



**SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 130 80 PRAHA 3
208 STŘEDISKO ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ
TECHNIKY**

REKONSTRUKCE ŽST MALÁ SKÁLA

PS 00-02-01

ŽST MALÁ SKÁLA A OŘ HK, DDTS ŽDC

Dokumentace pro společné povolení (DUSP)

Navrhl, vypracoval: Vojtěch Toman

OBSAH

1	Všeobecné údaje stavby	3
1.1	Údaje stavby	3
1.2	Základní identifikační údaje stavby a investora	3
1.3	Zpracovatel projektové dokumentace	3
2	Výchozí podklady pro zpracování projektové dokumentace	5
2.1	Související legislativa	5
2.2	Údaje o souvisejících SO a PS	5
2.3	Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace	6
2.4	Odchytky od platných norem a předpisů	6
2.5	Rozsah dokumentace	6
2.6	Majitel investice	6
3	STÁVAJÍCÍ STAV	7
4	NAVRHOVANÝ STAV.....	8
4.1	Integrační koncentrátor	9
4.2	Programovatelný automat PLC	10
4.3	Umístění zařízení	11
4.4	Napájení zařízení DDTS	12
4.5	Integrační server a terminálový server.....	12
4.6	Dohledová pracoviště.....	13
4.7	Parametry dohledových pracovišť	14
4.8	Konfigurace SMS Gateway Praha	14
4.9	Požadavek na správce technologie	14
4.9.1	Demontáže	15
5	ZPŮSOB ZPROVOZNĚNÍ.....	16
5.1	Zprovoznění v objektu stanice	16
5.2	Závěrečná zkouška	16
6	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	17
6.1	Požární ochrana.....	19
7	OSTATNÍ	20
7.1	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO	20
7.2	Pokyny pro montáž	20
7.3	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci	20
7.4	Péče o životní prostředí	20
7.5	Ochrana elektrických rozvodů.....	20
7.5.1	Prostředí.....	20
7.5.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.	20
7.5.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	21
7.6	Životní prostředí, likvidace	21
7.7	Organizace výstavby	21
8	SEZNAM ZKRATEK	22



1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1 Údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce ŽST Malá Skála
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro společné povolení (DUSP)
Charakteristika a účel stavby:	Veřejná dopravní (drážní) stavba
Kraj:	Liberecký
Katastrální území:	k.ú. Železný Brod [796221] k.ú. Vráť [667315] k.ú. Chlístov u Železného Brodu [796158] k.ú. Bzí u železného Brodu [796131] k.ú. Lišný [685135] k.ú. Sněhov [690317] k.ú. Vranové I [690325] k.ú. Vranové II [690333] k.ú. Rakousy [739049] k.ú. Bukovina u Turnova [628255] k.ú. Daliměřice [771627] k.ú. Turnov [771601]

Místo stavby: trať Jaroměř – Turnov - Liberec

Dodavatel: Bude vybrán výběrovým řízením.

Hlavní inženýr projektu: Ing. Michal Munzar
(michal.munzar@projekt-servis.cz, 739507864)

Garant profese: Ing. Martin Štrof
(martin.strof@sudop.cz, 605 229 014)

1.2 Základní identifikační údaje stavby a investora

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, vložka 48384
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

1.3 Zpracovatel projektové dokumentace



Zpracovatel:

SUDOP PRAHA a.s.

