



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	








MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
IDS: kjee9md
e-mail: moravia@moravia.cz
http://www.moravia.cz



PRODEX spol. s r.o.
PERUCKÁ 2481/5, 120 00 Praha 2

tel.: +420 277 007 726
e-mail: info@prodex-cz.eu
http://www.prodex-cz.eu

OBJEDNATEL	 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace v zastoupení: SŽDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
ZHOTOVITEL	Společnost pro „Rekonstrukci žst. Jaroměř“ MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. (VEDOUcí SDRUŽENÍ), PRODEX spol. s r.o., organizační složka	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. JIŘÍ PARMA 	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL
JINDŘICH LUKAŠÍK 	JINDŘICH LUKAŠÍK 	MARTIN ŠPAČEK 
KRAJ: KRÁLOVEHRADECKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: JAROMĚŘ	OBEC: JAROMĚŘ
"Rekonstrukce žst. Jaroměř" PS 50-05-01 ED SŽDC OŘ Hradec Králové, doplnění DŘT a řídicího systému		ZAK. ČÍSLO MCO 16 - 077 - 231- PS
		ÚČEL PROJEKT
		DATUM SRPEN 2017
		FORMÁT 14xA4
		MĚŘÍTKO -
Technická zpráva		ČÁST D.3.1 POŘ.Č. 1

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE	4
3	ZÁKLADNÍ VYMEZENÍ	4
3.1	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	4
4	ED SŽDC OŘ HRADEC KRÁLOVÉ - ŘÍDICÍ SYSTÉM	6
4.1	CÍLE VÝSTAVBY	8
4.2	STANICE ŘÍZENÉ SOUSTAVY	9
4.3	PŘIPOJENÍ TELEMCHANICKÉ CESTY PLC	9
4.4	ÚPRAVA PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ WAS	9
4.5	ÚPRAVA STRUKTUR PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ WAS	10
4.6	INTEGRACE POŽADAVKŮ NA ŘÍZENÍ A IMPLEMENTACE MODELU TECHNOLOGIE	10
4.7	IMPLEMENTACE ŘÍDICÍHO MODELU PANELU UVĚDOMOVÁNÍ A VÝSTRAH	10
4.8	ZPROVOZNĚNÍ SYSTÉMU	10
4.9	PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ	10
4.9.1	Specifikace dokumentace	10
4.9.2	Školení	11
5	RŮZNÉ	11
5.1	POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ PROVOZU A REALIZACE	11
5.2	PROVOZ A ÚDRŽBA	11
5.3	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ	12
5.4	PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	12
5.5	PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SŽDC	13
5.6	UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZNÍ PODMÍNKY	13

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Rekonstrukce žst.Jaroměř
 Stupeň dokumentace: PROJEKT
 Charakter stavby: rekonstrukce - liniová stavba
 Odvětví: Železniční doprava
 Místo stavby: Žst.Jaroměř leží v km 39,699 celostátní trati Hradec Králové – Stará Paka.
 Žst.Jaroměř je současně odbočnou stanicí pro trať Jaroměř – Královec.
 Číslo SoD zhotovitele: 16-077-231-PS
 Stavební úřad: Drážní úřad, Sekce stavební, oblast Olomouc
 (pověřen vydáním SP) Nerudova 1, 779 00 Olomouc
 Krajský úřad: Krajský úřad Královéhradeckého kraje
 Městský úřad: Jaroměř
 Katastrální území:

Katastrální území	Číslo K.Ú.	Obec	Kraj
Jaroměř	657336	Jaroměř (574121)	Královéhradecký

1.1. Údaje o stavebníkovi

Objednatel dokumentace: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
 Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město
 IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
 Zastoupená: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
 Oblastní ředitelství Hradec Králové
 U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové
 Nadřízený orgán: Ministerstvo dopravy a spojů
 Nábřeží L. Svobody 12
 110 00 Praha 1

