


D.1.2. Sdělovací zařízení

VEDOUCÍ PROJEKTANT:	ZODP.PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	<div><div>YARD service s.r.o.</div><div>Suderova 2024/8 709 00 Ostrava-Mar. Hory IČO: 28633202</div></div>	
Ing. Jana Marková	Ing. Martin Blecha	Bc. Hynek Polčík		
INVESTOR: Správa železnic,státní organizace, Dílčďdďňá 1003/7, Praha 1, 110 00				
MÍSTO STAVBY: Kopřivnice				
AKCE: KOPŘIVNICE ON - rekonstrukce výpravní budovy D.1.2.10 DDTS ŽDC			DATUM	07/2022
			STUPEŇ	DSP+PDPS
			ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	
VÝKRES: Technická zpráva			MĚŘÍTKO —	ČÍSLO VÝKRESU 1

Obsah

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1 ÚDAJE O STAVBĚ A OBJEKTU:	3
1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ:.....	3
1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE:	3
1.4 ÚDAJE O NABÝVATELI PS/SO:	3
2 LEGENDA	4
3 ROZSAH PROJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY	6
4 NORMY, PŘEDPISY A SMĚRNICE	7
5 NÁVAZNOSTI.....	8
5.1 SOUVISEJÍCÍ PS A SO	8
6 CHARAKTERISTIKY SYSTÉMU	9
6.1 POPIS SYSTÉMU	9
6.1.1 ÚLOHY Z HLEDISKA OBSLUHY	9
6.1.2 ÚLOHY Z HLEDISKA SERVISU A ÚDRŽBY	9
6.1.3 EXPORTY A IMPORTY DAT	9
7 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	10
7.1 STÁVAJÍCÍ STAV	10
7.2 ROZSAH ŘEŠENÍ.....	10
7.2.1 INTEGRAČNÍ KONCENTRÁTOR.....	10
7.2.2 KLIENTSKÁ PRACOVNÍSTĚ DDTS ŽDC	10
7.2.2.1 PEVNÍ KLIENTI	10
7.2.2.2 IPDT	11
7.2.3 STRUKTURA SBĚRU DAT	11
7.2.4 TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ PŘIPOJENÁ DO SYSTÉMU DDTS ŽDC	12
8 VAZBA NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ DOKUMENTACE	14
9 POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE	15
10 OSTATNÍ.....	16
10.1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	16
10.2 POKYNY PRO MONTÁŽ A DEMONTÁŽ	16
10.3 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	17

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě a objektu:

Název stavby:	Kopřivnice ON – rekonstrukce výpravní budovy
Stupeň dokumentace:	DSP+PDPS
Dílčí část:	D.1.2.10 DDTS
Charakter dílčí části:	novostavba, trvalá
Katastrální území, pozemky:	viz. Dokladová část
Kategorie dráhy:	Regionální
Období realizace:	2023 – 2024

1.2 Údaje o stavebníkovi:

Stavebník / investor:	Správy železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
Zástupce investora:	Stavební správa východ Nerudova 773/1 779 00 Olomouc

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace:

Hlavní projektant stavby:	Signal Projekt, s.r.o. Vídeňská 546, 639 00 Brno-střed IČO: 25 52 54 41 Ing. Helena Havlenová
Odpovědný projektant dílčí části:	Intesys s.r.o. Hájecká 1303/6, 618 00 Brno IČO: 293 79 091 Ing. Martin Blecha
Zpracovatel dílčí části:	Filip Doležal

1.4 Údaje o nabyvateli PS/SO:

Vlastník / správce:	Správa železnic, státní organizace
---------------------	------------------------------------

2 Legenda

ASHZ	Autonomní stabilní hasící zařízení
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
CER	Čerpadla
DDTS ŽDC	Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty
DK	Dopravní kancelář
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DŘT	Dispečerská řídicí technika
ED	Elektrodispečink
EE	Elektrotechnika a energetika
EOV	Elektrický ohřev výměn a pohyblivých hrotů srdcovek
EPZ	Elektrické předtápěcí zařízení
ETCS	Evropský vlakový zabezpečovací systém
HZS	Hasičský záchranný sbor
InK	Integrační koncentrátor
InS	Integrační server
IPDT	IP dotykový terminál telefonního zapojovače
ISC	Informační systémy pro cestující
KAMS	Kamerové systémy
KOT	Kotelny, vzduchotechnika, klimatizace apod.
KTPO	Klíčový trezor požární ochrany
LDS	Lokální diagnostický systém (zabezpečovacích zařízení)
LTDS	Lokální technologická datová síť
OŘ	Oblastní ředitelství
OSE	Odečet spotřeby elektrické energie
OSV	Osvětlení železničních stanic a zastávek
PB	Provozní budova
PLC	Programovatelný logický automat (Programmable Logic Controller)
PPV	Pracoviště pohotovostního výpravčího
PSCH	Pohyblivé schody
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZTS	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém
RDP	Regionální dispečerské pracoviště