208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

IČ: 257 93 349

DIČ: CZ 257 93 349

Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088



2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

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

- Zadání předmětné stavby
- Přípravná dokumentace
- Přípomínky ze schvalovacího protokolu zadání stavby;
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací
- Rozpracovaná dokumentace souvisejících stavebních objektů a provozních souborů

2.1 Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o dráhách,
- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce,
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců,
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,

a další (vše v aktuálním znění v době zpracování dokumentace), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

2.2 Údaje o souvisejících SO a PS

S projektovou dokumentací tohoto provozního souboru souvisí:

- | | | |
|------|----------|--|
| • PS | 12-02-11 | ŽST Malá Skála, místní kabelizace |
| • PS | 11-02-21 | zast. Líšný, rozhlasové zařízení |
| • PS | 12-02-21 | ŽST Malá Skála, rozhlasové zařízení |
| • PS | 13-02-21 | zast. Dolánky, rozhlasové zařízení |
| • PS | 12-02-31 | ŽST Malá Skála, telefonní zapojovač |
| • PS | 12-02-41 | ŽST Malá Skála, kamerový systém |
| • PS | 12-02-42 | ŽST Malá Skála, PZTS |
| • PS | 00-02-51 | Železný Brod – Malá Skála – Turnov, úprava DOK, TK, HDPE |
| • PS | 12-02-61 | ŽST Malá Skála, informační systém pro cestující |



- PS 12-02-71 ŽST Malá Skála, sdělovací zařízení
- PS 12-02-91 ŽST Malá Skála, TRS, MRS
- PS 00-02-01 ŽST Malá Skála a OŘ HK, DDTS ŽDC
- PS 00-02-02 RDP Stará Paka, úprava a doplnění

2.3 Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozímu stupni došlo k upřesnění některých částí technického řešení.

2.4 Odchyly od platných norem a předpisů

Dokumentace byla zpracována v souladu legislativou platnou v době zpracování a v souladu platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

2.5 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni „Dokumentace pro společné povolení“ v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních), včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy PDPS (Projektová dokumentace pro provádění stavby).

2.6 Majitel investice

Nově vybudované sdělovací zařízení (zařízení elektronické zabezpečovací signalizace) je zařazeno do majetku **Správy železnic, Dílčďdďdď 1003/7, 110 00 Praha 1**.



3 STÁVAJÍCÍ STAV

V řešeném traťovém úseku (Zast. Líšný – ŽST Malá Skála – Zast. Dolánky) se v současné době nenachází systém dálkové diagnostiky technologických systémů DDTS ŽDC.

V ED Pardubice se nachází integrační server InS DDTS ŽDC a také terminálový server TeS DDTS ŽDC.

V oblasti OŘ Hradec Králové se vyskytují klientské stanice DDTS na ED a v dalších lokalitách.

V ŽST Liberec se nachází terminálový server.



4 NAVRHOVANÝ STAV

V rámci tohoto PS bude vybudován nový systém dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty DDTS ŽDC v traťovém úseku Zast. Líšný – ŽST Malá Skála – Zast. Dolánky.

Předmětem provozních souborů DDTS ŽDC je zapojení jednotlivých technologických systémů (TLS) 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“. V aktuální DUSP bude uvažováno zřídit veškeré technologické systémy (TLS) v ostatních PS a SO dle aktuálního znění (třetí vydání), samotný PS 00-02-01 bude řešen také podle třetího vydání. V případě, že do zahájení realizace tohoto objektu nebude upravena samostatnou stavbou centrální část systému DDTS, která upraví integrační servery, vizualizace pracovišť a případně další nutné zařízení nebo SW, bude nutné v dalším stupni dokumentace nebo v realizaci posoudit, zda nebude nutný návrat k řešení DDTS podle předchozího vydání směrnice. V takovém případě je nutné posouzení provést za účasti investora a zástupce O14 (odbor zabezpečovací a telekomunikační techniky). Nejbližší integrační koncentrátor DDTS ŽDC (InK) se nachází v ŽST Mostek u Paky, jelikož je tato lokalita příliš vzdálená, bude vybudován v ŽST Malá Skála v technologickém objektu ve sdělovací místnosti. Tento koncentrátor bude sloužit pro zaintegrování všech určených systémů z této stavby.

Řešená stavba bude provádět začlenění celého úseku Zast. Líšný – ŽST Malá Skála – Zast. Dolánky na RDP Stará Paka a ZP Železný Brod.