1.2. Údaje o dodavateli dokumentace

Zhotovitel projektu: Společnost pro „Rekonstrukci žst.Jaroměř“
 MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
 Legionářská 1085/8
 779 00 Olomouc
 PRODEX spol. s r.o., organizační složka
 Perucká 2481/5
 120 00 Praha 2
 Projektant PS: Jindřich Lukašík
 Autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb TT00
 číslo autorizace 0003017

2 PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

- Zadávací dokumentace – příloha č.3b) Všeobecné technické podmínky pro projekt stavby VTP/P/03/15 ze dne 21.10.2015 a příloha č.3c) Zvláštní technické podmínky pro projekt stavby ze dne 8.4.2016.
- Schválená přípravná dokumentace stavby z 10/2015
- Územní rozhodnutí 55/2016 o umístění stavby spis.zn. VÝST-5586-5/2015-Kt č.j. PDMUJA 26606/2016 ze dne 21.9.2016.
- Požadavky hlavního inženýra projektu a profesních zpracovatelů jednotlivých dílčích částí
- Jednání s investorem , zástupci správ SŽDC za účelem technického řešení dané problematiky
- Zápisy z porad, místní šetření a průzkum, konzultace s účastníky výstavby, koordinace
- Zákony a vyhlášky České republiky
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah /TKP, v platném znění/
- České technické normy
- Interní předpisy objednatele

Provozní soubor dispečerské řídicí techniky úzce souvisí s provozními a stavebními objekty profesí silnoproudého zařízení , sdělovacího zařízení, trakčního vedení a pozemních staveb.

Navazující provozní soubor:

PS 11-05-01 Žst.Jaroměř, zařízení DŘT

PS 11-14-03 Žst.Jaroměř, přenosové zařízení

Pro ED SŽDC OŘ Hradec Králové, DŘT platí:

JKPOV: 828 7

3 ZÁKLADNÍ VYMEZENÍ

3.1 POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Při návrhu této části projektu se postupovalo dle platných norem ČSN

- | | |
|--------------------------|---|
| 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 2000-4-41 ed.2/Z1 | 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 2000-5-54 ed.2 | 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/Z1	Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN EN 50110-1 ed.2/oprava1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 34 5145 Z2	Elektrotechnická názvosloví. Názvosloví pro elektrická trakční zařízení
ČSN EN 60446 ed.2/Z1	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk – stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 61346-1/Z2	Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování – Část 2:Třídění předmětů a kódy tříd
ČSN IEC 870 /870-1-1:1995/1; 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/A1	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62040-1-1 platnost do 1.9.2011	Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) – Část 1-1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS pořízované v oblasti přístupné operátorovi
ČSN EN 62040-1-2 platnost do 1.9.2011	Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) – Část 1-2: Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS v prostorách s omezeným přístupem
ČSN EN 62040-2:2006/oprava 1	Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)
SŽDC D1	Dopravní a návěstní předpis
SŽDC D7/2	Organizování výlukových činností
SŽDC E 3	Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice <i>platný od 1.1.2011</i>
SŽDC E 6	Předpis pro činnost řídicího stanoviště elektrotechniky <i>platný od 1.1.2011</i>
SŽDC Bp1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
SŽDC D1	Dopravní a návěstní předpis a Změny č.1 k předpisu SŽDC D1 <i>platný od 1.7.2013 - č.j.: S 25185/2013 - OZŘP</i>
SŽDC Ob14	Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany SŽDC, s.o.
SŽDC Ob1	Vydávání povolení ke vstupu do prostor SŽDC, s.o.
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

Interní předpisy

- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.16/2005
- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.20/2004
- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.11/2006

Vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění

Vyhláška č. 146/2008, o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, v platném znění

Směrnice generálního ředitele č.11/2006, změna č.1 (06/2010), Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních.

