



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

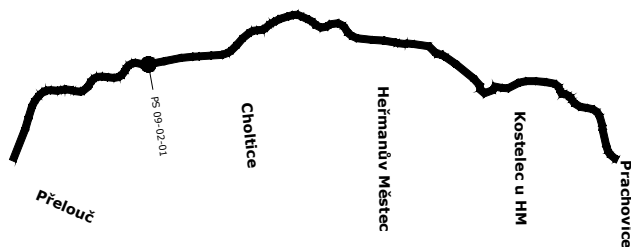
Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
002	08/2022	1. ETAPA - Rekonstrukce přejezdu P5043 v km 13,750 trati Přelouč - Prachovice	Ing. Petr Burda
001	06/2022	1. ETAPA - výstavba nástupišť	Ing. Petr Burda
000	02/2022	Odevzdání - Dokumentace se zapracovanými připomínkami	Ing. Petr Burda
P02	10/2021	Odevzdání - DUSP k připomínkám	Ing. Petr Burda

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

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:	STARMON s.r.o.		
Adresa:	Průmyslová 1880, 565 01 Chocẽ		
Kontakt:	T: +420 465 382 391 E: starmon@starmon.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Igor Kekely	Specialista:	Ing. Ondřej Kovář

Název stavby/akce:	Rekonstrukce přejezdu P5043 v km 13,750 trati Přelouč - Prachovice	Označení investora: S621500628
		Označení zhotovitele: 2020-202
Název části:	DOZ a další nadstavbové systémy (DDTS ŽDC,...)	Označení části: D.1.2.10
Název objektu/díle části:	DDTS ŽDC, InS a klientská pracoviště, 1. etapa	Označení objektu/komplexu: PS 09-02-01
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy: 1. 001
Název díle části přílohy:	-	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -
Ing. Marek Hořan	Ing. Tomáš Voráček	Formáty: 14xA4
		Stupeň dokumentace: DUSP+PDPS
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:
Pardubický	viz textová část	1541 Prachovice - Přelouč
		Smluvní datum zpracování: 1.8.2022

S621500628_PDPS_D1210_PS090201_XX_1_001_000
[Prostor pro další informace]

Rekonstrukce přejezdu P5043 v km 13,750 trati Přelouč - Prachovice

Projekt stavby

PS 09-02-01 DDTS ŽDC, InS a klientská pracoviště, 1. etapa

Obsah / Content

1	VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY	3
1.1	Identifikační údaje stavby	3
1.2	Výchozí podklady pro zpracování projektové dokumentace.....	3
1.3	Související stavba.....	3
1.4	Související PS a SO	4
2	PŘEDMĚT PROVOZNÍHO SOUBORU.....	4
2.1	Terminologie DDTS ŽDC.....	4
2.2	Technické normy	6
3	STÁVAJÍCÍ STAV	8
4	NAVRHOVANÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	8
4.1	Integrační koncentrátor.....	9
4.2	Připojení ke sdělovacímu zařízení	10
4.3	Navazující TLS	10
4.4	klientská pracoviště	10
4.5	Požadavek na správce technologie	10
4.6	Požadavek na PS a SO návazných TLS.....	11
5	Zprovoznění systému.....	11
5.1	Zprovoznění v objektu stanice	11
5.2	Závěrečná zkouška	12
6	OSTATNÍ	12
6.1	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO.....	12
6.2	Pokyny pro montáž.....	12
6.3	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci	12
6.4	Ochrana elektrických rozvodů	12
6.4.1	Prostředí	12
6.4.2	Záklaní ochrana (ochrana před přímým dotykem)	12
6.4.3	Ochrana při poruše (ochrana před nepřímým dotykem)	13
6.5	Požární ochrana	13
6.6	Životní prostředí, likvidace	13
6.7	Provoz a údržba zařízení.....	13
6.7.1	Požadavky na obsluhu	14

