subsystém přenosu dat	7
B.3.2	Řídicí počítačový systém	7
B.4	REALIZAČNÍ ZÁMĚR	9
C.	STANICE ŘÍZENÉ TECHNOLOGIE.....	10
D.	TECHNICKÁ ČÁST DODÁVKY	11
D.1	PŘIPOJENÍ TELEMCHANICKÉ CESTY.....	11
E.	PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ	12
E.1	ROZŠÍŘENÍ PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ RTIS	12
E.2	ÚPRAVA STRUKTUR PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ RTIS	12
E.3	INTEGRACE POŽADAVKŮ NA ŘÍZENÍ A IMPLEMENTACE MODELU TECHNOLOGIE.....	12
F.	ZPROVOZNĚNÍ SYSTÉMU	13
G.	RŮZNÉ.....	14
G.1	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ	14
G.2	PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	14
H.	RŮZNÉ.....	14
H.1	POŽADAVKY NA REALIZACI VYPROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ.....	14
H.1.1	Podmínky použití výrobků a zařízení u Správy železnic s.o.	14
H.1.2	Požadavky na zabezpečení provozu a realizace	15
H.1.3	Předpoklady nutné pro uvedení do provozu	15
H.2	PROVOZ A ÚDRŽBA	15
H.2.1	Bezpečnost a hygiena práce	16
H.2.2	Péče o životní prostředí	16

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Stavba:	Modernizace žst.Jihlava město
Provozní soubor:	PS 91-05-01 Doplnění DŘT a řídicího systému na ED Havlíčkův Brod
Charakter stavby:	Liniová stavba, rekonstrukce
Odvětví:	Železniční doprava
Kategorie dráhy:	Celostátní dráha
Železniční síť:	Zařazená do evropského železničního systému
Místo stavby:	Žst. Jihlava město leží na jednokolejné celostátní elektrizované železniční trati Veselí nad Lužnicí – Jihlava – Havlíčkův Brod. Trať označena v jízdním řádu pro cestující č.225. Podle prohlášení o dráze je trať označena 640.
Kraj:	Vysočina
Okres:	Havlíčkův Brod
Katastrální úřad:	Havlíčkův Brod
Katastrální území:	Havlíčkův Brod, 637823
Objednatel:	Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha1 Stavební správa východ (Organizační jednotka)
Drážní úřad:	Wilsonova 300/8, 121 06 Praha 1
Generální zhotovitel dokumentace:	Společnost SUBO-SAGASTA-AF-CITYPLAN pro DUSP+PDPS+AD „Modernizace ŽST Jihlava město“
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Jiří Pelc
Odpovědný projektant objektu:	Jindřich Lukašík Autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb TT00 číslo autorizace 0003017

A.1 Podklady pro vypracování dokumentace

- Záměr projektu „Modernizace ŽST Jihlava město, zpracovatel společnost „SPB + SP ŽST Jihlava město_AZP, EH (SUDOP Brno spol. s r.o. a SUDOP Praha a.s.), z 08/2018
- Požadavky hlavního inženýra projektu a profesních zpracovatelů jednotlivých dílčích částí
- Jednání s investorem, zástupci správ Správy železnic s.o. za účelem technického řešení dané problematiky
- Zápisy z porad, místní šetření a průzkumy, konzultace s účastníky výstavby, koordinace.
- Podklady o stávajícím zařízení DŘT na ED Havlíčkův Brod
- Zákony a vyhlášky České republiky
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah /TKP, v platném znění/
- České technické normy
- Interní předpisy objednatele
- Podklady a katalogy o zařízení jednotlivých výrobců
- Platné katalogy a ČSN v době zpracování dokumentace
- Navazující provozní soubory:
 - PS 31-05-01 Žst.Jihlava město, zařízení DŘT
 - PS 31-05-02 Žst.Jihlava město, spínací stanice – zařízení DŘT
 - PS 31-05-03 Žst.Jihlava město, EPZ – zařízení DŘT

A.2 Základní vymezení

Projektová dokumentace řeší, v souvislosti s modernizací žst.Jihlava město úpravu a rozšíření řídicího systému na ED Havlíčkův Brod tak, aby byly splněny požadavky na bezpečný a spolehlivý provoz na elektrifikovaných tratích.

