

**Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. – etapa 1**

**DVZ**

**PS 250 DDTS**

# Obsah

<b>1</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>3</b>
	Samostatné přílohy, výkresy: .....	3
<b>2</b>	<b>VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>4</b>
2.1	Základní údaje stavby .....	4
2.2	Výchozí podklady pro zpracování projektové dokumentace.....	5
2.3	Údaje o souvisejících SO a PS.....	5
2.3.1	Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace .....	6
2.3.2	Odchyłky od platných norem a předpisů .....	6
2.3.3	Majitel investice .....	6
2.3.4	Rozsah dokumentace .....	6
<b>3</b>	<b>STÁVAJÍCÍ STAV .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>NAVRHOVANÝ STAV .....</b>	<b>8</b>
4.1	Integrační koncentrátor .....	8
4.2	Umístění zařízení .....	9
4.3	Programovatelný automat v RDD .....	10
4.4	Napájení zařízení DDTS .....	10
4.5	Integrační server a terminálový server .....	11
4.6	Dohledová pracoviště .....	11
4.7	Parametry dohledových pracovišť .....	11
4.8	Požadavek na správce technologie.....	12
<b>5</b>	<b>ZPŮSOB ZPROVOZNĚNÍ .....</b>	<b>13</b>
5.1	Zprovoznění v objektu stanice.....	13
5.2	Závěrečná zkouška .....	13
<b>6</b>	<b>BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....</b>	<b>14</b>
6.1	Požární ochrana .....	16
<b>7</b>	<b>OSTATNÍ .....</b>	<b>17</b>
7.1	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO .....	17
7.2	Pokyny pro montáž .....	17
7.3	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.....	17
7.4	Péče o životní prostředí.....	17
7.5	Ochrana elektrických rozvodů.....	17
7.5.1	Prostředí.....	17
7.5.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí. ....	17
7.5.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí .....	18
7.6	Životní prostředí, likvidace.....	18
7.7	Organizace výstavby.....	18
7.8	Rozpočtová část – výkaz výměr .....	18

# 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **Samostatné přílohy, výkresy:**

<b>Název přílohy</b>	<b>Příloha č.</b>
• Přehledové schéma dálkových přenosů	2
• Blokové schéma DDTS ŽDC	3
• Dispozice – rozvodna R51, střední podchod	4
• Dispozice – rozvodna R61, jižní podchod	5
• Dispozice – rozvodna R71, severní podchod	6
• Dispozice – rozvodna R91, zavazadlový tunel	7
• Obsazení datového rozvaděče	8
• Seznam diagnostikovaných zařízení	9
• Seznam kabelů	10
• Seznam prací, dodávek a hlavního materiálu	11

## 2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY

### 2.1 Základní údaje stavby

<b>Název stavby:</b>	„Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. – etapa 1“
<b>Místo stavby:</b>	Žst. Praha hlavní nádraží
<b>Katastrální území:</b>	Praha 2 – Vinohrady
<b>Kraj:</b>	Praha
<b>Pověřený stavební úřad:</b>	Praha 2
<b>Druh dokumentace:</b>	DVZ
<b>Zadavatel dokumentace:</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČO: 70994234, DIČ: CZ70994234
<b>Objednatel:</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Sokolovská 278/1955, 190 00, Praha 9 - Libeň
<b>Zpracovatel dokumentace:</b>	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČO: 25793349, DIČ: CZ25793349
<b>Hlavní inženýr stavby:</b>	Ing. Jiřina Tůmová, SŽDC, s.o. Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00, Praha 9
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Jaroslava Šudová , SUDOP Praha, a.s. Olšanská 1a, 130 80, Praha 3
<b>Hlavní architekt projektu:</b>	Ing. arch. Tomáš Pechman, SUDOP Praha, a.s. Olšanská 1a, 130 80, Praha 3

## 2.2 Výchozí podklady pro zpracování projektové dokumentace

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

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

## 2.3 Údaje o souvisejících SO a PS

Tento provozní soubor navazuje přímo na následující technologické provozní soubory a stavební objekty stavby:

### **Související provozní soubory:**

- PS 110 Zabezpečovací zařízení
- PS 210 Místní kabelizace
- PS 220 Kabelový kolektor - přeložky sdělovacích kabelů
- PS 221 Úpravy EPS v kolektoru
- PS 222 Úprava sdělovacího zařízení
- PS 230 - Informační systém
- PS 231- Rozhlasový systém
- PS 232 - Kamerový systém
- PS 232.1 - Kamerový systém pro konzolový chodník
- PS 250 DDTS
- PS 251 CDP Praha, doplnění DDTS
- PS 310 Rozvodna 0,4 kV - R51, R61, R71, DŘT
- PS 311 ED Praha Křenovka, doplnění DŘT
- PS 350 Rozvodny 0,4kV R51,R61,R71 - technologie
- PS 411 Doplnění eskalátorů na 5.nástupišti
- PS 412 Doplnění eskalátorů na 6.nástupišti
- PS 413 Doplnění eskalátorů na 7.nástupišti
- PS 415 Eskalátory na výstupu ze severního prodlouženého podchodu
- PS 416 Výtah na výstupu ze severního prodlouženého podchodu