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Rekonstrukce přejezdu P5043 v km 13,750 trati Přelouč - Prachovice
Název provozního souboru:	PS 09-02-01 DDTS ŽDC, InS a klientská pracoviště, 1. etapa
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro společné povolení a projektová dokumentace pro provádění stavby (DUSP/PDPS)
Druh/Charakter stavby:	Rekonstrukce
Kraj:	Pardubický kraj
Místo stavby:	Traťový úsek č. 1541 Přelouč – Prachovice
Katastrální území:	Heřmanův Městec
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, 779 00 Olomouc
Zpracovatel části dokumentace:	ZAT a.s. Písecká 16, 32600 Plzeň IČ: 45148431 DIČ: CZ45148431

1.2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace sdělovacího zařízení tohoto provozního souboru stavby je:

- Zadání předmětné stavby;
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací;
- Rozpracovaná dokumentace souvisejících stavebních objektů a provozních souborů;
- Požadavky správců technologie.

1.3 SOUVISEJÍCÍ STAVBA

Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice 1.ETAPA - výstavba nástupišť

1.4 SOUVISEJÍCÍ PS A SO

Související PS a SO jsou veškeré PS části D.1.2, D.1.3 a SO části D.2.2.

2 PŘEDMĚT PROVOZNÍHO SOUBORU

Předmětem tohoto provozního souboru je na dotčeném železničním úseku vybudování systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC) pro technologie budované stavbami “Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice 1.ETAPA - výstavba nástupišť” a “Rekonstrukce přejezdu P5043 km 13,750 trati Přelouč - Prachovice”

Do systému budou připojena zařízení ISC, KAM, aktivní síťové prvky....

Do systému budou tato zařízení připojena prostřednictvím sdělovacího zařízení přes síť LTDS do nového integračního koncentrátoru umístěného ve sdělovací místnosti v ÚS Heřmanův Městec. V případě, že systémy již komunikují pomocí protokolu ČSN EN 60870-5-104 předepsané TS 2/2008-ZSE v platném znění, je možné tyto systémy zapojit rovnou do TDS mimo InK.

Předmětem tohoto provozního souboru je doplnění aplikačního SW klientského pracoviště systému DDTS ŽDC o data z technologických systémů připojených v rámci stavby k integračnímu koncentrátoru v žst. Heřmanův Městec.

2.1 TERMINOLOGIE DDTS ŽDC

V souladu s TS 2/2008 – ZSE a v souvislosti s definováním terminologie u systémů DDTS ŽDC byla přijata následující označení:

InK	Integrační koncentrátor
InS	Integrační server
TeS	Terminálový server
K	dispečerský klient pro kompletní zobrazení všech technologických systémů
KD	dopravní klient pro pracoviště dopravního dispečera
KE	energetický klient pro správu odečtů a odběrných míst
KM	mobilní klient 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
RDD	rozváděč dálkové 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
CDP	centrální dispečerské pracoviště
RDP	regionální dispečerské pracoviště
PPV	pracoviště pohotovostního výpravčího
ED	elektrodispečink
ASHZ	autonomní stabilní hasicí zařízení
CER	čerpadla
EOV	elektrický ohřev výměn
EPZ	elektrická předtápěcí zařízení
PZTS	poplachové zabezpečovací a tísňové systémy, včetně dveřních kontaktů v domcích PZS, kontaktů v přístrojových skříních (např. kamerových systémů nebo vzduchotechniky) a na nouzových úrovnových přechodech pro osoby se sníženou pohyblivostí
EZS	Elektronická zabezpečovací signalizace
ISC	vizuální informační systém pro cestující
KAMS	kamerové systémy
NZ	napájení zdroje s možností dálkového dohledu
KOT	kotelny (plynové a elektrické), vzduchotechnika, klimatizace, systémy pro řízení teploty a regulace vzduchotechniky
OSE	odečet spotřeby elektrické energie
OSM	odečet spotřeby médií
OSO	prostředky zajišťující přístup osob na nástupiště
OSV	osvětlení pro cestující a kolejiště v železničních stanicích a na zastávkách
ROZ	rozhlasové zařízení pro cestující
SYS	monitorování systémových parametrů a ovládání servisních kanálů
TZB	technické zařízení budov
ZS	zásuvkové stojany nebo zásobovací stojany
ZPDP	zařízení pro detekci požárů
OSE	Odečet spotřeby energie (elektroměry)
UNZ	univerzální napájecí zdroj
VYT	výtahy
PSCH	pohyblivé schody
DVK	dveřní kontakty
EE	elektrotechnika a energetika
EPZ	elektrické předtápěcí zařízení

