

Obsah

<u>1 Identifikační údaje.....</u>	<u>2</u>
1.1 Údaje o stavbě.....	2
1.2 Údaje o objednateli.....	2
1.3 Údaje o zhotoviteli dokumentace.....	2
<u>2 Předmět dokumentace.....</u>	<u>3</u>
2.1 Všeobecně.....	3
<u>3 Vstupní podklady.....</u>	<u>4</u>
3.1 Související PS/SO.....	5
<u>4 Technické řešení.....</u>	<u>5</u>
4.1 Doplnění InS.....	5
4.2 SW doplnění dotčených klientských pracovišť.....	5
4.3 Nová klientská pracoviště.....	5
4.4 Realizace připojení mobilního klienta do TDS.....	6
4.5 Zprovoznění systému.....	6
<u>5 Technické řešení požadavků na interoperabilitu.....</u>	<u>6</u>
5.1 Vyhlášky.....	6
5.2 Interní předpisy.....	6
5.3 Technické normy.....	7
5.4 Rekapitulace.....	8
5.5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	8

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: „Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín“

1.2 Údaje o objednateli

Objednatel: Správa železnic, státní organizace
Stavební správa Východ)
Nerudova 773/1
779 00 Olomouc

Hlavní inženýr stavby: Ing. Bronislav Vlk

1.3 Údaje o zhotoviteli dokumentace

Zhotovitel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

Hlavní inženýr projektu: Ing. Jan Zářecký

Zpracovávaný objekt: PS 90-05-02 Doplnění InS a K systému DDTS ŽDC

Zpracovatel: Ing. Radek Zezula, Ph.D.

Datum zpracování: 08/2020

2 Předmět dokumentace

Předmětem tohoto provozního souboru je doplnění aplikačního SW integračních serverů a klientů systému DDTS ŽDC na ED Brno Maloměřice o data z technologických systémů připojených v rámci stavby k integračnímu koncentrátoru v žst. Kuřim. Součástí je také dodávka tří mobilních klientů tohoto systému.

2.1 Všeobecně

V souladu s TS 2/2008 - ZSE jsou dále v dokumentaci pro jednotlivé komponenty a pracoviště systému DDTS ŽDC použita následující označení:

InK	Integrační koncentrátor
InS	Integrační server
TeS	Terminálový server
K	dispečerský (tlustý) klient pro kompletní zobrazení všech technologických systémů
KD	dopravní (tenký) klient pro pracoviště dopravního dispečera (obvykle na dotykovém terminálu telefonního zapojovače)
KE	energetický klient pro správu odečtů a odběrných míst (obvykle na pracovištích SŽE)
KM	mobilní klientské pracoviště pro servisní a technicky mimořádné situace
TDS	technologická datová síť – vlastní datová síť DDTS ŽDC – zajišťuje spojení mezi InS a klienty
LTDS	lokální technologická datová síť – síť pro sběr dat do InK – zajišťuje datové spojení jednotlivých technologií a příslušného InK pomocí sítě Ethernet TCP/IP, každý InK má svou vlastní LTDS
RDO/RDD	rozvaděč dálkového ovládání/diagnostiky slouží pro umístění převodníku a PLC pro monitorování diskretních signálů a pro alternativní umístění InK
TLS	technologický systém železniční dopravní cesty
DTTZ	dotykový terminál telefonního zapojovače
DŽDC	dispečer železniční dopravní cesty
DŽIN	dispečer železniční infrastruktury
ED	elektrodispečink
CDP	centrální dispečerské pracoviště
RDP	regionální dispečerské pracoviště
PPV	pracoviště pohotovostního výpravčího

Mezi technologické systémy a zařízení železniční dopravní cesty, které se připojují do DDTS ŽDC patří zejména tyto:

EOV	elektrický ohřev výměn a pohyblivých hrotů srdcovek
OSV	osvětlení železničních stanic a zastávek
PZTS	poplachové zabezpečovací a tísňové systémy, včetně dveřních kontaktů v domcích PZS, kontaktů v přístrojových skříních (např. kamerových systémů nebo vzduchotechniky) a na nouzových úrovňových přechodech pro osoby se sníženou pohyblivostí
ZPDP	zařízení pro detekci požáru
ASHZ	autonomní stabilní hasicí zařízení
ISC	informační systémy pro cestující-vizuální
ROZ	informační systémy pro cestující-hlasové
KAMS	kamerové systémy
VYT	výtahy
PSCH	pohyblivé schody
EPZ	elektrická předtápěcí zařízení
ZS	zásuvkové stojany
KOM	kompence/dekompenzace, napěťové analyzátory
KOT	kotelny (plynové a elektrické), vzduchotechnika, klimatizace, systémy pro řízení teploty a regulace vzduchotechniky
OSE	odečet spotřeby elektrické energie – elektroměry
LTDS	vybrané síťové prvky lokálních technologických datových sítí
NZ	napájecí zdroje s možností dálkového dohledu
EE	elektrotechnika a energetika
KTPO	klíčový trezor požární ochrany
VOD	odečet spotřeby vody – vodoměry
CER	čerpadla
TUN	bezpečnostní systémy v tunelech, např. ventilátory, nouzové osvětlení nebo záplavové ventily)
DJŽV	diagnostika jedoucích železničních vozidel-indikátory horkoběžnosti a plochých kol
DSHV	diagnostika sběračů hnacích vozidel
DVK	dveřní kontakt
SYS	monitorování systémových parametrů a ovládání servisních kanálů

3 Vstupní podklady

- technická specifikace zakázky
- technické řešení jednotlivých projektantů technologie souvisejících profesí

