



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	30.09.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Martin Blecha

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8		

Zhotovitel díla:	EXprojekt s.r.o.	
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz	
Zhotovitel objektu:	Intesys s.r.o.	
Adresa:	Hájecká 1303/6, 618 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 511 110 902 E: info@intesys.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Petr Jemelka Ing. Dominik Mojžíšek	Specialista: Bc. Jaroslav Machaín

Název stavby/akce:	Sanace železničního spodku Lovosice - Bohušovice	Označení investora: S631500901
		Zakázka: 2020-077
Název části:	DOZ a další nadstavbové systémy (DDTS ŽDC,...)	Označení části: D.1.2.10
Název objektu/dílčí části:	Bohušovice-Lovosice, DDTS ŽDC	Označení objektu/komplexu: PS 10-02-11
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001
Název dílčí části přílohy:	-	
Odpovědný projektant: Ing. Martin Blecha	Zpracovatel přílohy: Jiří Kment	Měřítko: - Formáty: A4
Kraj: Ústecký	Katastrální území: viz textová část	TU: 0801
		Stupeň dokumentace: DUSP+PDPS
		Smluvní datum zpracování: 30.09.2023

Kódové označení přílohy:

S631500901_PDPS_D1210_PS100211_XX_1_001_000

OBSAH

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
1.1 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ:.....	2
1.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE A ČÁSTI DOKUMENTACE:	2
1.3 ÚDAJE O NABÝVATELI PS/SO:	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
5.2 SOUVISEJÍCÍ STAVBY.....	6
6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	7
6.1 ROZSAH ŘEŠENÍ.....	7
6.1.1 KLIENTSKÁ PRACOVISTĚ	8
6.1.2 STRUKTURA SBĚRU DAT	8
6.1.3 TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ PŘIPOJENÁ DO SYSTÉMU DDTS ŽDC	9
7 ZÁVĚR.....	10

1 Identifikační údaje

Název stavby: Sanace železničního spodku Lovosice - Bohušovice
Stupeň dokumentace: DUSP+PDPS
Dílčí část: PS 10-02-11 Bohušovice-Lovosice, DDTS ŽDC
Katastrální území: viz. Dokladová část
Místo stavby dílčí části: Traťový úsek Lovosice - Bohušovice
Traťový úsek TU: 0801
Charakter dílčí části: novostavba
trvalá

Trať podle Prohlášení o dráze: 400 00
Kategorie dráhy: celostátní
Kategorie trati podle TSI: P3/F1

1.1 Údaje o stavebníkovi:

Stavebník / investor: Správy železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČO: 709 94 234
Zástupce investora: Stavební správa západ, Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9

1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:

Hlavní projektant stavby: EXprojekt s.r.o.
Václavská 546, 639 00 Brno-střed
IČ: 29285801
DIČ: CZ29285801
Ing. Igor Kekely
Odpovědný projektant dílčí části: Intesys s.r.o.
Hájecká 1303/6, 618 00 Brno
IČO: 293 79 091
Ing. Martin Blecha
Zpracovatel dílčí části: Jiří Kment

1.3 Údaje o nabyvateli PS/SO:

Vlastník / správce: Správa železnic, státní organizace

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 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.

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 „DUSP“ 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:

- Klientskou a serverovou část systému DDTS ŽDC
- Začlenění technologie OSV, ROZ, OSE 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 – Integrovaný koncentrátor
- InS – Integrovaný 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 11-02-21	zast. Nové Kopisty, rozhasové zařízení
PS 11-02-22	zast. Lukavec, rozhasové zařízení
SO 11-86-01	zast. Nové Kopisty, rozvody NN a osvětlení nástupišť
SO 11-86-02	zast. Lukavec, rozvody NN a osvětlení nástupišť

5.2 Související stavby

Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení žst. Lovosice

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 Rozsah řešení

V zast. Lukavec a zast. Nové Kopisty budou začleněny vybrané technologické systémy do systému DDTS ŽDC. V zast. Lukavec a zast. Nové Kopisty se budou integrovat vybrané systémy do DDTS ŽDC, které budou integrovány do InK Lovosice.

Dotčené oblasti

- Připojení lokálních technologických zařízení a systémů realizovaných v této stavbě do sítě DDTS ŽDC
- Klientská pracoviště sítě DDTS ŽDC

SW výbava

- Doplnění SW InS na CDP Praha
 - INS primární
 - INS sekundární
- Doplnění SW InS Ústí nad Labem
 - INS primární
 - INS sekundární
- Doplnění SW v ŽST Lovosice
 - 2x Pevný klient Ústřední stavědlo
 - Pevný klient na údržbě
 - InK

6.1.1 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 SW doplněn stávající klient na pracovištích viz seznam výše.

6.1.2 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 integračního koncentrátoru na integrační servery umístěné na Ústí nad Labem a na CDP Praha. Na integračním koncentrátoru dojde ke konfiguraci přenosů dat, viz tabulka s celkovým počtem TLS. Z integračních koncentrátorů budou data přenášeny na integrační servery.

6.1.3 Technologická zařízení připojená do systému DDTS ŽDC

Do sítě DDTS ŽDC v rámci tohoto provozního souboru budou zapojena následující zařízení

Přehled zařízení připojovaných do systému DDTS ŽDC v rámci stavby:

Technologie	ROZ	OSE	OSV	
Zast. Lukavec	1x	1x	1x	InK Lovosice
Zast. Nové Kopisty	1x	1x	1x	
Celkový počet TLS	2x	2x	2x	6x

Legenda:

- ROZ – rozhlas pro cestující
- OSE – odečet spotřeby elektrické energie
- OSV – osvětlení

ROZ

Do InK budou zintegrovány dvě ústředny ROZ, které budou vybudované v zast. Lukavec a zast. Nové Kopisty. Ústředny bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojena do datového switchu sdělovacího zařízení.

OSE

Z hlediska možného rušení vnějšími vlivy bude použit protokol i fyzické rozhraní M-Bus. Pro napojení elektroměrů do systému DDTS ŽDC budou použity konvertory typu M-Bus/Ethernet TCP.

Ze zast. Lukavec bude integrován jeden převodník M-Bus/Eth pro dálkový odečet podružného elektroměru.

Ze zast. Nové Kopisty bude integrován jeden převodník M-Bus/Eth pro dálkový odečet podružného elektroměru.

OSV

Do InK bude zintegrovány dva rozvaděče osvětlení. Zařízení OSV bude do sítě DDTS ŽDC připojeno přes lokální automaty PLC instalované v rozvaděčích RO. Tyto rozvaděče jsou plně autonomní. Jednotlivé rozvaděče budou připojeny přes jednotlivé ochranné prvky 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:

Jiří Kment