Předmětem bude integrace následujících technologických systémů (TLS):

- Rozhlasový systém (ROZ)
- Informační systém pro cestující (ISC)
- Kamerový systém (KAM)
- Odečet spotřeby el. energie (OSE)
- Určené stavy jističů, přepětových ochran apod. energetických a elektronických systémů (EE)
- Poplachová zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- Autonomní samočinný hasicí systém (ASHS)
- Klimatizace a vzduchotechnika (VZT)
- Elektrický ohřev výměn (EOV)
- Osvětlení (OSV)
- Switche/aktivní prvky lokální technologické datové sítě (LTDS)
- Zdroje 24V, 48V DC, střídače, měniče a UPS pro sděl. technologii (pokud zařízení budou komunikovat po ETH)



- Tepelné čerpadlo (TČ)
- Fotovoltaická elektrárna (FVE)

Součástí PS jsou veškeré, montáže, konfigurace, licence, integrace a SW úpravy nově dodaných zařízení v rámci objektu a kompletní úpravy a doplnění klientských pracovišť DDTS včetně veškerého SW, licencí a konfigurací. Součástí PS jsou i veškeré potřebné protokoly, UTZ a zkoušky nového zařízení, včetně zaškolení obsluhy.

Kabelové trasy budou v maximální možné míře mimo technologické prostory instalovány pod omítku do chrániček. Je nutná včasná koordinace s patřičnými PS, SO před započítáním prací na nových omítkách natáhnout trasy kabelizace v koordinaci s vnitřní elektroinstalací objektu, vzduchotechnikou atd... V rámci tohoto PS je započítána i případná oprava omítek a zasekání kabelizace nebo drážkování a výmalba, pokud v některých částech objektů nebude možná koordinace. V jednotlivých objektech v technologických prostorech, kde to stavební připravenost dovolí (především v podhledech a technologických místnostech s omezeným přístupem), je navrženo vést kabelové trasy po kabelových rostech nebo v elektroinstalačních lištách a kanálech (pouze v nezbytném množství a mimo veřejné prostory), případně v chráničkách pod zdvojenou podlahou.

V rámci PS budou všechny tímto PS vytvořené průrazy utěsněny a stavebně začištěny. Prostupy mezi požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami dle PBR daného stavebního objektu shodného typu jako budou ucpávky v PS sdělovacího zařízení, případně proběhne koordinace ucpávek kabelových prostupů v rámci celé části sdělovacího zařízení D.1.2.

Připojení klimatizačních jednotek a VZT do DDTS musí být v rámci dalšího stupně dokumentace koordinováno s konkrétním dodavatelem klimatizačních jednotek a podle toho bude případně upravena dimenze kabelizace nebo místo ukončení.

4.1 Integrační koncentrátor

Pro zpracování diagnostických informací z TLS z řešeného úseku tratě bude nasazen integrační koncentrátor InK, který zajišťuje připojení komunikačních rozhraní jednotlivých zařízení TLS, zpracování diagnostických informací z těchto zařízení a jejich přenos po TDS na integrační server InS.

InK bude umístěn ve sdělovací místnosti v technologické budově Žst. Malá Skála a komunikačně bude napojen na switch technologické datové sítě (TDS). Připojen bude InK do sítě TDS pomocí switchů a přenosového systému. InK musí umožnit přímé připojení klienta, který bude připojen shodně jako InS protokolem ČSN EN 60870-5-104.

Jako integrační koncentrátor je použit průmyslový počítač se systémovým a aplikačním programovým vybavením s dostatečným počtem komunikačních portů, bez pohyblivých částí a musí obsahovat min. dva nezávislé Ethernet porty pro TDS a LTDS. Požadavkem je dále síťová konektivita k InS a to Ethernet 100 Mbit.



V případě, že systémy EOv a osvětlení 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.

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

Integrační koncentrátor je vybaven programovým vybavením zajišťujícím:

- Obsluhu komunikací s jednotlivými diagnostikovanými zařízeními TLS
- Obsluhu komunikací s integračními servery;
- Časovou synchronizaci připojených zařízení.