A.3 Použité normy a předpisy

- ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem. Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-3 Elektrické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-41: Ochranné 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 2000-4-442 Elektrické předpisy – Elektrická zařízení – část 4: Bezpečnost – kapitola 44: Ochrana proti přepětí – Oddíl 442: Ochrana zařízení nn při zemních poruchách v síti vysokého napětí

ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2030	Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3210	Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 34 5145 Z2	Elektrotechnická názvosloví. Názvosloví pro elektrická trakční zařízení
ČSN EN 60446 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk – stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 61346-1	Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování – Část 2: Třídění předmětů a kódy tříd
ČSN IEC 870 /870-1-1; 870-1-2; 870-1-3; 870-1-4; 870-3; 870-4; 870-6-1/	Systémy a zařízení pro dálkové ovládání
ČSN ISO 3864 /ČSN ISO 3864-1/	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62040-1-1	Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) – Část 1-1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS pořizované v oblasti přístupné operátorovi
ČSN EN 62040-1-2	Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) – Část 1-2: Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS v prostorách s omezeným přístupem
ČSN EN 62040-2	Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)
SŽDC E 3	Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice
SŽDC E 6	Předpis pro činnost elektrodispečinků
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah, kapitola 29 Silnoproudá technologická zařízení schválena vrchním ředitelem TÚDC č.j. TÚDC-15036/2000 ze dne 18.10.2000
Zák. č. 226/1994 Sb.	Zák. o drahách
Vyhlášky MD ČR	č. 100/1995 Sb. Řád určených technických zařízení č. 101/1995 Sb. Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy č. 177/1995 Sb. Stavební a technický řád drah

A.4 Určení vnějších vlivů

Určení vnějších vlivů: vnitřní el. instalace – prostory normální dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

A.5 Použité napěťové soustavy

1 N PE AC 50 Hz 230 V TN-S – el. instalace rozvodů UPS

A.6 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí v jednotlivých soustavách:

Základní ochrana:

- základní izolace živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2., příloha A.1
- přepážky nebo kryty dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2., příloha A.2.

Ochrana při poruše:

- el. rozvody TN-S - automatickým odpojením od zdroje v síti TN dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 411.1 a 411.4., použitím nadproudových jisticích prvků

Neživé části jsou propojeny ochranným vodičem a spojeny s ochrannou soustavou objektu.

B. ANALÝZA SYSTÉMU ŘÍZENÍ

Pro silnoproudá zařízení Správy železnic s.o. je systém řízení rozdělen do dvou základních subsystémů:

- řídicí systém
- řízená soustava.

Řídicí systém zahrnuje technické, programové a personální prvky, které zabezpečují řízení technologických procesů probíhajících v řízené soustavě. V rámci tohoto systému je zajišťována automatická podpora dispečerskému řízení pomocí řídicí techniky.

Řízenou soustavou jsou silnoproudá zařízení Správy železnic s.o., která jsou ve správě Oblastního ředitelství (OŘ) Brno, ED Havlíčkův Brod. Tato silnoproudá zařízení lze z funkčního hlediska rozdělit do technologických celků, jejichž řízení můžeme považovat za relativně autonomní.

Řízení silnoproudých zařízení jednotlivých technologických celků je prováděno z ED Havlíčkův Brod samostatným elektrodispečerem (SED). SED řídí pouze určitou část technologického zařízení v jemu přesně vymezeném rozsahu. Řízená soustava je tvořena geografickými objekty, v nichž jsou soustředěna silnoproudá zařízení daných technologických celků.

Vlastní proces řízení uskutečňuje SED:

- přímo prostřednictvím telemechanizačních prostředků, tj. dálkovým povelováním a zpětným získáváním dálkově přenášených informací z objektů
- nepřímo prostřednictvím telekomunikačních prostředků a komunikací s lidskou obsluhou v objektech

Vstupními informacemi SED pro řízení jsou:

- informace z objektů řízeného systému
- informace z významného okolí řízeného systému - nadřízené složky Správy železnic s.o., spolupracující složky Správy železnic s.o., spolupracující složky energetických rozvodných podniků apod.
- data z navazujících informačních systémů
- ostatní informace z různých zdrojů.

Kritéria řízení jsou dána různými předpisy (výluková činnost, místní pracovní a bezpečnostní předpisy apod.), které vycházejí z požadavku nepřetržitého a optimálního zásobování elektrickou energií při dodržení požadavku na bezpečnost práce.