Určení vnějších vlivů

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

4 ED SŽDC OŘ HRADEC KRÁLOVÉ - ŘÍDICÍ SYSTÉM

Všeobecně:

Stávající řídicí systém je vybudován na standardních „krabicových“ produktech Wonderware System Platform, integrované rodiny SW pro průmyslovou automatizaci od firmy Wonderware.

Systém je navržen s uspořádáním klient/server, které nejlépe vystihuje potřeby tohoto projektu a dovoluje plně využít předností použitých SW produktů. Rozmístění jednotlivých pracovišť a uspořádání sítí je znázorněno v ilustrativní systémové architektuře v další části tohoto dokumentu.

Serverovou část řešení zajišťuje systém Wonderware Application Server, moderní softwarový aplikační server pro centrální vykonávání automatizačního projektu. Vytváří sjednocující platformu pro řídicí systémy použité v řízeném technologickém procesu. Služby poskytované Wonderware Application Serverem zahrnují funkčnosti nutné nejen pro vyspělé vizualizační aplikace kategorie SCADA/HMI (Supervisory Control and Data Acquisition / Human-Machine Interface) – tj. robustní komunikaci v reálném čase v rámci jednotného adresního prostoru celého projektu, vyhodnocování a generování alarmových stavů, deterministické vykonávání skriptů, ale i automatický elektronický záznam procesních dat do historizační databáze, správu zabezpečení, komplexní diagnostiku výkonu aj.

Na klientských pracovištích na úrovni velínu je využíván HMI systém InTouch v modifikaci InTouch for System Platform. Všechny tyto stanice provozují stejnou grafickou aplikaci InTouch, což je výhodné z hlediska jednotného vývoje i užívání.

Pro historizaci procesních dat, alarmů a událostí je využita centrální real-time relační databáze Wonderware Historian, pro využití dat z centrální databáze je určena sada analytických nástrojů ActiveFactory.

Struktura programového vybavení

IO stanice

Úkolem této úrovně je zajistit obousměrné komunikační propojení mezi prvky územně velmi rozlehlé řízené soustavy a dispečerským informačním systémem.

IS stanice

Na Inženýrské stanici (IS) je nainstalován systémový SW pro vývoj a údržbu aplikací Wonderware Development Studio. Wonderware Development Studio je komplexní vývojové prostředí, které obsahuje programy a nástroje potřebné pro konfiguraci, vývoj a údržbu systému založeného na Wonderware System Platform 3.0 a/nebo InTouch 10.0. Wonderware Development Studio zahrnuje všechny potřebné vývojářské nástroje:

- Vývojové prostředí ArchestrA Integrated Development Environment (IDE) pro návrh a nasazení aplikací na bázi Wonderware Application Serveru
- Vývojové prostředí WindowMaker/WindowViewer pro vizualizaci InTouch
- Historizační databázi Wonderware Historian Server pro vytvoření konfigurace historizačního serveru
- Wonderware Information Server pro vytvoření obsahu internetového/intranetového portálu technologických dat a informací, včetně klientské přístupové licence pro přístup 1 klienta na portál

Inženýrská stanice umožňuje centrální správu celého informačního systému z jednoho místa:

- Vzdálené nasazování/odebírání objektů aplikace
- Diagnostiku systému
- Provádění úprav v modelu výrobní technologie a v grafických obrazovkách na klientských stanicích
- Konfiguraci komunikace s řídicím systémem apod.

Na stanici IS je rovněž umístěna v MS SQL Serveru databáze Galaxy s konfiguračními daty Wonderware Application Serveru.

Servery AOS

Automation Object Server (AOS) jsou síťové uzly, zajišťující vlastní vykonávání (runtime) automatizačních objektů systému Wonderware Application Server, tedy vykonávání všech činností automatizačního projektu jako jsou:

- Komunikace s řízenou soustavou prostřednictvím stanice I/O
- Přepočet surových hodnot na příslušné inženýrské jednotky
- Výpočty a další zpracování dat
- Vyhodnocování a generování alarmů a událostí a jejich historizace
- Ukládání procesních dat, vypočtených hodnot a dalších zvolených údajů do historizační databáze
- Vykonávání skriptů
- Centrální vyhodnocování zabezpečení apod.