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.

4.2 Programovatelný automat PLC

PLC je volně programovatelný, modulárně rozšiřitelný systém, určený zejména pro logické řízení technologických procesů a zařízení s vysokou spolehlivostí. Konstrukce programovatelných automatů umožňuje realizovat rozsáhlé systémy distribuovaného nebo hierarchického řízení.

Vstupní a výstupní jednotky jsou konstruovány pro přímé připojení signálů na úroveň, které se vyskytují v technologických provozech, včetně používaných 24V DC a 230V AC. Na čelní straně desek je LED diodami signalizováno sepnutí vstupních a výstupních kontaktů. Analogové jednotky umožňují bezproblémové připojení požadovaných proudových rozsahů 1mA, 5mA, 20mA.

Technické parametry zařízení PLC:

- Provozní prostředí: normální bez vodivého prachu, agresivních par a solí
- Provozní teploty: 0°C až +55°C
- Životnost: 10 let
- Relativní vlhkost: 10 až 95% bez kondenzace par



- Odolnost proti vibracím: dle ČSN EN 60068-2-6 - v pásmu 10 až 57 Hz – amplituda 0,075mm 57 až 150 Hz – zrychlení 1G

Zařízení musí být schváleno pro provoz na SŽ s.o., kompatibilní se stávajícími používanými modernizovanými zařízeními v obvodu OŘ Hradec Králové. Dále je nutno zařízení koncipovat pro bezobslužný a bezúdržbový provoz.

Datové a signální kabely vedené do všech sdělovacích rozvaděčů budou na vstupu do rozvaděče opatřeny přepětovou ochranou nebo oddělovacím relé.

4.3 Umístění zařízení

Umístění rozvaděčů a návrh vnitřního uspořádání datových rozvaděčů je uveden na výkresech, které jsou přílohou části 2 dokumentace objektu.

Datové a signální kabely ve všech lokalitách budou na vstupu do sdělovací skříně opatřeny přepětovou ochranou (M-Bus, RS485, RS232, Ethernet, I/O, ...). Datové kabely budou vyvedeny na patchpanely (v většině lokalit integrovaných s přepětovou ochranou) a se zařízením v rámci sdělovacího rozvaděče budou propojovány metalickými patchcody. Na patchpanelech budou označeny i servisní zásuvky v jednotlivých lokalitách.

Rozvaděče ve sdělovacích místnostech nebo prostorech pro sdělovací zařízení budou dodány v rámci PS 12-02-81. V zast. Líšný bude venkovní skřín dodána v rámci PS 11-02-21 Rozhlasové zařízení. V datových rozvaděčích budou v rámci tohoto PS instalovány DIN lišty a police, případně doplňující 19" lišty, na kterých bude umístěno zařízení DDTS (InK, převodníky, PLC, atd...). V rozvaděčích bude možné instalovat zařízení určené pro 19" datové rozvaděče. Rozvaděč bude řešen jako uzamykatelná, oceloplechová skříň. Příводы do rozvaděče jsou řešeny spodem do kabelového prostoru.

Do rozvaděčů budou umístěny svorkovnice, přepětové ochrany, PLC automaty InK a převodníky RS 485 + M-Bus/Ethernet. V rozvaděčích budou instalovány uzemňovací sběrnice a servisní silová zásuvka. V rozvaděčích budou instalovány patchpanely do kterých budou připojeny jednotlivá zařízení pomocí metalických patchcordů. Dva datové porty na patchpanelu budou využity pro servisní zásuvky TDS a LTDS. Veškeré zařízení v rozvaděčích bude uzemněno na zemnicí sběrnice.