B.1 Analýza řízené soustavy

Řízená soustava vytváří z geografického hlediska značně rozlehlý systém, protože většina řízených objektů a zařízení je vzdálena desítky kilometrů od ED. Geografická struktura řízené soustavy je dána vedením jednotlivých železničních tratí a řazením objektů na těchto tratích. Z hlediska geografické struktury jako celku se jedná o strukturu převážně lineární (jednotlivé tratě) s malým počtem větvení v železničních uzlech, respektive stanicích s odbočnými tratěmi.

Nad touto geografickou strukturou trati jsou definovány jednotlivé technologické subsystémy a v rámci těchto subsystémů jsou definovány jednotlivé ústředně ovládané objekty.

B.2 Analýza činnosti elektrodispečera

Hlavním úkolem samostatného elektrodispečera je zajištění plynulé a bezporuchové dodávky elektrické energie pro všechny technologické subsystémy. Současně elektrodispečer operativně řídí řízenou soustavu tak, aby vlivy na dopravu z důvodu výpadku napájení byly minimální.

B.3 Popis současného stavu řídicího systému

V současné době je na elektrodispečinku v Havlíčkově Brodě v provozu automatizovaný systém dispečerského řízení, ze kterého jsou řízena energetická zařízení podél stávajících elektrizovaných tratí. Z hlediska řízení zde rozlišujeme subsystém přenosu dat a vlastní řídicí počítačový systém.

B.3.1 Subsystém přenosu dat

Subsystém přenosu dat je tvořen telemechanickým zařízením Tecomat TC 700.

Telemechanické zařízení Tecomat TC700

Subsystém přenosu dat je tvořen telemechanickým zařízením Tecomat TC 700. Telemechanické zařízení Tecomat TC700 jsou seskupena do osmi samostatných telemechanických cest tvořenými sedmi metalickými a dvěma optickými kabely.

Na těchto jednotlivých telemechanických cestách jsou vytvořeny sběrníkové sítě TC700.

Skupiny telemechanických zařízení Tecomat TC700 na tratích Jihlava město - Jihlava, Havlíčkův Brod – Říkonín a Havlíčkův Brod – Golčův Jeníkov jsou připojeny na jednotlivé metalické drážní kabely (čtyřky) komunikačními modemovými submoduly MR-0155 nebo MR-0156. Na straně elektrodispečinku Havlíčkův Brod jsou metalické kabely zaústěny do komunikačních modemových jednotek SLC-31 (pro každou síť jedna). Komunikace s počítačovým systémem je pomocí sériového rozhraní RS 232 se zaústěním přes elektronické přepínací pole do terminálových serverů řídicího systému RTIS.

Skupiny telemechanických zařízení Tecomat TC700 na trati Havlíčkův Brod – Jihlava hl. n. a NS G. Jeníkov, NS Havlíčkův Brod, NS Ostrov, žst. Havlíčkův Brod a TS2 Havlíčkův Brod s řídicím systémem RTIS na ED Havlíčkův Brod komunikují po optických kabelech s využitím přenosů po izolovaném Ethernetovém kanálu 10Mb vytvořeném v rámci přenosového systému SDH-STM. Ethernetové kanály jsou zaústěny do přepínače ethernetových přenosů řídicího systému RTIS.

B.3.2 Řídicí počítačový systém

Řídicí systém pracuje na sestavě počítačů firmy HP složené z následujících komponent:

- dva servery ProLiant ML350 firmy HP s 64-bitovými procesory typu XEON
- jedna grafická 64-bitová dispečerská pracovní stanice WorkStation xw4300 firmy HP

- stanice kontrolního dohledu a technologické diagnostiky
- stanice pro řízení velkoplošných zobrazovačů
- stanice dohledu nad telemechanickými přenosy.

Dále je řídicí počítačový systém složen z:

- dvou terminálových serverů
- elektronického přepínacího pole
- 1 velkoplošného zobrazovače
- přepínačů datových Ethernetových přenosů
- komponent technologické LAN sítě.

Počítače a terminálové servery jsou zapojeny ve zdvojené technologické LAN síti typu Fast Ethernet.

V bezporuchovém provozu je zpracování běžících úloh rozděleno mezi oba dva běžící servery. V případě výpadku jednoho serveru přebírá automaticky úlohy vypadlého serveru běžící nevypadlý server.