V adresním prostoru Wonderware Application Serveru je vždy alespoň jeden uzel AOS. V navrhovaném řešení jsou dvě AOS stanice, a to z důvodů redundance nebo možnosti rozložení zátěže systému.

Celková zátěž aplikace navíc může být kdykoliv rozložena na případné další Servery AOS, aniž by bylo třeba zasahovat do konfigurace klientských aplikací.

Každý AOS Server je vybaven třemi síťovými Ethernetovými kartami (NIC) s následujícím určením:

- První síťový adaptér je určen pro komunikaci se stanicí I/O (Duální)
- Přes druhý síťový adaptér jsou Servery AOS zapojeny do LAN na úrovni velínu (Duální)
- Třetí síťový adaptér je vyhrazen pro přímé vzájemné propojení obou Serverů pro zajištění redundance

Stanice OS

Operátorské stanice OS1 a OS2 se třemi monitory jsou určeny pro elektrodispečera, zprostředkují mu veškeré dostupné informace z technologie. Klientské uzly systému Wonderware Application Server jsou založené na produktu InTouch for System Platform, který plní funkci grafického rozhraní mezi systémem a obsluhou. Umožňuje dozorování a ovládání řízené technologie.

Stanice OS1(OS2) může přistupovat k datům na Wonderware Historian Serveru, tato data jsou k dispozici prostřednictvím sady analytických nástrojů ActiveFactory. Grafická aplikace InTouch for System Platform bude na obou stanicích stejná, což uživateli umožní zobrazit a ovládat jakoukoliv část technologie z kterékoliv operátorské stanice stejným způsobem. Technologické snímky zobrazují stav technologie v reálném čase s využitím animovaných grafických objektů.

Součástí zobrazovaných hodnot jsou dále i následující informace:

- Diagnostické údaje informačního systému a stav komunikací s technologií
- Real-time data v numerické i grafické podobě

- Poruchové stavy s akustickou signalizací
- Časové průběhy křivek v reálném čase nebo z historizovaných dat
- Provozní hodiny zvolených zařízení
- Historický archiv
- Provozní deník

Další funkce:

- Povelování řízené technologie
- Kvitování alarmních stavů
- Přístup do systému může být podmíněn identifikací oprávněného uživatele
- Každý zásah do systému (nastavení hodnoty) provedený uživatelem bude zaznamenán do historizačního systému

Panel uvědomování a výstrah

Panel uvědomování a výstrah (PUV) je jako další dispečerské pracoviště se dvěma monitory.

4.1 CÍLE VÝSTAVBY

Projektová dokumentace je zpracována s ohledem na nové požadavky technického řešení dispečerské řídicí techniky včetně norem ČSN, IEC a směrnic SŽDC. V rámci stavby se navrhuje vybudovat podřízenou stanici dispečerské řídicí techniky v železniční stanici Jaroměř na nový stav technologického vybavení a to vše včetně vazeb na elektrodispečink /ED/ SŽDC OŘ Hradec Králové. Taxativně stanovené podmínky zadávací dokumentace stavby jsou splněny.

Cílem výstavby ústředního dálkového řízení (ÚDŘ) v žst.Jaroměř je vytvoření takového systému řízení, který svým charakterem a použitými technickými prostředky odpovídá zvýšeným požadavkům na bezpečnost a spolehlivost provozu na elektrizovaných (koridorových) tratích, při nichž by nedocházelo k výpadkům (odstávkám) z viny obsluhy nebo technických poruch v délkách až desítek minut s následky obtížného či zcela vyloučeného napájení na trati.