SEE správa elektrotechniky a energetiky

SSZT správa sdělovací a zabezpečovací techniky

DDTS Dálková diagnostika technologických systémů

2.2 TECHNICKÉ NORMY

Při zpracování tohoto projektu je postupováno v souladu s relevantními požadavky legislativních a normativních požadavků platných norem ČSN, předpisů a vyhlášek:

Zákon č. 90/2016 Sb. - o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh

Nařízení vlády č. 118/2016 Sb. - o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh

Nařízení vlády č. 117/2016 Sb. - o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh

ČSN 33 0050-601	Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Všeobecně
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 2000-4-42 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4-46: Bezpečnost – Odpojování a spínání
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 33 3015	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení

ČSN 33 3505 ed. 2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN 34 1500 ed. 2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 1610	Elektrické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 5145 ed. 2	Názvosloví pro elektrická trakční zařízení
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 50121-1 ed. 2	Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 1: Všeobecně
ČSN EN 50124-2 ed. 2	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50160 ed. 3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejných distribučních sítí
ČSN EN 60071-1 ed. 2	Koordinace izolace – Část 1: Definice, principy a pravidla
ČSN EN 60071-2	Elektrotechnické předpisy – Koordinace izolace – Část 2: Pravidla pro použití
ČSN EN 60870-5-10x	Systémy a zařízení pro dálkové ovládání – Přenosové protokoly
ČSN EN 61131-1..5	Programovatelné řídicí jednotky
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 61508-1 ed. 2	Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností – Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 61511-1 ed. 2	Funkční bezpečnost – Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů – Část 1: Struktura, definice, systém, požadavky hardware a aplikační programování
ČSN EN 61511-2 ed. 2	Funkční bezpečnost – Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů – Část 2: Metodický pokyn pro používání IEC 61511-1
ČSN EN 61511-3 ed. 2	Funkční bezpečnost – Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů – Část 3: Pokyn pro stanovení požadované úrovně integrity bezpečnosti

ČSN EN 62061	Bezpečnost strojních zařízení – Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů souvisejících s bezpečností
ČSN EN 62208 ed. 2	Prázdné skříně pro rozváděče nízkého napětí – Obecné požadavky
ČSN EN ISO 13849-1	Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci
ČSN IEC 870-1-1	Systémy a zařízení pro dálkové ovládání. Část 1: Všeobecná ustanovení. Oddíl 1: Všeobecné zásady
ČSN IEC 870-1-2	Systémy a zařízení pro dálkové ovládání. Část 1: Všeobecná ustanovení. Oddíl 2: Návod pro specifikace
ČSN IEC 870-1-4	Systémy a zařízení pro dálkové ovládání – Část 1: Všeobecná ustanovení – Oddíl 4: Základní aspekty přenosu dat dálkového ovládání a organizace norem IEC 870-5 a IEC 870-6
ČSN IEC 870-4	Systémy a zařízení pro dálkové ovládání – Část 4: Požadavky na vlastnosti
TKP – kap.26	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 26: Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EOv, stožárové transformovny vn/nn
TKP – kap.28	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 28: Sdělovací zařízení
TKP – kap.29	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 29: Silnoproudá technologická zařízení
TS 2/2008 – ZSE	Technická specifikace systémů, zařízení a výrobků, DDTS ŽDC, aktuální znění

3 STÁVAJÍCÍ STAV

V současné době není na dotčeném traťovém úseku systém DDTS ŽDC vybudován.

4 NAVRHOVANÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětem provozních souborů DDTS ŽDC je zapojení určených technických zařízení budované stavbami “Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice 1.ETAPA - výstavba nástupišť” a “Rekonstrukce přejezdu P5043 km 13,750 trati Přelouč - Prachovice” do systému dálkové diagnostiky železniční infrastruktury. Veškeré přenosy a sběr dat budou navrženy v souladu s technickou specifikací TS 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“ (aktuální znění). Systém bude umožňovat jeho následné rozšíření a doplnění v souladu s pokračujícími a navazujícími stavbami.

