



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	30.6.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Milan Nohel

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	Společnost SUBO-AFRY pro aktualizaci DÚR Brno-Přerov, 3.stavba		SUDOP BRNO
Adresa:	Kounicova 688/26, 611 36 Brno		
Kontakt:	T: +420 972 6258 04 E: sudop@sudop-brno.cz		

Zhotovitel objektu:	Intesys s.r.o.		Intesys
Adresa:	Hájecká 1303/6, 618 00 Brno		
Kontakt:	T: +420 511 110 902 E: info@intesys.cz		

Hlavní projektant (HIP):	Ing. Radomír Hanák	Specialista:	Ing. Josef Naništa
--------------------------	--------------------	--------------	--------------------

Název stavby/akce:	Výstavba TNS Nezamyslice		Označení investora:	S621500588
			Označení zhotovitele:	21061-01-0822
Název části:	DOZ A DALŠÍ NADSTAVBOVÉ SYSTÉMY		Označení části:	D.1.2.10
Název objektu/dílní části:	t.ú. Vyškov na Moravě - Nezamyslice, TNS Nezamyslice, DDTS ŽDC		Označení objektu/komplexu:	PS 60-02-01
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy:	1.001
Název dílní části přílohy:	-			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	Stupeň dokumentace: DÚR	
Ing. Martin Blecha	Jiří Kment	Formáty: -		
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování: 30.6.2022	
Olomoucký	viz textová část	viz textová část		

Označení investora::										Stupeň dokumentace:					Část:					Objekt:					Podoblast:					Příloha:					Revize:				
S	6	2	1	5	0	0	5	8	8	D	Ú	R	X	D	1	2	1	0	P	S	6	0	0	2	0	1	X	X	1	0	0	1	0	0	0				

Obsah

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ:.....	3
1.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE A ČÁSTI DOKUMENTACE:	3
1.3 ÚDAJE O NABÝVATELI PS/SO:	3
2 CHARAKTERISTIKY SYSTÉMU	4
2.1 POPIS SYSTÉMU	4
2.1.1 ÚLOHY Z HLEDISKA OBSLUHY	4
2.1.2 ÚLOHY Z HLEDISKA SERVISU A ÚDRŽBY	4
2.2 EXPORTY A IMPORTY DAT.....	4
3 ROZSAH PROJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY	5
4 NORMY, PŘEDPISY A SMĚRNICE	6
5 NÁVAZNOSTI.....	7
5.1 SOUVISEJÍCÍ STAVBY	7
5.2 SOUVISEJÍCÍ PS A SO	7
6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	8
6.1 STÁVAJÍCÍ STAV	8
6.2 ROZSAH ŘEŠENÍ.....	8
6.2.1 KLIENTSKÁ PRACOVISTĚ	9
6.2.2 STRUKTURA SBĚRU DAT	9
6.2.3 TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ PŘIPOJENÁ DO SYSTÉMU DDTS ŽDC	10
7 ZÁVĚR.....	12

1 Identifikační údaje

Název stavby: Výstavba TNS Nezamyslice

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro územní řízení

Dílčí část: PS 60-02-01 t.ú. Vyškov na Moravě - Nezamyslice, TNS
Nezamyslice, DDTS ŽDC

1.1 Údaje o stavebníkovi:

Stavebník / investor: Správy železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČO: 709 94 234

Zástupce investora: Oblastní ředitelství Praha

1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:

Hlavní projektant stavby: SUDOP BRNO, spol. s r. o.
Kounicova 688/26, 602 00 Brno-střed
IČO: 44960417
Ing. Radomír Hanák

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 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 „DUR“ 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 PZTS, KAMS, EE, OSE, KOT, ZS 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 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí

ČSN EN 61140 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

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 stavby

Modernizace trati Brno-Přerov, 3.stavba Vyškov - Nezamyslice

5.2 Související PS a SO

PS 65-02-10 žst. Nezamyslice, TNS, místní kabelizace
PS 65-02-40 žst. Nezamyslice, TNS, PZTS
PS 65-02-70 žst. Nezamyslice, TNS, sdělovací zařízení
PS 65-02-71 žst. Nezamyslice, TNS, kamerový systém
PS 60-02-80 t.ú. Vyškov na Moravě - Nezamyslice, TNS Nezamyslice, přenosový systém
PS 65-03-10 žst. Nezamyslice, TNS, DŘT
PS 69-03-10 ED Přerov, TNS Nezamyslice, doplnění DŘT
SO 65-82-01 žst. Nezamyslice, TNS, technologická budova
SO 65-86-01 žst. Nezamyslice, TNS, rozvody nn a venkovní osvětlení

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 není v žst. Nezamyslice systém DDTS ŽDC vybudován.