Rozvaděče RSděl (Silové technologické rozvaděče ve sdělovacích prostorech) dodané v rámci SO 12-86-01, budou ze své výroby osazený signalizačními sběrnicemi XS, na které budou svedeny pomocné kontakty všech určených jističů v rozvaděčích. Na tyto sběrnice budou připojeny kabely z rozvaděčů dálkové diagnostiky pro snímání informací o jističích.

V rámci PS budou doplněny také potřebné patchcody pro připojení do switchů TDS v jednotlivých lokalitách.

Zařízení DDTS bude instalováno v následujících lokalitách:

Zastávka Dolánky



- Technologická budova, sdělovací místnosti

Žst. Malá Skála

- Technologická budova, sdělovací místnosti
- Technologická budova, rozvodna NN

Zastávka Líšný

- Venkovní racková skříň

4.4 Napájení zařízení DDTS

Ve sdělovacích místnostech bude zařízení DDTS napájeno ze zálohovaného rozvodu 48V DC centrálního zdroje pro sdělovací zařízení (budované v rámci PS 12-02-81). V rámci PS bude doplněn DC jistič do panelu rozjištění 48V DC a průmyslový měnič 48V/24V DC (10A nebo 5A) s možností SNMP dohledu.

V rozvodnách NN bude zařízení DDTS napájeno ze zálohovaného rozvodu 110V DC z rozvaděče vlastní spotřeby. V rámci PS bude doplněn průmyslový měnič 110V/24V DC (10A nebo 5A) s možností SNMP dohledu.

V rozvodně NN bude napájení DDTS řešeno ze zdroje 24V, který bude dodán v rámci PS 12-03-11 DŘT. Napájecí kabely jsou součástí tohoto PS.

Veškeré metalické silové kabely vedoucí do jednotlivých rozvaděčů se zařízením DDTS budou opatřeny přepětovou ochranou.

4.5 Integrovaný server a terminálový server

Data z obou InK budou integrována na zdvojený integrační InS Pardubice.

Bude využit stávající terminálový server TeS v ŽST. Liberec.

Součástí této části tohoto provozního souboru je:

- Doplnění Integračního serveru InS Pardubice (SW konfigurace a parametrizace dat);
- Doplnění Integračního serveru TeS (SW konfigurace a parametrizace dat);
- Uvedení systému dálkové diagnostiky TLS do provozu s verifikací přenášených dat.

Veškerá komunikace bude probíhat dle směrnice TS 2/2008 – ZSE pro dálkovou diagnostiku v platném znění. Na úrovni InS je možná komunikace protokolem ČSN EN 60870-5-104.

Integrační server InS

V rámci tohoto PS dojde k doplnění (SW konfigurace a parametrizace dat) stávajícího zdvojeného integračního serveru InS na ED Pardubice. InS bude integrovat data nejen z této stavby, ale i z ostatních v budoucnu realizovaných a navazujících staveb. Požadavky na integrační servery InS jsou definovány



technickou specifikací TS 2/2008-ZSE. V přípravě je samostatná stavba, která bude upravovat InS (SW a pravděpodobně i HW) v celé ČR aby byly splněny požadavky na InS dle třetího vydání TS 2-2008-ZSE.

Terminálový server TeS

V rámci tohoto PS dojde k doplnění (SW konfigurace a parametrizace dat) terminálového serveru TeS v ŽST Liberec. TeS slouží pro zprovoznění klientské aplikace v sálech dispečerů DOZ, a bude sloužit i pro ostatní v budoucnu realizované a navazující stavby. Požadavky na terminálové servery TeS jsou definovány technickou specifikací TS 2/2008-ZSE. V přípravě je samostatná stavba, která bude upravovat TeS (SW a pravděpodobně i HW) v celé ČR aby byly splněny požadavky dle třetího vydání TS 2-2008-ZSE.