- závěry z pracovních porad
- nabídkové ceny materiálů a dodávek od na trhu dostupných dodavatelů - CÚ 2019
- ČSN a související předpisy
- další související předpisy a nařízení

3.1 Související PS/SO

PS 01-14-06 TNS Čebín, sdělovací zařízení

PS 01-05-03 TNS Čebín, DDTS ŽDC

4 Technické řešení

V rámci tohoto PS bude zajištěno:

- SW doplnění InS
- SW doplnění dotčených klientských pracovišť systému DDTS ŽDC (dispečerská, dopravní a energetická)
- Dodávka nových mobilních klientských pracovišť

Dále bude řešena konfigurace síťových prvků zajišťující připojení InK – InS a klientů DDTS ŽDC. Rozsah doplňovaných dat je specifikován v databázích objektů.

4.1 Doplnění InS

Jedná se o doplnění již instalovaného SW InS na ED Brno Maloměřice a CDP Přerov o data z technologických systémů připojených v rámci stavby k integračnímu koncentrátoru v žst. Kuřim. Na ED Brno Maloměřice se jedná o doplnění komunikací, on-line prezentace, archivace dat, systému archivace a odečtů energií. Na CDP Přerov budou data pouze zálohovány - nebudou tak na klientech těchto InS zobrazovány ani nebudou z pracovišť DŽDC umístěných na CDP povelovány.

4.2 SW doplnění dotčených klientských pracovišť

V rámci tohoto PS budou aktualizována klientská pracoviště napojená na dotčené InS (ÚDŘ Maloměřice, ÚDŘ Havlíčkův Brod, ED Maloměřice, ED Havlíčkův Brod, OED Tišnov, OED Brno hl.n. a UNS Modřice), včetně energetického klienta na SŽE Hradec Králové.

4.3 Nová klientská pracoviště

Pro servisní účely a řešení technicky mimořádných situací bude předán jeden mobilní klient DDTS ŽDC na OŘ Brno SEE DŘT, druhý na OŘ Brno SSZT a třetí na SEE TNS Čebín.

4.4 Realizace připojení mobilního klienta do TDS

V rámci realizace strukturované kabeláže v PS 01-14-06 bude do kanceláře mistra a na velín TNS Čebín připravena datová zásuvka pro mobilního klienta DDTS ŽDC s konektivitou do TDS.

4.5 Zprovoznění systému

Po instalaci všech komponent DDTS ŽDC, instalaci a odzkoušení SW vybavení a zprovoznění veškerých komunikací bude provedena závěrečná funkční zkouška (v normálních provozních podmínkách, za provozu řízeném dispečery a při využití komplexního systému DDTS ŽDC). Dále bude provedena revize zařízení dle platných norem a vydání průkazu způsobilosti UTZ s následným uvedením zařízení do provozu a zaškolením obsluhy.

Zařízení bude provozováno nepřetržitě 24 hod denně.

5 Technické řešení požadavků na interoperabilitu

Technické řešení tohoto PS je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o:

5.1 Vyhlášky

- Vyhlášku č. 352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení.
- Nařízení vlády č. 133 ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.

5.2 Interní předpisy

- Směrnice GR č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky
- Směrnice GR č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních
- SŽDC TS 2/2008-ZSE Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Třetí vydání
- Dokument SŽDC O14 „Zásady a požadavky na budování systému DŘT a DDTS“
- Technické podmínky (TP) a zaváděcí listy sdělovací a zabezpečovací techniky schválené O14 SŽDC

5.3 Technické normy

ČSN EN 50160 ed. 3 Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejných distribučních sítí

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-Ochrana před úrazem elektrickým proudem
TKP – kap.26	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 26 : Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EOv, stožárové transformovny vn/nn
TKP – kap.29	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 29 : Silnoproudá technologická zařízení
TKP – kap.30	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 30 : Silnoproudé rozvody vn a soustava 6kV
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 4-42: Bezpečnost-Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-46 ed. 2	Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení-Část 4: Bezpečnost-Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy-El. zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-oddíl 473:Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení-Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Elektrické instalace budov-Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN EN 50110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN ISO 16484-5	Automatizační a řídicí systémy budov-Část 5: Datový komunikační protokol
ČSN EN 50121-1 ed. 2	Drážní zařízení-Elektromagnetická kompatibilita-Část 1: Všeobecně
ČSN EN 60870-5-10x	Systémy a zařízení pro dálkové ovládání – Přenosové protokoly
ČSN EN 61131-1..5	Programovatelné řídicí jednotky

5.4 Rekapitulace

Rekapitulace hodnot dotčených základních a dalších závazných parametrů dle §4 vyhlášky č. 352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému dotýkajících se technického řešení tohoto PS:

Technické řešení tohoto PS respektuje externí elektromagnetickou kompatibilitu dle ČSN EN 50121-1 ed. 2.

Rekapitulace obecných požadavků na konstrukční a provozní vlastnosti dle §8-§12 vyhlášky č. 352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému dotýkajících se technického řešení tohoto PS:

Technické řešení tohoto PS respektuje obecné požadavky dle §8-§12 vyhlášky č. 352 a dále §14 vyhlášky č. 352, který definuje konkrétní požadavky pro každý subsystém.

5.5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Práce na zařízeních DDTS ŽDC i na sdělovacích vedeních mohou provádět a řídit pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací a zdravotní způsobilostí. Při práci je nutné dodržovat stanovené technologické postupy a technické a bezpečnostní předpisy platné v době realizace.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno, zejména proti úrazům pracovníků provádějící stavební a montážní práce.