### **Související stavební objekty:**

- SO 215 Rekonstrukce pozemních objektů na 5.-7.nástupišti
- SO 360 Úprava rozvodu nn, vn a osvětlení
- SO 361 Kabelový kolektor - přeložky rozvodů nn a vn
- SO 362 5.nástupiště - úprava rozvodu nn a osvětlení
- SO 363 6.nástupiště - úprava rozvodu nn a osvětlení
- SO 364 7.nástupiště - úprava rozvodu nn a osvětlení
- SO 365 Jižní podchod - úprava rozvodu nn a osvětlení
- SO 366 Střední podchod - úprava rozvodu nn a osvětlení
- SO 367 Severní podchod - úprava rozvodu nn a osvětlení

- SO 368 Úprava napájecího vedení nn pro 5.-7.nástupiště
- SO 369 Přístupové komunikace k severnímu podchodu – osvětlení
- SO 371 Konzolový chodník podél ulice Legerova - osvětlení

### **2.3.1 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace**

Oproti předchozímu stupni bude v rámci tohoto PS v žst. Praha hl. n. vybudován integrační koncentrátor (InK) systému DDTS ŽDC, který měl být dodán před touto stavbou v rámci stavby „DOZ Praha Uhřetěves - Praha hl. n. - Praha Vysočany“.

### **2.3.2 Odchyłky od platných norem a předpisů**

Projektová dokumentace pro tento provozní soubor byla zpracována v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

### **2.3.3 Majitel investice**

Nově vybudované sdělovací zařízení je zařazeno do majetku SŽDC s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1.

### **2.3.4 Rozsah dokumentace**

Dokumentace je zpracována ve stupni „Projekt“ v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnici 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 dPSŘ (dopracování projektového souhrnného řešení stavby).

### 3 STÁVAJÍCÍ STAV

V současné době není v ŽST Praha hl.n. vybudovaný systém DDTS ŽDC.

Integrační server pro region, do kterého spadá řešená trať, je umístěn na CDP Praha, jedná se o zdvojený server. V objektu CDP Praha jsou v provozu dohledová pracoviště DŽDC, na každém pracovišti je umístěn „tlustý klient“ systému DDTS ŽDC. Dodaná stávající technologie v objektu CDP Praha je od výrobce Intesys Brno s.r.o.

Na elektro dispečinku (ED) SŽDC Praha Křenovka je umístěn klient DDTS ŽDC pro dohled silnoproudé technologie.

## 4 NAVRHOVANÝ STAV

V rámci části tohoto PS bude ŽST Praha hl.n. vybudován systém DDTS ŽDC primárně pro snímání informací z rozveden v pochodech R51, R61, R71 a v rozvodně R91 v zavazadlovém tunelu.

Předmětem DDTS ŽDC je zapojení určených technických zařízení 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 platném znění) a gestorského výkladu k Technickým specifikacím 2/2008 – ZSE, druhé vydání, č.j. 5641/2016-SŽDC-O14 ze dne 8.2.2016. Dne 15.1.2018 bylo uvedeno Třetí vydání směrnice TS 2/2008 – ZSE, dle vyjádření dodavatele technologie není možné touto samostatnou stavbou měnit podmínky pro klientská pracoviště a další náležitosti. Stavbou bude maximální možné množství systémů připraveno dle třetího vydání technické specifikace, ale samotné její plnění bude možné až po celorepublikové stavbě, která provede úpravy na Integračních serverech a klientských pracovištích. Systém bude umožňovat jeho následné rozšíření a doplnění v souladu s pokračujícími a navazujícími stavbami.

Integrační koncentrátor DDTS ŽDC (InK) bude vybudován v ŽST Praha hl.n. ve sdělovací místnosti v 3. suterénu v rozvaděči RDD-InK. Tento koncentrátor bude sloužit pro zaintegrování rozveden v pochodech R51, R61, R71 a R91. V rámci stavby „DOZ Praha Uhřetěves - Praha hl. n. - Praha Vysočany“ budou do koncentrátoru začleněny všechny ostatní systémy.

Předmětem bude integrace následujících technologických systémů (TLS) z těchto lokalit:

ŽST Praha hl.n., rozvodny R51, R61, R71 a R91:

- Odečet spotřeby el. energie (OSE)
- Určené stavy jističů, přepěťových ochran apod. energetických a elektronických systémů (EE)
- Switche/aktivní prvky lokální technologické datové sítě (LTDS)
- Čidla teploty a vlhkosti, dveřní kontakty ve vybraných technologických místnostech
- Přenášení informací z nových výtahů a eskalátorů z 5., 6. a 7. nástupiště bude do stávajícího dohledového pracoviště. V rámci stavby „DOZ Praha Uhřetěves - Praha hl. n. - Praha Vysočany“ budou všechny výtahy, eskalátory a ostatní systémy z celé ŽST Praha hl.n. zaintegrovány do systému DDTS.