Vstup/výstupní zařízení (telemechanická apod.) jsou připojena přes elektronické přepínací pole k terminálovým serverům. V případě výpadku jednoho terminálového serveru přebírá automaticky připojení a řízení vstup/výstupních zařízení běžící nevypadlý terminálový server.

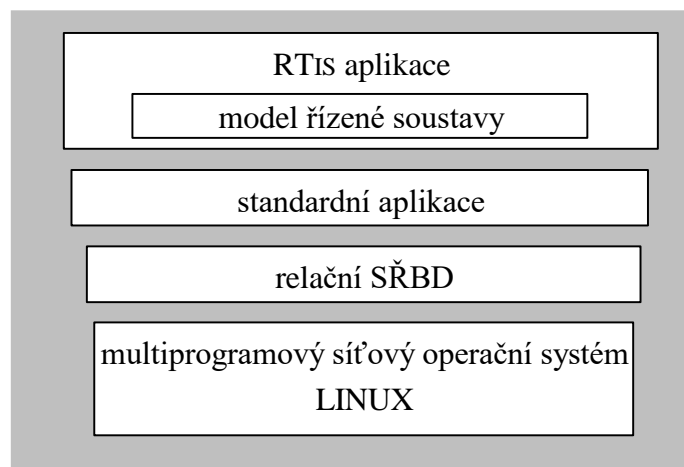
Dispečerská pracovní stanice je konfigurovaná pro 2 obrazovky, společnou myš, klávesnici. Pohyb myši je automaticky přesouván přes obě obrazovky, vstup z klávesnice směřuje na tu obrazovku, na níž je právě aktivní okno.

Dále je počítačová sestava vybavena dvěma laserovými tiskárnami.

Velkoplošný zobrazovač je připojen ke stanici pro řízení velkoplošného zobrazovače. Ovládání zobrazení na velkoplošném zobrazovači je prováděno z obrazovek dispečerských stanic.

Programové vybavení

Celé programové vybavení řídicího počítačového systému je složeno z vrstev, znázorněných v následujícím obrázku.



Programový produkt RTIS je určen pro výstavbu řídicích dispečerských center s dálkovým ovládáním technologických prvků. RTIS aplikace jsou dvou druhů:

- Programy typu server.
Běží na serverech jako procesy na pozadí.
- Programy typu client.
Běží (převážně) na pracovních stanicích a komunikují s obsluhou prostřednictvím grafického rozhraní, podporovaného operačním systémem.
Součástí zastřešující vrstvy, tvořené RTIS aplikacemi, je model řízené soustavy. Model je vyčleněná aplikace objektového charakteru, obsluhující příjem a výdej dat objektů — veličin coby objektů řízené soustavy i přídavných abstraktních objektů, v modelu uložených.
Ze standardních aplikací je přítomna relační SRBD, v jehož databázi jsou RTIS data typu archivů a dokumentů. Jsou začleněny i další potřebné standardní aplikace. Dle potřeby jsou napojeny na RTIS manažera (coby koncovou prezentaci), a to buď přímo nebo přes návaznou RTIS nadstavbu, obsluhující dle potřeby i přístup do relační databáze.
Operační systém (OS) používaný na serverech a dispečerských stanicích je typu RedHat LINUX podporující reálný čas, multithreading apod. Tyto operační systémy poskytují tyto spolehlivostní mechanismy:

- On-line přepínání chodu na běžící server.
- Zrcadlení obsahu disků.
- Zdvojení LAN.

Pro ovládání řízené technologie je užito ukazovacího principu kurzorem ovládaným myší. Dialog je redukován do minimální formy a zřetelně vymezen. Pro presentaci technologických schemat lze definovat vícevrstvé struktury obrazů vzájemně propojené s tím, že lze definovat technologická schemata velkého rozsahu v jednom obrazu plynule posunovatelném s rychlou dobou odezvy.