4.6 Dohledová pracoviště

V technologických strukturách jsou obecně systémem dálkové diagnostiky TLS ŽDC nadefinovány přístupová práva pro tyto skupiny uživatelů:

- Dispečer železniční infrastruktury – DŽIN
- Elektrodispečer na dispečinku elektro – řízení LDS – ED
- Výpravčí ve stanici (na tratích nevybavených dálkovým ovládáním zabezpečovacího zařízení) – VYPR
- Výpravčí DOZ (dispečer) na RDP – VRDP
- Výpravčí DOZ (dispečer) na CDP – TDCDP
- Operátor na CDP – OCPD
- Správa odvětví elektrotechniky a energetiky OŘ – SEE
- Správa odvětví sdělovací a zabezpečovací techniky OŘ SSZT – SSZT
- Odbor energetiky a služeb – OES
- Správa podzemních staveb – SPS
- Hasičská záchranná sbor – HZS
- Správa tratí – ST

Klient DDTS v dotykovém terminálu telefonního zapojovače

V rámci tohoto PS budou SW doplněny následující klientská pracoviště:

- RDP Stará Paka – úprava a doplnění vizualizace DDTS v dotykových terminálech traťových dispečerů.
- ZP Železný Brod – úprava a doplnění vizualizace DDTS v dotykových terminálech traťového dispečera.



•

Pevné klientské pracoviště DDTS

V rámci tohoto PS budou SW řešeny následující klientská pracoviště:

- 1x nový „mobilní“ klient OŘ Hradec Králové – SEE – nový mobilní klient (notebook); – úroveň přístupu SEE, včetně všech potřebných SW a licencí
- 2x nový „mobilní“ klient OŘ Hradec Králové – SSZT – nový mobilní klient (notebook); – úroveň přístupu SSZT, včetně všech potřebných SW a licencí
- 2x nový „tlustý“ klient v OŘ Hradec Králové – (monitor + mikro PC); – úroveň přístupu VRDP, včetně všech potřebných SW a licencí
- 1x nový „tlustý“ klient JPO HZS Liberec – (monitor + mikro PC); – úroveň přístupu HZS – včetně všech potřebných SW a licencí
- 1x nový „tlustý“ klient v ZP Železný Brod – (monitor + mikro PC); – úroveň přístupu VRDP, včetně všech potřebných SW a licencí

Zároveň dojde k SW doplnění stávajícího klientského pracoviště v RDP Stará Paka, které bude společné pro regionální dispečerské pracoviště a založní pracoviště.

4.7 Parametry dohledových pracovišť

Pevný klient DDTS

Pevné pracoviště bude ve velmi kompaktní konstrukci se širokými možnostmi správy a zabezpečení.

Pracoviště bude dodáno s plnohodnotnou klientskou aplikací DDTS včetně všech potřebných licencí a potřebného aplikačního a operačního SW.

Parametry klientského pracoviště se mohou měnit v závislosti na době výstavby. Konfigurace klienta bude odsouhlasena investorem v době výstavby.

Mobilní klientské pracoviště DDTS

Mobilní pracoviště bude tvořeno přenosným PC (Notebookem). Pracoviště budou dodána s plnohodnotnou klientskou aplikací DDTS včetně všech potřebných licencí a SW.

Parametry mobilního pracoviště se mohou měnit v závislosti na době výstavby. Konfigurace klienta bude odsouhlasena investorem v době výstavby.

4.8 Konfigurace SMS Gateway Praha

Bude také provedena konfigurace a parametrizace systému DDTS ŽDC a konfigurace SMS Gateway umístěné v Praze pro zasílání poruchových hlášení (zpráv) o stavu TLS na mobilní telefony udržujících pracovníků.

4.9 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 ochran (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.

4.9.1 Demontáže

Demontáž sdělovacího zařízení musí provedena v souladu se směrnicí SŽDC č.42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.

V rámci PS se nepředpokládá demontáž zařízení DDTS.



5 ZPŮSOB ZPROVOZNĚNÍ

5.1 Zprovoznění v objektu stanice

Pro objekt stanice bude provedena dodávka v tomto rozsahu:

Po vychystání zařízení rozvaděče RDD 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.