Integrační koncentrátor DDTS ŽDC (InK) bude instalován v Žst. Heřmanův Městec ve sdělovací místnosti. Tento koncentrátor bude sloužit pro zintegrování všech určených systémů z této stavby. InK v

Heřmanův Městec bude komunikovat v této etapě stavby s klientským pracovištěm v DK v žst. Heřmanův Městec. Dotčený úsek tratě bude v této etapě pracovat v ostrovním režimu.

V rámci tohoto PS bude tedy dodáno a zajištěno:

- integrační koncentrátor do racku sděl. zař. ve sdělovací místnosti v žst. Heřmanův Městec
- realizace komunikací a služeb InK v rozsahu připojených TLS
- klientské pracoviště DDTS ŽDC v DK žst. Heřmanův Městec

4.1 INTEGRAČNÍ KONCENTRÁTOR

Pro zpracování diagnostických informací z TLS řešeného traťového úseku bude využit nový integrační koncentrátor InK umístěný v žst. Heřmanův Městec ve sdělovací místnosti v racku sdělovacího zařízení, který zajistí připojení komunikačních rozhraní jednotlivých zařízení TLS, zpracování diagnostických informací z těchto zařízení a jejich přenos po TDS na integrační server InS. Koncentrátor bude komunikačně napojen na switch technologické datové sítě (TDS).

Integrační koncentrátor bude napájen se zálohovaného zdroje 48V DC pro sdělovací zařízení.

Pro integrační koncentrátor bude dodáno programové vybavení umožňující připojení a ovládání jednotlivých diagnostikovaných zařízení TLS.

Integrační koncentrátor bude vybaven programovým vybavením zajišťujícím:

- Obsluhu komunikací s jednotlivými diagnostikovanými zařízeními TLS
- Obsluhu komunikací s integračními servery;
- Časovou synchronizaci připojených zařízení se serverem InS ZAT, který je synchronizován se serverem NTP SŽDC.

Dodávka a parametrizace programového vybavení zahrnuje:

- Implementaci softwarového vybavení a parametrizaci integračního koncentrátoru;
- Instalaci driverů pro vysílání a přijímání telegramů s diagnostikovanými zařízeními TLS;
- Instalaci driveru IEC 60870-5-104 pro komunikaci s integračními servery;
- Plnění telemetrických struktur;
- Plnění datových a řídicích struktur;
- Definici rozsahu přenášených dat;
- Plnění technologických struktur.

V případě, že systémy již komunikují pomocí protokolu ČSN EN 60870-5-104 předepsané TS 2/2008-ZSE v platném znění, je možné tyto systémy zapojit rovnou do TDS mimo InK.

4.2 PŘIPOJENÍ KE SDĚLOVACÍMU ZAŘÍZENÍ

Ethernetové výstupy ŘS budou připojeny do přenosového switchu sdělovacího zařízení prostřednictvím kabeláže realizované v rámci tohoto PS. V rozváděči budou umístěny servisní datové zásuvky pro mobilního klienta DDTS ŽDC s konektivitou do LTDS a TDS.

4.3 NAVAZUJÍCÍ TLS

Předmětem bude integrace následujících technologických systémů (TLS):

- Kamerový systém (KAMS)
- Informační systém pro cestující (ISC)
- Rozhlasový systém pro cestující (ROZ)
- Vybrané síťové prvky lokální technologické datové sítě (LTDS)
- Zdroj 48V DC pro sdělovací technologii

Seznam TLS v jednotlivých lokalitách je uveden v samostatné příloze této PD.

4.4 KLIENTSKÁ PRACOVISŤE

V rámci tohoto provozního souboru bude nové stacionární klientské pracoviště vybudováno v dopravní kanceláři v žst. Heřmanův Městec pro dočasný dohled části vybudovaného úseku tratě.