Kopřivnice ON – rekonstrukce výpravní budovy

D.1.2.10 DDTS ŽDC

RNN	Rozvodna NN
ROZ	Rozhlasové zařízení
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky
SPS	Správa pozemních staveb
SpS	Spínací stanice
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
ST	Správa tratí
SŽDC	Správa železnic (dříve Správa železniční dopravní cesty)
TB	Technologická budova
TeS	Terminálový server
TDS	Technologická datová síť
TLS	Technologický systém železniční dopravní cesty
TNS	Trakční napájecí stanice
TO	Technologický objekt
TS	Technická specifikace
UNZ	Univerzální napájecí zdroj
VB	Výpravní budova
VOD	Odečet spotřeby vody (vodoměry)
VYT	Výtahy
ZAST	Železniční zastávka
ZPDP	Zařízení pro detekci požáru
ZS	Zásuvkové stojany
ŽDC	Železniční dopravní cesta
ŽST	Železniční stanice

3 Rozsah projektu a projektové podklady

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu „Dokumentace pro stavební povolení (DSP)“ a „Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)“ 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:

- Dodávku InK
- Klientskou a serverovou část systému DDTS ŽDC
- Připojení technologických systémů realizovaných v této stavbě 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

4 Normy, předpisy a směrnice

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů, norem ČSN a katalogů výrobků platných v době zpracování této dokumentace. V dokumentaci nejsou žádné výjimky, odchylky či úlevová řešení z norem a předpisů.

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; číslo TS 2/2008 – ZSE
SŽ S10	Předpis pro využití výtahů, pohyblivých schodů a pohyblivých plošin u Správy železnic
SŽDC SM011	Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace

5 Návaznosti

5.1 Související PS a SO

S tímto provozním souborem přímo souvisí následující provozní soubory a stavební objekty stavby:

D.1.2.2. Žst. Kopřivnice, rozhlasové zařízení

D.1.2.3 Žst. Kopřivnice, sdělovací zařízení

D.1.2.4 Žst. Kopřivnice, PZTS

D.1.2.5. Žst. Kopřivnice, kabelizace

D.1.2.6 Kopřivnice, informační zařízení

D.1.2.7 Kopřivnice, kamerový systém

6 Charakteristiky systému

6.1 Popis systému

Mezi základní cíle budování systému Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC) se řadí přenos informací z technologických systémů železniční dopravní cesty (TLS) pro zajištění provozuschopnosti ŽDC, dálkové ovládání TLS z pracovišť obsluhy, jednotný způsob zobrazení všech diagnostických informací a jednotný způsob servisní obsluhy. Informace jednotlivých TLS jsou v jednotlivých lokalitách ŽDC sdružovány v integračních koncentrátorech (InK) příslušných ŽST. Integrační koncentrátoři jsou následně technologickou datovou sítí napojeny předepsaným rozhraním dle ČSN EN 60870-5-104 ed. 2 do integračních serverů (InS). Na integrační servery jsou připojena obslužná klientská pracoviště.

6.1.1 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.

6.1.2 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

6.1.3 Exporty a importy dat

- Systém umožňuje export archivovaných dat, a to buď přenosem po síti, nebo přes pevná media.

7 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.

Z pohledu kybernetické bezpečnosti je potřeba všechny venkovní skříně, ve kterých je aktivní prvek jakéhokoli systému (rozdávěče OSV, EOVS, KAMS apod.), dovybavit dveřním kontaktem zapojeným do systému DDTS ŽDC.

7.1 Stávající stav

V současné době není v žst. Kopřivnice systém DDTS ŽDC vybudován.

7.2 Rozsah řešení

Ve stanici Kopřivnice osobní nádraží bude umístěn nový integrační koncentrátor (InK) uzpůsobený provozu v ostrovním režimu, do kterého budou komunikačně stažena data z vybraných technologií stavby. InK provozovaný v ostrovním režimu bude suplovat funkci Integračního serveru (InS). Dohled a ovládání bude umožněno z DK v ŽST Kopřivnice nákladní nádraží. Zaintegrované budou TLS PZTS, ZPDP, KAMS, ROZ a ISC. Tyto TLS budou komunikovat na InK v žst. Kopřivnice osobní nádraží.

7.2.1 Integrační koncentrátor

V rámci tohoto PS bude dodán integrační koncentrátor (InK) do místnosti 9_B, skříně sdělovacího zařízení RACK 4 Kopřivnice ON. Tato skříň bude dodána v rámci PS sdělovacího zařízení. Napájení bude řešeno v rámci sdělovacího zařízení ze zálohované sítě 230 V AC.

7.2.2 Klientská pracoviště DDTS ŽDC

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 klientských sítích DDTS ŽDC.