Takto osazené zařízení bude převezeno do prostor stanice a namontováno do připravených prostor. Následně bude provedeno:

- Připojení napájecí jednotky na napájení (napájení PLC, switchů, napájení servisní zásuvky);
- Oživení a odzkoušení základních provozních vlastností DDTS ŽDC;
- Oživení a odzkoušení programového vybavení;
- Oživení přenosových sítí;
- Závěrečná funkční zkouška a uvedení do provozu;
- Revize dle platných ČSN;
- Vydání průkazu způsobilosti UTZ dle zákona č. 266/1994 Sb.;
- Dokumentace skutečného provedení.

5.2 Závěrečná zkouška

Závěrečná zkouška bude probíhat:

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

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



6 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zhotovitel stavby (zaměstnavatel) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst.1 § 102 z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC s.o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy, tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.

Práce a povinnosti cizích právnických a fyzických osob v prostorách provozované železniční dopravní cesty z hlediska BOZP v rámci stavby:

1. Pro zhotovitele stavby je smluvně závazný předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
2. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací odborně způsobilými osobami dle předpisu SŽDC Zam1 - o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy, účinný od 1. 9. 2014
3. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací osobami zdravotně způsobilými ve smyslu vyhlášky č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy
4. Zhotovitel stavby zajistí, aby všechny fyzické osoby, které se budou při provádění díla pohybovat na dráze nebo v obvodu dráhy na místech veřejnosti nepřístupných, měly povolení pro vstup do těchto prostor. Povolení se vydává dle předpisu SŽDC Ob1 díl II.



Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnosti ve stavebnictví:

- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění,
- Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP), v platném znění,
- Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění,
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění,
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění,
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění,
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění,
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, v platném znění,
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, v platném znění,
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění,
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů, v platném znění,
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění,
- Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění,
- Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění,
- Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění,
- Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění,
- Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací, v platném znění.

Práce a činnosti v rámci stavby vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb. v platném znění:



1. Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m
2. Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostřední blízkostí spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí – v případě prací spojených s ochranou stavby při povodni.
3. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě technického vybavení.
4. Zemní práce prováděné protlačováním.
5. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

6.1 Požární ochrana

Realizace a provoz stavby nevyžaduje zabezpečení speciální požární ochrany. Je 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.921/1995 Sb. Při stavebních a montážních pracích je nutno dodržovat protipožární opatření. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována hygienická a bezpečnostní opatření.

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

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



7 OSTATNÍ

7.1 Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO

Pro realizaci předmětného PS nejsou nutné žádné zvláštní podmínky.

7.2 Pokyny pro montáž

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

7.3 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 je 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.

7.4 Péče o životní prostředí

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

- Mechanismy používané při provádění zemních prací musí být správně seřízeny (exhalace!) a běh motorů musí být omezen na nezbytně nutnou dobu (zemní práce, chránička)
- Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich obalů atd.) 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 (např. nástupiště), kde je nutné odklidit přebytečnou zeminu a uvést povrch do stavu umožňujícího finální úpravu povrchu
- 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.

7.5 Ochrana elektrických rozvodů

7.5.1 Prostředí

Vnitřní prvky sdělovacího zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostředí normálním dle ČSN 33 2000-3. Vnější kabely a prvky jsou konstruované pro vnější prostředí.

7.5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

U živých částí ve sdělovacích místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorech přístupných pouze určeným



pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami.

7.5.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 3x400/230V, 50Hz (3x380/220V)

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorách zvláště nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí.

7.6 Životní prostředí, likvidace

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 185/2001Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2002Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

7.7 Organizace výstavby

Stručné zásady postupu výstavby, zaměřené na realizovatelnost navrženého řešení, rozhodující mezistavy. Zvláštnosti v požadavcích na přípravu staveniště (plochy, cesty, objekty).

Podrobnosti jsou řešeny v části F Organizace výstavby.

