

			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	<b>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.</b> LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444
		IDS: kjee9md e-mail: moravia@moravia.cz <a href="http://www.moravia.cz">http://www.moravia.cz</a>

OBJEDNATEL		 <div>Správa železnic, státní organizace v zastoupení: Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc</div>	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	BC. MARTIN KOLAŘÍK 	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
Ing. Martin Blecha 	Bc. Lukáš Baťa 	Milan Nohel 	
KRAJ: OLOMOUCKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: ZÁBŘEH	OBEC: ZÁBŘEH	
„Zřízení a rekonstrukce EOv v ŽST Červenka a Zábřeh na Moravě“  PS 02-14-02 Žst. Zábřeh na Moravě, DDTS ŽDC		ZAK. ČÍSLO MCO	19 - 051 - 236 - SR
		ÚČEL	DUSP
		DATUM	LISTOPAD 2020
		FORMÁT	1xA4
		MĚŘÍTKO	-
Technická zpráva		ČÁST D.D.2.9	POŘ.Č. 1

## **Obsah**

<b>1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
<b>2 CHARAKTERISTIKY SYSTÉMU.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 POPIS SYSTÉMU .....</b>	<b>3</b>
2.1.1 ÚLOHY Z HLEDISKA OBSLUHY .....	3
2.1.2 ÚLOHY Z HLEDISKA SERVISU A ÚDRŽBY .....	3
<b>2.2 EXPORTY A IMPORTY DAT .....</b>	<b>3</b>
<b>3 ROZSAH PROJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY .....</b>	<b>4</b>
<b>4 NORMY, PŘEDPISY A SMĚRNICE .....</b>	<b>5</b>
<b>5 NÁVAZNOSTI .....</b>	<b>6</b>
<b>5.1 SOUVISEJÍCÍ PS .....</b>	<b>6</b>
<b>6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>7</b>
<b>6.1 STÁVAJÍCÍ STAV .....</b>	<b>7</b>
<b>6.2 NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>7</b>
6.2.1 ROZSAH ŘEŠENÍ .....	7
6.2.2 KLIENTSKÁ PRACOVNÍSTĚ .....	7
6.2.3 STRUKTURA SBĚRU DAT .....	8
6.2.4 TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ PŘIPOJENÁ DO SYSTÉMU .....	8
<b>7 ZÁVĚR.....</b>	<b>9</b>

## 1 Identifikační údaje

<b>Název stavby:</b>	Zřízení a rekonstrukce EOv v ŽST Červenka a Zábřeh na Moravě
<b>Objekt:</b>	PS 02-14-02 Žst. Zábřeh na Moravě, DDTS ŽDC
<b>Objednatel:</b>	Správa železniční, státní organizace Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
<b>Stupeň projektové dokumentace:</b>	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)
<b>Generální projektant:</b>	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
<b>Odpovědný projektant stavby – HIP:</b>	Bc. Martin Kolařík
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Martin Blecha
<b>Kraj:</b>	Olomoucký

## **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 stanic. 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.

#### **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 SŽDC 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 č.11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních, přílohy č. 2, a výnosu č. 1 ke Směrnici GR č. 11/2006 a v rozsahu zákona 183/2006 Sb. (SZ) v aktuálním platném znění.

#### **Projektová dokumentace řeší:**

- Dálkové ovládání EOv
- 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 projektantů navazující technologie
- Podklady správců cizích sítí – stávající stav
- Státní a oborové normy ČSN
- Cenové podklady
- Firemní podklady
- Požadavky investora
- Požadavky budoucí správce zařízení

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

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

## 4 Normy, předpisy a směrnice

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů, norem ČSN a katalogů výrobků platných v době zpracování této dokumentace.

Platné normy, předpisy a směrnice použité pro návrh tohoto PS:

ČSN 33 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
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 TS 2/2008 – ZSE
Směrnice GR SŽDC, s. o. číslo 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**

PS 01-14-02	Žst. Červenka, DDTS ŽDC
SO 01-06-01	Žst. Červenka, EOv
SO 02-06-01	Žst. Zábřeh na Moravě, EOv

## 6 Technické řešení

Technické řešení dálkové diagnostiky respektuje technické specifikace systémů, zařízení a výrobků SŽDC TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a Gestorský výklad k 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. 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 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

Ve stávajícím stavu ej ve stanici žst. Zábřeh na Mor. vybudován systém EOv, OSV, PZTS a ASHZ tato technologie je integrována na InK který je umístěn ve výpravní budově a data jsou přenášena na InS do Přerova.

### 6.2 Navrhované řešení

V rámci této stavby bude v žst. vybudována nová trafostanice a doplněny EOv. Nově budovaná technologie EOv bude integrována do stávajícího InK. Bude aktualizován SW dotčených klientských pracovišť, vizualizace a serverová část o rozšířené technologie.

#### 6.2.1 Rozsah řešení

##### Dotčené oblasti

- Připojení lokálních technologických zařízení a systémů realizovaných v této stavbě do sítě DDTS ŽDC
- Doplnění SW výbavy celého systému

##### SW výbava

- Úprava a doplnění SW InS na CDP Přerov, ED Ostrava
- SW úprava stávajícího InK žst. Zábřeh, včetně licencí
- SW úprava stávajících klienta v žst. Šumperk, včetně licencí
- SW úprava stávajících klienta na OE Zábřeh, OE Šumperk
- Doplnění IPDT a TeS na CDP Přerov
- 

#### 6.2.2 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 klientech sítě DDTS ŽDC.



### Update stávajících klientských pracovišť

V rámci stavby bude proveden SW upgrade vybraných stávajících klientských pracovišť v rozsahu technologií nově připojených v rámci stavby do systému DDTS. Bude SW doplněn stávající klient na pracovištích viz seznam výše.

### **6.2.3 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.

InK bude komunikovat na integrační server umístěný na ED Ostrava a sekundárně na CDP Přerov.

V rámci tohoto PS bude zajištěna komunikace jednotlivých technologií (dle tabulky viz níže) do integračního koncentrátoru umístěném na odb Vražné. Na integračním koncentrátoru dojde ke konfiguraci přenosů dat, viz tabulka s celkovým počtem TLS.

### **6.2.4 Technologická zařízení připojená do systému**

**Přehled zařízení připojovaných do systému DDTS ŽDC v rámci stavby:**

Umístění/ technologie	EOV
Žst. Červenka	1x
Žst. Zábřeh na Mor	1x

*Tabulka 1*

Legenda:

EOV – elektrický ohřev výhybek

### **EOV**

Do InK bude zintegrován jeden rozvaděč REOV. Zařízení EOv bude do sítě DDTS ŽDC připojeno přes lokální automaty PLC instalované v rozvaděčích REOV. Tyto rozvaděče jsou plně autonomní a budou vybudované v žst. Zábřeh. Jednotlivé rozvaděče budou připojeny do datového switchu sdělovacího zařízení.

## **7 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.

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: 11/2020

Bc. Lukáš Bařa