B.4 Realizační záměr

Cílem realizace provozního souboru „PS 91-05-02 Doplnění DŘT a řídicího systému na ED Havlíčkův Brod“ je:

- Vybudování ústředního dálkového řízení (ÚDŘ) v rámci stavby „Modernizace žst.Jihlava město“ s přenosy dat po ethernetových kanálech přenosových systémů.
- Integrace ústředního dálkového řízení v rámci stavby „Modernizace žst.Jihlava město“ do systému dispečerského řízení na ED Havlíčkův Brod.
- Ošetření přechodových stavů při postupné modernizaci v rámci stavby „Modernizace žst.Jihlava město“ v systému dispečerského řízení na ED Havlíčkův Brod.

Dokumentace řeší komplexně ÚDŘ na ED Havlíčkův Brod ve vazbě na postupnou modernizaci žst.Jihlava město. Navrhovaný řídicí systém je určen pro centrální dispečerské řízení technologických celků, s možností ústředního ovládání. Pro dispečerskou obsluhu vytváří integrovaný nástroj sledování a vyhodnocování technologických dějů a současně poskytuje prostředky pro ústřední řízení důležitých zařízení v technologické síti.

C. STANICE ŘÍZENÉ TECHNOLOGIE

V rámci stavby v rámci stavby „Modernizace žst.Jihlava město“ jsou pro řízení z ED Havlíčkův Brod definovány následující stanice:

- PS 31-05-01 Žst.Jihlava město, zařízení DŘT
- PS 31-05-02 Žst.Jihlava město, spínací stanice – zařízení DŘT
- PS 31-05-03 Žst.Jihlava město, EPZ – zařízení DŘT

D. TECHNICKÁ ČÁST DODÁVKY

Doplnění DŘT a řídicího systému na ED Havlíčkův Brod pro stavbu „Modernizace žst.Jihlava město“ sestává z připojení telemechanické cesty rekonstruovaných objektů žst.Jihlava město do řídicího systému na ED Havlíčkův Brod a z inovace dispečerské pracovní stanice, ladicí a diagnostické stanice, stanice dohledu nad telemechanickými přenosy a stanice pro řízení velkoplošných zobrazovačů řídicího počítačového systému.

D.1 Připojení telemechanické cesty

V rámci stavby „Modernizace žst.Jihlava město“ je provedeno připojení telemechanické cesty do stávajícího řídicího systému na ED Havlíčkův Brod pro modernizovanou stanici žst.Jihlava město (TB, SpS, EPZ).

Komunikace z modernizovaných stanic žst.Jihlava město vybavených telemechanickým zařízením PLC probíhá po datovém izolovaném Ethernetovém kanále přenosového systému MPLS.

Datová Ethernetová linka z optického rozvaděče je zaústěna do přepínače datových Ethernetových přenosů řídicího systému a z něho rozbočena do jednotlivých aktivních prvků zdvojené technologické LAN sítě řídicího počítačového systému. Komunikační protokol dle IEC 60870-5-104.

Rozsah dodávky

- Konfigurace přepínačů datových Ethernetových přenosů
- Zprovoznění a nastavení přenosových cest.
- Zprovoznění, nastavení a oživení telemechanických přenosů.
- Oživení přenosových sítí.

Napájení

Nejsou požadavky na zajištění napájení.

Rozhraní dodávky

Rozhraní dodavatelských provozních souborů tvoří výstupní konektory přenosových systémů v objektu ED Havlíčkův Brod pro přenosovou cestu po optické lince.

Dispoziční řešení

Jednotlivá zařízení počítačové techniky jsou umístěna ve stávajících prostorách ED na místech nahrazovaných zařízení.

E. PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ

Dodávka programového vybavení pro stavbu „Modernizace žst.Jihlava město“ zahrnuje zejména:

- rozšíření programového vybavení RTIS
- úpravu struktur programového vybavení RTIS
- integraci požadavků řízení modernizovaných objektů žst.Jihlava město (TB, SpS, EPZ) do programového vybavení ED Havlíčkův Brod
- implementaci řídicího modelu modernizovaných objektů žst.Jihlava město (TB, SpS, EPZ) do struktur řídicího systému.

E.1 Rozšíření programového vybavení RTIS

Aplikační programové vybavení RTIS je rozšířeno o drivery dle normy IEC 60870-5-104 pro komunikaci s modernizovanými objekty žst.Jihlava město (TB, SpS, EPZ) pomocí tlm. zařízení PLC po datovém Ethernetovém kanálu.

