



PO PŘIPOMÍNKÁCH

Revize č.:	Datum:	Popis:

Investor, objednatel :  Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc			Souprava č.:	
Generální projektant:  Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, 639 00 Brno				
Hlavní inženýr projektu: Ing. Helena Havlenová	Odpovědný projektant PS: Ing. Helena Havlenová	Vypracoval: Bc. Hynek Polčík	Kontroloval: Milan Nohel	
STAVBA: ŽST Krnov - Zřízení informačního systému ŽST O. Kunčice - Zřízení informačního systému			Stupeň dok.: DSP	
ČÁST: PS 02 ŽST. Krnov - informační systém			Zak. číslo: 18-086-30-221	Datum: 3/2019
PŘÍLOHA: Popis připojení k systému DDTS			Číslo části: D.2.7	Příloha č.: 5
			Měřítko: -	

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 NORMY, PŘEDPISY A SMĚRNICE	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 PRACOVNÍSTĚ	7
6.2.2 STRUKTURA SBĚRU DAT	8
6.2.3 TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ PŘIPOJENÁ DO SYSTÉMU DDTS ŽDC	8
6.3 INK	8
7 ZÁVĚR	9

1 Identifikační údaje

Název stavby:	ŽST Krnov – Zřízení informačního systému
Objekt:	PS 02 ŽST. Krnov – informační systém
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o., Stavební správa východ se sídlem v Olomouci, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Stupeň projektové dokumentace:	DSP
Generální projektant:	Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 546/55, Štýřice, 639 00 Brno
Odpovědný projektant stavby – HIP:	Ing. Helena Havlenová
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Martin Blecha
Projektant:	Bc. Hynek Polčík
Místo stavby:	Žst. Krnov
Kraj:	Moravskoslezský

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 koncentrátorech 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 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:

- Začlenění technologie Rozhlasového zařízení (ROZ) a Informačního systému pro cestující (ISC) do systému DDTS ŽDC

Projektová dokumentace neřeší:

- Provozní rozvod silnoprůdu, záložní zdroj napájení
- 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 správce zařízení

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

- InK – Integrační koncentrátor
- InS – Integrační server
- TeS – Terminálový 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 a SO

- PS 01 ŽST. Krnov – rozhlasové zařízení
- PS 02 ŽST. Krnov – informační systém
- SO 01 ŽST. Krnov – orientační systém
- SO 02 ŽST. Krnov – napájení sdělovacího zařízení

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

V současné době je již v žst. Krnov systém DDTS ŽDC vybudován. V dopravní kanceláři žst. je umístěn stacionární dispečerský klient systému DDTS ŽDC, na kterém je umožněno ovládání a monitorování jednotlivých TLS. Dále je v dopravní kanceláři umístěn PC pro servisní ovládání technologií EOv a osvětlení. Ve výpravní budově v místnosti ATÚ (automatická telefonní ústředna) je ve skříni RACK_01_02 nainstalován InK systému DDTS ŽDC do kterého jsou data jednotlivých TS komunikačně stažena. Všechny indikace TS z žst. Krnov jsou soustředěny na InS na CDP Přerov a na InS na ED Ostrava.

6.2 Rozsah řešení

V rámci stavby „ŽST Krnov – Zřízení informačního systému“ bude v železniční stanici Krnov integrováno ROZ a ISC do systému DDTS ŽDC.

Dotčené oblasti

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

SW výbava

- Doplnění SW InS na CDP Přerov
- Doplnění SW InS na ED Ostrava
- Doplnění SW výbavy stávajícího InK v žst. Krnov, včetně licencí

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 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 doplněn SW stávajících klientů:

- 1x Pevný klient v DK Žst. Krnov

- 1x mobilní klient SSZT Ostrava

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 budou 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.

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

V rámci tohoto PS bude zajištěna komunikace jednotlivých technologií (dle tabulky viz níže) do integračního koncentrátoru umístěném v žst. Krnov. InK bude i nadále komunikovat na integrační server umístěný na CDP Přerov a sekundárně na ED v Ostravě.

6.2.3 Technologická zařízení připojená do systému DDTS ŽDC

Do sítě DDTS ŽDC v rámci tohoto PS budou zaintegrovány do InK v žst. Krnov následující zařízení.

Přehled zařízení připojovaných do systému DDTS ŽDC v rámci stavby:

Technologie	ROZ	ISC	
Žst. Krnov	1x	1x	InK – žst. Krnov
Celkový počet TLS	1	1	2

Legenda:

ROZ – rozhlas pro cestující

ISC – informační systém pro cestující

ROZ

Do InK bude zaintegrována jedna ústředna ROZ. Ústředna rozhlasu pro cestující bude vybudována ve sdělovací místnost VB žst. Krnov, a to ve stávajícím rozvaděči RACK. Ústředna bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojena do nového 48P datového switchu sdělovacího zařízení.

ISC

Do InK bude zaintegrován jeden server ISC, včetně dvou informačních tabulí a jednoho monitoru. Server informačního systému pro cestující bude vybudován ve sdělovací místnost výpravní budovy, a to ve stávajícím rozvaděči RACK. Server bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojen do nového datového switchu 48P do sdělovacího zařízení.

Rozvody k informačním tabulím a k monitorům budou provedeny datovými kabely FTPz 4x2x0,5. Kabely FTPz budou ukončeny v rozvaděči RACK zářezovou technologií.

6.3 InK

Integrační koncentrátor zůstane stávající, pouze bude SW doplněn. Byl dodán do žst. Krnov v rámci stavby „Revitalizace trati Opava východ – Olomouc hl. n.“ Je instalován ve skříni RACK 01_02, v místnosti ATÚ, ve VB žst.

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:

Bc. Hynek Polčík