7.2.2.1 Pevní klienti

V rámci tohoto PS bude dodáno nové pevné klientské pracoviště včetně SW výbavy a požadovaných licencí na pracoviště:

- ŽST Kopřivnice nákladní nádraží, DK

7.2.2.2 IPDT

V rámci tohoto PS budou dodáni noví klienti na IP dotykové terminály dodané v rámci PS sdělovacího zařízení na pracoviště:

- ŽST Kopřivnice, nákladní nádraží

7.2.3 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.

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

Kopřivnice ON – rekonstrukce výpravní budovy

D.1.2.10 DDTS ŽDC

7.2.4 Technologická zařízení připojená do systému DDTS ŽDC

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

Lokalita / TLS	PZTS	ZPDP	ROZ	ISC	KAMS	Připojení InK
žst. Kopřivnice osobní nádraží	1x	1x	1x	1x	1x	žst. Kopřivnice osobní nádraží - InK

ROZ

Ústředna rozhlasu pro cestující bude vybudována v žst. Kopřivnice osobní nádraží, VB, místnost 9_B, RACK 4. Ústředna bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojena do datového switchu sdělovacího zařízení.

ISC

Server informačního systému pro cestující bude vybudován v žst. Kopřivnice osobní nádraží, VB, místnost 9_B, RACK 4. Server bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojen do datového switchu sdělovacího zařízení.

KAMS

Kamerový server bude vybudován v žst. Kopřivnice osobní nádraží, VB, místnost 9_B, RACK 4. Kamerový server bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojen do datového switchu sdělovacího zařízení.

PZTS

Ústředny PZTS budou vybudovány v žst. Kopřivnice osobní nádraží, VB, místnost 9_B. Jednotlivé ústředny budou přes komunikační rozhraní Ethernet připojeny do datového switchu sdělovacího zařízení.

ZPDP

Ústředna ZPDP budou vybudovány v žst. Kopřivnice osobní nádraží, VB, místnost 9_B. Jednotlivé ústředny budou přes komunikační rozhraní Ethernet připojeny do datového switchu sdělovacího zařízení.

8 Vazba na předchozí stupně dokumentace

V předchozím stupni dokumentace nebyl řešen systém DDTS ŽDC.

9 Požadavky do dalšího stádia prípravy a realizace

Žiadné

10 Ostatní

10.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Práci na elektrických zařízeních a vedení mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací, dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. a zdravotní způsobilostí. Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. Týká se to především ohrožení vyplývajících z práce na elektrických z prací na elektrických zařízeních, práce v kolejišti a souběhu prací na různých PS a SO stavby.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů je třeba respektovat předpisy, příslušné normy viz. kapitola výše.

10.2 Pokyny pro montáž a demontáž

IP adresy přiděluje výhradně Správa železnic, Odbor zabezpečovací a telekomunikační techniky (O14), od kterého si je dodavatel vyžádá v dostatečném předstihu před zahájením montáže.

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.

Dodavatel montážních prací také zajistí technickou prohlídku a zkoušku vč. vydání průkazu způsobilosti u DU, dle zákona 266/94 Sb. vč. prováděcích vyhlášek v platném znění. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 100/95 Sb. v platném znění a předpisu SŽDC Zam1.

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.

Po konečném odladění programových částí byly provozovateli předány zdrojové kódy ze všech použitých PLC, zdrojové kódy nebo projekty pro použité vizualizační systémy a projekty řešící nastavení, logiku elektronických ochran (dále programové části). Mezi zhotovitelem a provozovatelem daného zařízení byla sepsána licenční smlouva, ve které jsou přesně definovány názvy programových částí, kterých se licenční smlouva týká a popis rozsahu využívání daných programových částí provozovatelem. V tomto popisu jsou jednoznačně určeny jednotlivé programové části každého programu, na které jsou platné různé úrovně využívání provozovatelem. Provozovatel může oprávnění dle svých potřeb dále rozvíjet a upravovat programové části týkající se logiky ovládaného zařízení a úpravy vizualizačních systémů. Nesmí však zasahovat do knihoven či celků řešících komunikační protokoly a ochranné funkce. Provozovatel může provádět programové úpravy v záruční době pouze se svolením zhotovitele.

Provozovatel nesmí předat žádné programové části třetí straně, či použít žádné programové části do jiného zařízení bez souhlasu zhotovitele. Předáním programových částí nevzniká provozovateli nárok na HW a SW licenční klíče potřebné k jejich editaci.

10.3 Péče o životní prostředí

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí především tato všeobecně platná opatření:

- Ekologicky nebezpečný odpad musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad – nikdy nesmí být ponechán na místech prací.
- Po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno. To platí zejména pro úseky kabelové rýhy prováděné v závěrečných fázích stavby.
- Předpokládané nároky na likvidaci odpadových materiálů jsou u tohoto provozního souboru minimální, zejména proto, že nebudou prováděny žádné demoliční práce. Zbytky kabelů a vodičů, stavebních nátěrů, nátěrových hmot a ředidel jakož i komunální odpad budou likvidovány jednotlivými postupy v rámci stavby.
- Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 2185/20021 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Zpracoval:

Jiří Kment