V rámci provozního souboru PS 50-05-01 bude provedeno:

- Připojení, oživení a konfigurace telemetrické cesty – komunikace bude probíhat po datovém izolovaném Ethernetovém kanálu přenosového systému s komunikačním protokolem ČSN EN 60870-5-104 ed.2.
- Úprava programového vybavení je tvořena zejména:
 - úpravou programového vybavení ŘJ Tecomat – zrušení (odstranění) stávajícího telemechanického přenosu na ED SŽDC OŘ Hradec Králové
- V řídicím systému budou upraveny vnitřní struktury aplikačního programového vybavení a model řízené technologie žst.Jaroměř. Činnosti provedeny v rozsahu:
 - doplnění struktur a řídicích programových tabulek ŘS WAS
 - doplnění prezentačního zobrazení /vizualizace/ ŘS WAS
 - doplnění formulářů ŘS WAS
 - deklarace telemechanických dat ŘS WAS
 - deklarace řídicích technologických struktur ŘS WAS

- verifikace signálů a povelů na technologické zařízení
 - zkoušky doplněných provozních parametrů
 - řešení provizorních stavů po dobu výstavby
 - zkoušky doplněného programového vybavení
 - závěrečná zkouška včetně komplexního vyzkoušení
 - provozní dokumentace
- Zprovoznění řídicího systému

4.2 STANICE ŘÍZENÉ SOUSTAVY

V rámci stavby „Rekonstrukce žst.Jaroměř“ je definována následující stanice:

Stanice	počet 1.bit s.	počet 2.bit s.	povely 1.pov	povely 2.pov	měření
ŽST. JAROMĚŘ	90	16	2	16	0
CELKEM	90	16	2	16	0

4.3 PŘIPOJENÍ TELEMECHANICKÉ CESTY PLC

Ústředně ovládaný objekt bude v rámci rekonstrukce vybaven a ovládán telemechanickým zařízením (PLC). Komunikace s objektem vybaveným podružnou telemechanickou jednotkou PLC je navržena po datovém izolovaném Ethernetovém kanálu přenosového systému. Datová Ethernetová linka z optického rozvaděče bude zaústěna do přepínače datových Ethernetových přenosů řídicího systému.

Nastavení a oživení přenosových sítí směrem k technologickému objektu je tvořeno základní parametrizací telemechanických cest, nastavením vysílacích a přijímacích telegramů přenosových protokolů, stabilizací a parametrizací datových přenosů s důrazem na co nejvyšší spolehlivost a bezpečnost telemechanických cest po Ethernetových kanálech. Dále oživení přenosové sítě po Ethernetových kanálech sestává z oživení, nastavení a konfigurace přepínačů datových Ethernetových přenosů řídicího systému.

Rozhraní dodávky

Rozhraní dodavatelských provozních souborů tvoří výstupní konektory přenosových systémů v objektu ED SŽDC OŘ Hradec Králové.

4.4 ÚPRAVA PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ WAS

Úprava programového vybavení WAS je tvořena zejména úpravou programového vybavení ŘJ Tecomat – odstranění stávajících částí komunikace. Nová komunikace bude přímo proti driveru v ŘS.

4.5 ÚPRAVA STRUKTUR PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ WAS

V řídicím systému WAS budou upraveny vnitřní struktury aplikačního programového vybavení tak, aby umožnily:

- začlenění datových a řídicích struktur rekonstruovaného objektu žst.Jaroměř
- začlenění nového driveru pro komunikaci s rekonstruovaným ústředně ovládaným technologickým objektem pomocí tlm. zařízení PLC.

4.6 INTEGRACE POŽADAVKŮ NA ŘÍZENÍ A IMPLEMENTACE MODELU TECHNOLOGIE

Při zachování současného způsobu řízení SED včetně vizualizačních projevů bude požadavek na dálkové řízení rekonstruovaného objektu žst.Jaroměř integrován do systému řízení tak, aby vytvořil funkčně konzistentní řídicí proces.