Součástí dodávky je instalace, parametrizace a oživení těchto driverů sestávající z:

- základního nastavení a parametrizace přenosů pro jednotlivé objekty
- začlenění jednotlivých objektů do datových přenosů
- nastavení základních časových parametrů a kritérií pro komunikaci s dotčenými objekty v přenosových sítích.

E.2 Úprava struktur programového vybavení RTIS

V řídicím systému RTIS jsou upraveny vnitřní struktury aplikačního programového vybavení tak, aby umožnily:

- začlenění datových a řídicích struktur modernizovaných objektů žst.Jihlava město (TB, SpS, EPZ)
- začlenění driverů pro komunikaci z modernizovaných objektů žst.Jihlava město (TB, SpS, EPZ) po Ethernetových kanálech.

Úprava struktur aplikačního programového vybavení zahrnuje:

- změny programových vazeb pro souběžné zpracování veličin
- úpravu řídicích algoritmů
- změny v definicích řízených soustav
- rekonfiguraci řídicích programových tabulek.

E.3 Integrace požadavků na řízení a implementace modelu technologie

Při zachování stávajícího způsobu řízení SED včetně vizualizačních projevů jsou požadavky na ústřední řízení modernizovaných objektů žst.Jihlava město (TB, SpS, EPZ) integrovány do stávajícího systému řízení tak, aby vytvořily funkčně konzistentní řídicí proces.

F. ZPROVOZNĚNÍ SYSTÉMU

Zprovoznění řídicího systému zahrnuje:

- Připojení telemechanické cesty z modernizovaných objektů žst.Jihlava město (TB, SpS, EPZ) po optickém kabelu do řídicího systému
- Implementaci modelu řízené technologie modernizovaných objektů žst.Jihlava město (TB, SpS, EPZ) a jeho začlenění do systému řízení
- Verifikaci signálů, povelů a měření na/z obrazovek řídicího systému
- Kontrolu provozních vlastností inovovaných částí počítačového systému.
- Závěrečnou zkoušku komplexního vyzkoušení a uvedení řídicího systému do provozu.

G. RÚZNÉ

G.1 Bezpečnost a ochrana zdraví

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd) a zdravotní způsobilostí.

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a technické a bezpečnostní předpisy platné v době realizace stavby.

Pracoviště (staveniště) musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno, zejména proti úrazu pracovníků provádějících stavební a montážní práce.

Povolené průchody staveništěm musí být řádně vyznačeny a zabezpečeny proti úrazu (osvětlení, provizorní přechody, lávky, zábrany apod.).

G.2 Péče o životní prostředí

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí všeobecně platná opatření.

Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich ochranných obalů atd.) musí být odborně likvidován podle zákona o odpadech a dalších předpisů z něho vyplývajících.

Po dokončení prací musí být staveniště uklizeno v rozsahu nezbytně nutném pro provádění navazujících prací.

H. RÚZNÉ

H.1 Požadavky na realizaci vyprojektovaného zařízení

H.1.1 Podmínky použití výrobků a zařízení u Správy železnic s.o.

Výrobky a zařízení instalované v rámci tohoto SO/PS na ŽDC musí splňovat příslušné podmínky stanovené zejména TKP SŽDC a směrnicí č.34 SŽDC. Musí být použity kvalitní výrobky s příslušnou dobou životnosti, která zaručí bezpečný a spolehlivý provoz železniční dopravní cesty. Všechny výrobky a zařízení musí být před jejich nasazením odsouhlaseny pracovníky příslušného OŘ.

Obchodní názvy obsažené v této projektové dokumentaci projektant uvádí jako příklady výrobků s určitými parametry v souladu s §44 odst. 11 zákona č.137/2006 Sb. v platném znění. Dle tohoto zákona mohou zadávací podmínky, resp. zadávací dokumentace na stavební práce obsahovat v odůvodněných případech odkazy na obchodní firmy či názvy.

Při realizaci musí být, dle výše uvedeného zákona, použity komponenty s kvalitativně a technicky minimálně shodnými parametry jako mají příklady komponentů uvedených v této projektové dokumentaci.

H.1.2 Požadavky na zabezpečení provozu a realizace

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

Pro provedení tohoto PS je nutné zajištění přístupnosti ze strany provozovatele, v případě nutnosti zajištění výluky a náhradního napájení. Realizační firma musí mít oprávnění pro práci na zařízení Správy železnic s.o. dle směrnice Zam1.