6.2 Rozsah řešení

V rámci stavby „Výstavba TNS Nezamyslice“ bude v železniční stanici Nezamyslice vybudován systém dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty. Integrační koncentrátor, bude dodán do žst. Nezamyslice, do kterého budou komunikačně stažena data z vybraných nově budovaných technologií. InK bude dodán v rámci stavby „Modernizace trati Brno-Přerov, 3.stavba Vyškov - Nezamyslice“ do žst. Nezamyslice, VB, sdělovací místnost.

Žst. Nezamyslice bude ovládána dálkově z CDP Přerov, ED Brno Maloměřice a místně. Ovládání vybraných technologických systémů bude umožněno dle práv definovaných správcem DDTS (tj. Správa železnic).

Dotčené oblasti

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

SW výbava

- Doplnění SW InS na CDP Přerov
- Doplnění SW InS na ED Brno Maloměřice
- Doplnění SW klienta na SSZT Brno
 - 4x Mobilní klient
 - 1x Pevný klient
- Doplnění SW v žst. Nezamyslice
 - 1x Pevný klient
 - 1x InK

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 SW doplněn stávající klient na pracovištích viz seznam výše.

6.2.2 Struktura sběru dat

V jednotlivých datových bodech budou napojeny řídicí systémy jednotlivých technologií do systému 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 integračních koncentrátorů na integrační servery umístěné na ED Brno Maloměřice a na CDP Přerov. Na oba integrační koncentrátory dojde ke konfiguraci přenosů dat, viz tabulka s celkovým počtem TLS. Z integračních koncentrátorů budou data přenášeny na integrační servery.

6.2.3 Technologická zařízení připojená do systému DDTS ŽDC

Tab. 1: Přehled zařízení připojovaných do systému DDTS ŽDC v rámci stavby

	Technologie								
	KAMS	EE	PZ	ZS	KOT	PZTS	OSE	OSV	
žst. NZE, TNS	2x	2x	1x	1x	7x	1x	3x	1x	InK NZE
TLS	2x	2x	1x	1x	7x	1x	3x	1x	Σ16

Legenda:

- KAMS – kamerový systém
- EE – elektrotechnické a energetické zařízení
- KOT – signalizace klimatizace a teplotních čidel
- ZS – zásuvkový stojan
- OSV – osvětlení
- OSE – odečet spotřeby elektrické energie
- PZTS – poplachový zabezpečovací a tísňový systém
- PZ – přenosové zařízení
- TLS – jedná se o celkový počet integrovaných TLS

PZTS

Ústředna PZTSEZS bude vybudována v žst. Nezamyslice TNS, Velín. Ústředna bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojena do datového switche sdělovacího zařízení.

KOT

Klimatizační jednotky budou připojeny do switche sdělovacího zařízení. Klimatizační jednotky v místnostech zabezpečovacího zařízení musí umožňovat přenos signalizace do DDTS a zároveň do dohledového systému zabezpečovacího zařízení.

PZ

Jedná se o integraci switchů z technologických skříněk kamerového systému.

ZS

Zásuvkové stojany budou vybudované v TNS Nezamyslice. Budou napojeny do switche sdělovacího zařízení, přes rozvaděč RH.

KAMS

Kamerové servery budou vybudovány dva v TNS Nezamyslice, sdělovací místnost, rack sděl. zař. Kamerové servery budou přes komunikační rozhraní Ethernet připojen do datového switche sdělovacího zařízení.

OSV

Zařízení osvětlení bude do sítě DDTS ŽDC připojeno přes lokální automaty PLC instalované v rozvaděčích RO. Tyto rozvaděče jsou plně autonomní. Jednotlivé rozvaděče budou připojeny do datového switche sdělovacího zařízení.

EE

Jedná se o následující technologické zařízení:

- Dohled hlavních jističů technologií

Dohled hlavních jističů

Jedná se o dohled hlavních jističů technologií na úrovni vývodů. Jednotlivé stavové signály budou přivedeny na vstup automatu PLC v rozvaděčích RH a RZS, které budou datově připojeny k přenosovému zařízení. Jedná se o dohled signálů z rozvaděčů RH a RZS.

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.

Převodníky M-Bus/Eth jsou vybudovány v rozvaděčích RDD, pro dálkový odečet podružných elektroměrů z rozvaděčů RH, RZS a RO.

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