4.7 IMPLEMENTACE ŘÍDICÍHO MODELU PANELU UVĚDOMOVÁNÍ A VÝSTRAH

Implementace řídicího modelu objektu do PUV zahrnuje:

- implementaci datových struktur přehledové vizualizace objektu
- implementaci technologických struktur přehledové vizualizace objektu
- definice a tvorbu obrazů řízené technologie objektu.

4.8 ZPROVOZNĚNÍ SYSTÉMU

Zprovoznění řídicího systému zahrnuje:

- Připojení telemechanické cesty tlm. zařízení PLC do řídicího systému WAS na ED SŽDC OŘ Hradec Králové
- Implementaci modelu řízené technologie objektu žst.Jaroměř a jeho začlenění do systému řízení
- Implementaci modelu objektu do panelu uvědomování a výstrah
- Verifikaci signálů, povelů a měření na/z obrazovek řídicího systému
- Závěrečnou zkoušku komplexního vyzkoušení a uvedení řídicího systému WAS do provozu.

4.9 PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ

4.9.1 Specifikace dokumentace

Pro uživatelský personál telemechanické jednotky bude zhotovena dodavatelská dokumentace popisující technické vybavení a vazby mezi jednotlivými částmi.

4.9.2 Školení

Pro uživatelský personál telemechanické jednotky bude zajištěno nestandardní školení zaměřené na:

- základní obsluhu telemechanického jednotek
- základní obsluhu uživatelského programového vybavení.

Délka školení v rozsahu zhruba 2 hodiny.

5 RŮZNÉ

5.1 POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ PROVOZU A REALIZACE

Před započítím prací je bezpodmínečně nutno pro pracovní postupy zkoordinovat návaznosti a styčné body tohoto PS s navazujícími objekty – viz bod 2 této technické zprávy.

Pro provedení tohoto PS je nutná stavební připravenost, zajištění přístupnosti ze strany provozovatele, zajištění dopravy strojů a el. zařízení.

Práce a obsluha, tj. činnost na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti musí být vykonávána v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, zejména podle ČSN EN 50110-1 ed2/oprava 1 (ČSN 34 3100) a ČSN 50110-2 ed2, pracovníky s kvalifikací podle výnosu MD č. 17 204/96-310, resp. vyhlášky MD ČR č. 100/1995 Sb. v platném znění. Pro možnost provádění stavby musí zhotovitel stavby splňovat příslušnou odbornou způsobilost a podmínky stanovené ve směrnici **SŽDC Zam1** - Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací SŽDC.

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

Požadavek zástupce OŘ Hradec Králové na zhotovitele stavby:

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 (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 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.

5.2 PROVOZ A ÚDRŽBA

Pro provoz a údržbu je nutno dodržovat zejména:

- Pro provoz a údržbu zařízení platí :
- Platné ČSN a TNŽ
- Předpisy výrobců strojů a zařízení
- MPBP
- Periodické revize a opravy dle příslušných ČSN a předpisů výrobců strojů a zařízení

- Předpisy SŽDC

5.3 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Jedná se o pracoviště vn. 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.

Zhotovitel se musí při práci a pobytu na stavbě řídit ustanoveními předpisu SŽDC Op 16 a dále ČSN ISO 8421-1 -8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasících přístrojů, uvedených v ČSN EN 3-7 -10.

Vzdálenosti vodivých částí musí být v souladu s ČSN 33 3210, ČSN 33 3220 a ČSN 33 2000-4-41. 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.

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

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6-61, vč. sepsání výchozí revizní zprávy. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech el. proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

5.4 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí všeobecně platná opatření – zákon č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č.218/2004 Sb.

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 č.185/2001 Sb. a dalších předpisů z něho vyplývajících.

Po dokončení prací musí být 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.

5.5 PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SŽDC

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.

5.6 UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZNÍ PODMÍNKY

Předpoklady nutné pro uvedení do provozu:

- Souhlasný stav s projektovou dokumentací
- Komplexní vyzkoušení zařízení
- Vyškolená obsluha s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 a vyhl. 100/1995 Sb. a platných předpisů SŽDC.