Před zahájením demontáží musí být odstaveno ÚDRŽ stanice. Obsluha (pokud je nezbytná) se zajistí pracovníky Správy železnic. Dokud nebude nové DŘT uvedeno do provozu, nebude možno stanici ústředně ovládat z ED.

Při demontáži ovládacích a napájecích obvodů je třeba zajistit, aby všechny obvody, které mohou být napájeny z různých zařízení byly spolehlivě vypnuté a aby byla provedena opatření proti nežádoucí manipulaci.

Demontáže starých a montáže nových zařízení budou probíhat za plného provozu, bez napěťové výluky. Po montáži zařízení pracovníci provozovatele po dohodě se zhotovitelem zajistí podmínky (včetně případné beznapěťové výluky) pro odzkoušení nového zařízení DŘT s technologiemi.

Pro možnost provádění stavby musí zhotovitel stavby splňovat příslušnou odbornou způsobilost a podmínky stanovené v předpisu **SŽDC Zam1** – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.

Kromě těchto předpisů je nezbytné se řídit ustanoveními předpisů SŽDC Bp1 a z hlediska požární bezpečnosti také předpisem SŽDC Ob 14 /při použití ručních hasících přístrojů dle ČSN EN 3-7 -10/.

H.1.3 Předpoklady nutné pro uvedení do provozu

- Souhlasný stav s projektovou dokumentací.
- Výchozí revize dle platných ČSN
- Komplexní vyzkoušení zařízení.
- Vyškolená obsluha s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 a vyhl. 100/1995 Sb. a platných předpisů Správy železnic.
- Vydání průkazu způsobilosti na UTZ dle zákona č. 266/1994 sb. dle odst. 3.1 této technické zprávy

H.2 Provoz a údržba

Pro provoz a údržbu je nutno dodržovat zejména:

- Platné ČSN a TNŽ
- Předpisy výrobců zařízení
- MPBP
- Periodické revize a opravy dle příslušných ČSN a předpisů výrobců zařízení
- Předpisy drah

H.2.1 Bezpečnost a hygiena práce

Jedná se o pracoviště nn. Stavebník v souladu s ustanovením zákona č. 309/2006 Sb., část třetí (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění, určí a smluvně zajistí pro tuto veřejnou zakázku koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor BOZP“). Zhotovitel je povinen spolupracovat s koordinátorem BOZP po celou dobu realizace stavby a dále je povinen smluvně zavázat i všechny své budoucí podzhotovitele k součinnosti s koordinátorem BOZP, a to po celou dobu realizace stavby.

Při provádění stavebních prací musí zhotovitel dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zhotovitel musí provádět práce na elektrických zařízeních a práce s nimi zejména v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.2, ČSN EN 50 110-2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 34 3085.

Vzdálenosti vodivých částí musí být v souladu s ČSN 33 3210, ČSN 33 3220 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. V oblasti prováděných prací musí být zajištěn beznapěťový stav. Při práci se musí používat ochranné a pracovní pomůcky v souladu s ČSN. Na pracovišti musí být rovněž zajištěna a příslušně označena nouzová cesta úniku. Dodržování veškerých bezpečnostních předpisů v souladu s ČSN musí kontrolovat investor, provozovatel a montážní organizace.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v příslušné profesní specializaci) je při provádění výstavby nutno respektovat Stavební a technický řád drah (novelizovaná vyhl. ministerstva dopravy č. 346/2000 Sb.), Technicko-kvalitativní podmínky (TKP) staveb Správy železnic (kapitola 28 Sdělovací zařízení), Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy (vyhl. ministerstva dopravy č. MD 101/1995 Sb.).

Práce je nutno koordinovat s návaznými provozními soubory a stavebními objekty.

H.2.2 Péče o životní prostředí

Při navrhované výstavbě bylo třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí všeobecně platná opatření.

Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich ochranných obalů atd.) byl odborně likvidován podle zákona o odpadech č. 167/98 Sb. a dalších předpisů z něho vyplývajících.

Po dokončení prací bylo staveniště uklizeno v rozsahu nezbytně nutném pro provádění navazujících prací.

Vlastní stavba nemá vliv na životní prostředí. Intenzita elektromagnetického pole nedosahuje ani nepřekračuje nebezpečné hodnoty a je bez vlivu na zdraví a bezpečnost obsluhy.