HW dispečerského klienta bude v provedení MikroPC ve velmi kompaktní konstrukci se širokými možnostmi správy a zabezpečení. Součástí HW PC bude 6jádrový procesor (až 3,3 GHz), operační paměť bude tvořena moduly s kapacitou 16 GB operační paměti DDR4, disk 256 GB SSD, bez mechaniky. V PC bude integrována dostatečně výkonná grafická karta. Konektivita PC bude umožňovat připojení GLAN, WiFi ac, Bluetooth, USB 2.0 a 3.0/3.1 Gen 1, DisplayPort, HDMI, klávesnice a myši. Monitor bude o úhlopříčce 23,8 palce s poměrem stran 16:9.

4.5 POŽADAVEK NA SPRÁVCE TECHNOLOGIE

Po konečném odladění programových částí budou provozovateli předány zdrojové kódy ze všech použitých PLC, zdrojové kódy nebo projekty pro použité vizualizační systémy a projekty řešící nastavení, logiku elektronických ochranných (dále programové části).

Mezi zhotovitelem a provozovatelem daného zařízení bude sepsána licenční smlouva, kde budou přesně definovány názvy programových částí, kterých se licenční smlouva týká a popis rozsahu využívání daných programových částí provozovatelem. V tomto popisu musí být jednoznačně určeny jednotlivé programové části každého programu, na které budou platné různé úrovně využívání provozovatelem.

Provozovatel bude mít oprávnění dle svých potřeb dále rozvíjet a upravovat programové části týkající se logiky ovládaného zařízení a úpravy vizualizačních systémů nebude však zasahovat do knihoven či celků řešících komunikační protokoly. 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 licenční klíče potřebné k jejich editaci.

4.6 POŽADAVEK NA PS A SO NÁVAZNÝCH TLS

V rámci stavby musí být veškerá zařízení, která budou integrována do systému DDTS ŽDC a zařízení související, včetně přenosového systému a technologické datové sítě uvedena do provozu a plně funkční (provedena konfigurace), aby bylo možné systém DDTS ŽDC realizovat dle smluvního termínu realizace stavby včetně zkoušek a předání investorovi.

5 ZPROVOZNĚNÍ SYSTÉMU

5.1 ZPROVOZNĚNÍ V OBJEKTU STANICE

Pro objekt stanice bude provedena dodávka v tomto rozsahu:

Po vychystání zařízení v prostorách dodavatele bude provedena:

- Kontrola úplnosti dodávky;
- Naplnění softwarového vybavení;
- Software pro obsluhu zařízení a jeho parametrizace;
- Naplnění telemetrických dat modelu technologie;
- Odzkoušení softwarového vybavení zahrnující připravenost pro připojení technologie a pro připojení na komunikační kabel.

Zařízení bude převezeno do prostor stanice a namontováno do připravených prostor. Následně bude provedeno:

- Připojení napájecí jednotky na napájení;
- Oživení a odzkoušení základních provozních vlastností DDTS ŽDC;
- Oživení a odzkoušení programového vybavení;
- Oživení přenosových sítí;
- Závěrečná funkční zkouška a uvedení do provozu;
- Dokumentace skutečného provedení.

5.2 ZÁVĚREČNÁ ZKOUŠKA

Závěrečná zkouška proběhne:

- V normálních provozních podmínkách;
- Za řízení provozu dispečery;
- Při využívání komplexního systému DDTS ŽDC.

Cílem závěrečné zkoušky bude ověření provozních parametrů komplexního systému dálkové diagnostiky technologických systémů.

6 OSTATNÍ

6.1 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO REALIZACI PS A SO

Pro realizaci předmětného PS nebudou nutné žádné zvláštní podmínky.

6.2 POKYNY PRO MONTÁŽ

Veškeré práce spojené s demontáží a montáží sdělovacích zařízení budou obvyklé a nevyžadují zvláštního upozornění. Bude třeba postupovat tak, aby případně demontovaná zařízení byla i nadále použitelná pro možnou montáž do nových lokalit nebo popř. na náhradní díly.

6.3 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních podle této PD mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd.) a zdravotní způsobilostí.