Stručná bilance a nakládání s vyzískaným materiálem a odpady. Podrobnosti jsou řešeny v části B.3 Odpadové hospodářství.



8 SEZNAM ZKRATEK

PS	provozní soubor
SO	stavební objekt
ŽST	železniční stanice
ZAST.	železniční zastávka
km	kilometr železniční trati
ODF	optický rozvaděč
MOK	místní optický kabel
DOK	dálkový optický kabel
POK	přípojný optický kabel
HR	hlavní rozvod metalické kabelizace
MR	mezilehlý rozvod metalické kabelizace
TK	traťový metalický kabel
MK	místní metalický kabel
SDH	synchronní přenosový systém
MPLS	multiprotokolový přenosový systém
SFP	vložený optický transceiver (převodník)
IP	internetový protokol
TDS	technologická datová síť
LTDS	lokální technologická datová síť
VPN	virtuální privátní síť
RSW	průmyslový switch pro datové spojení LTDS EOVS a OSV
BTS	základnová radiostanice GSM-R
GSM-R	digitální traťový rádiový systém 900MHz
SRD	analogový traťový rádiový systém 460Mhz (dříve TRS)
SRV	analogový traťový rádiový systém 150Mhz
MRS	místní rádiový systém 150MHz



ZR	základnová radiostanice
TZ	telefonní zapojovač
NZ	náhradní telefonní zapojovač
VNPN	systém výstrahy při nedovoleném projetí návěstidla
SÚ	stavědlová ústředna
RD	relé domek
KAM	kamerový systém
ISC	informační systém
ROZ	rozhlasové zařízení (ústředna)
ATÚ	automatická telefonní ústředna
OK/ETH	převodník optika/Ethernet (optický modem)
UPS	nepřerušovaný zdroj napájení
DDTS ŽDC	dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty
InK	integrační koncentrátor DDTS ŽDC
TeS	terminálový server DDTS
InS	integrační server DDTS
EOV	systém elektrického ohřevu výměn
OSV	systém osvětlení
EOV/OSV	nadřazený (řídící) rozvaděč EOV a OSV
DŘT	dispečerská řídící technika
LDSŽ	liniová distribuční síť železnic
IED DIF	systém diferenciálních ochran rozvodu 22kV
EE	systémy elektroniky a energetiky
OSE	odběr spotřeby elektrické energie
NTS	napájecí trafostanice rozvodu 22kV
STS	staniční trafostanice rozvodu 22kV
TTS	traťová trafostanice rozvodu 22kV



TNS	trakční napájecí stanice (měnárna)
SpS	spínací stanice
ZZEE	záložní zdroj elektrické energie ("diesel agregát")
EPZ	elektrické předtápěcí zařízení
RZS	rozvaděč zajištěné sítě (zpravidla s krátkou dobou výpadku při přepnutí sítě)
RZZ	rozvaděč pro napájení zabezpečovacího zařízení
ATJ/ATK	rozvaděče vlastní spotřeby v rozvodnách
RH	hlavní rozvaděč
AC	střídavá napájecí soustava
DC	stejnosměrná napájecí soustava
VB	výpravní budova
TO, TB	technologický objekt, technologická budova
PTO	provozně-technologický objekt
VS	venkovní technologická sdělovací skříň (zpravidla na zastávce)
ČD-T	ČD Telematika a.s.
SEE	správa elektrotechniky a energetiky
SSZT	správa sdělovací a zabezpečovací techniky
ED	elektrodispečink
OŘ	oblastní ředitelství
CTD	centrum telematiky a diagnostiky
SPD	přepětová ochrana
LPZ	zóny ochrany před bleskem
LPS	systém ochrany před bleskem
EPS	elektronická požární signalizace
ASHS	autonomní samo-zhášecí systém
DŽDC	dispečer železniční dopravní cesty
CBS	centrální bateriový systém



TD	traťový dispečer
DTTZ	Dotykový terminál telefonního zapojovače
RDD	rozvaděč dálkové diagnostiky