Při práci bude třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. Týká se to především ohrožení vyplývajících z práce na elektrických zařízeních, práce v kolejišti a souběhu prací na různých PS a SO stavby.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

6.4 OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ

6.4.1 PROSTŘEDÍ

Vnitřní prvky sdělovacího zařízení budou umístěny uvnitř budov v prostředí normálním stanoveným dle příslušných norem. Vnější kabely a prvky budou konstruované pro vnější prostředí.

6.4.2 ZÁKLADNÍ OCHRANA (OCHRANA PŘED PŘÍMÝM DOTYKEM)

U živých částí bude základní ochrana provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN 34 2600 ed. 2. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600 ed. 2.

6.4.3 OCHRANA PŘI PORUŠE (OCHRANA PŘED NEPŘÍMÝM DOTYKEM)

Pro ochranu při poruše platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 ed. 2 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S 230V AC, 50Hz
- Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 48V, 60V).

6.5 POŽÁRNÍ OCHRANA

Realizace a provoz stavby nevyžaduje zabezpečení speciální požární ochrany. Bude však nutné, aby během výstavby zůstala zachována průjezdnost komunikací (popřípadě přístup) pro záchranná vozidla požární ochrany.

Stavba bude vybudována z nehořlavých materiálů, případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušným hasičským sborem.

Provoz i výstavba musí respektovat Zákon o požární ochraně č.91/1995 Sb. Při stavebních a montážních pracích bude nutno dodržovat protipožární opatření. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a bude dodržována hygienická a bezpečnostní opatření.

Při montáži kabelových spojek smršťovacího typu bude nutné dbát na používání bezplamenné technologie obzvláště v uzavřených prostorech. Bezpodmínečně bude nutno provést hermetické utěsnění kabelů při vstupu do objektů, a to z obou stran vstupního tělesa a kabelu. Nutné bude i utěsnění vstupů do RD a chrániček i rezervních v překopecích a protlacích. Shodně oboustranné hermetické utěsnění bude nutné provést rovněž při vstupu do budov.

Realizací a provozem této stavby nedojde ke zvýšení požárního zatížení uvedené oblasti.

6.6 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, LIKVIDACE

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí všeobecně platná opatření.

Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich ochranných obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad - nikdy nesmí být ponechán na místech prací.

Po dokončení prací musí být staveniště uklizeno v rozsahu nezbytně nutném pro provádění navazujících prací.

6.7 PROVOZ A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

Zařízení DDTS ŽDC musí být používáno pouze k účelům a za podmínek, ke kterým je určeno. Musejí být respektovány technické popisy, návody k montáži, obsluze, provozu a bezpečnostní předpisy pro příslušná zařízení uvedené v dokumentaci příslušného výrobce.

Všichni pracovníci provádějící provoz a údržbu výše uvedeného zařízení musejí být prokazatelně poučeni a vyškoleni. Elektrické zařízení se musí udržovat ve stavu, který odpovídá příslušným platným předpisům a normám. Provozovatel je povinen jako nedílnou součást pravidelné (preventivní) údržby zajišťovat i pravidelné revize, zkoušky a prohlídky elektrických zařízení. Provozovatel je taktéž povinen zajistit odstranění všech zjištěných nedostatků.

6.7.1 POŽADAVKY NA OBSLUHU

Obsluhou jsou pověřeni kvalifikovaní pracovníci v rozsahu potřeby provozu. Specializované práce, záruční a pozáruční servis, včetně doplňkových služeb, se předpokládá smluvně zajistit u dodavatele jednotlivých zařízení.

Údržbu, opravy a práce na el. zařízení smí provádět pouze osoby s předepsanou kvalifikací.

Všichni pracovníci jsou seznámeni s bezpečnostními předpisy pro práci a návodem pro obsluhu a údržbu používaného zařízení a jsou vybaveni všemi nezbytnými ochrannými pomůckami. Pracovníci, kteří obsluhují elektrická zařízení jsou před pověřením touto činností a pravidelně prokazatelně poučeni v rozsahu konaných prací a bezpečnostních zásad při práci.