### 4.1 Integrační koncentrátor

Pro zpracování diagnostických informací z TLS v z řešené ŽST 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 v rozvaděči RDD-InK v ŽST Praha hl.n. a komunikačně napojen na router/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 Umístění zařízení

Rozvaděč RDD-InK bude umístěn v ŽST ve sdělovací místnosti ve 3. suterénu ve Fantově budově. Do RDD-InK budou umístěny svorkovnice, přepětové ochrany, PLC automat, převodník RS 485 + M-Bus/Ethernet a InK.

Dále bude zařízení DDTS umístěno v rozvaděčích RDD v rozvodnách R51, R61, R71 a R91.

Umístění rozvaděčů RDD a návrh vnitřního uspořádání datových rozvaděčů a RDD je uveden na výkresech, které jsou přílohou.

Rozvaděče RDD budou mít půdorysný rozměr 600x600mm. V rozvaděči budou instalovány DIN lišty, na kterých bude umístěno zařízení DDTS (převodníky, PLC, atd...). V rozvaděčích bude možné instalovat zařízení určené pro 19" datové rozvaděče (patchpanel, UPS...). Rozvaděče RDD budou řešeny jako uzamykatelné, oceloplechové skříně. Přívody do rozvaděčů budou vedeny vrchem po kabelovém roštu.

Do RDD budou umístěny svorkovnice, přepětové ochrany, PLC automat, převodník RS 485 + M-Bus/Ethernet. V rozvaděči bude instalována uzemňovací sběrnice a servisní silová zásuvka. V rozvaděči bude instalován patchpanel na kterém budou ukončeny propojovací datové kabely FTP 4x2x0,5. Dva datové porty na patchpanelu budou využity pro servisní zásuvky TDS a LTDS.

Do rozvaděčů RDD budou v rámci souvisejících PS instalovány datové switche a optické rozvaděče.

### 4.3 Programovatelný automat v RDD

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 úrovně, 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 SŽDC, kompatibilní se stávajícími používanými modernizovanými zařízeními v obvodu OŘ Praha. Dále je nutno zařízení koncipovat pro bezobslužný a bezúdržbový provoz.

Trvalé servisní pracoviště není budováno, bude možné využít servisní kanál v síti DDTS ŽDC umožňující servisní organizací přístup na jednotlivá PLC / technologie přes InK a InS.

### 4.4 Napájení zařízení DDTS

Ve sdělovací místnosti ve 3. suterénu ve Fantově budově bude zařízení DDTS napájeno ze zajištěné sítě 230V AC. Z tohoto rozvodu bude napájen zdroj 24V. Servisní zásuvka bude napájena ze silového sdělovacího rozvaděče.

V rozvodnách R51, R61 a R71 bude zařízení DDTS napájeno z rozvaděče vlastní spotřeby ATJ/ATN. V rozvodně R91 v zavazadlovém tunelu bude zařízení napájeno z rozvaděče R91-V2 a zálohováno UPS. V rozvaděči bude připraven 16A/B/1 jistič pro napájení technologie DDTS. Dále bude v rozvaděči Rxx-V2 připraven jistič 16A/B pro servisní zásuvku.

V rozvaděčích RDD budou pro napájení zařízení DDTS umístěny napájecí zdroje 24V DC do 10A (s rozsahem pracovních teplot -10 °C až +60 °C). Napájecí zdroje budou zálohovány akumulátorem

7,2Ah. Vnitřní elektronika terminálu bude galvanicky oddělena od napájecího zdroje. Zdroje budou předávat informace o provozu na záložní baterii, dobíjení atd.. Z těchto zdrojů budou napájeny zařízení v rámci RDD (PLC automat, převodníky, ...).

Napájecí kabely jsou součástí tohoto PS.

## 4.5 Integrační server a terminálový server

Data z InK Praha hl.n. budou integrována na zdvojený integrační server InS v CDP Praha.

Doplnění integračních serverů je předmětem PS 251 CDP Praha, doplnění DDTS.

Terminálový server TeS nebude instalován v rámci této stavby. Bude dodán v rámci stavby „DOZ Praha Uhřetěves - Praha hl. n. - Praha Vysočany“.

## 4.6 Dohledová pracoviště

Doplnění klientských pracovišť je předmětem PS 251 CDP Praha, doplnění DDTS.

V rámci tohoto PS budou instalována následující klientská pracoviště:

### Mobilní klientské pracoviště DDTS

- 2x nový mobilní klient DDTS ŽDC pro potřeby OŘ Praha (SSZT a SEE)

## 4.7 Parametry dohledových pracovišť

### Pevný klient DDTS

Pevné pracoviště bude ve velmi kompaktní konstrukci se širokými možnostmi správy a zabezpečení. Součástí HW PC bude min. 4jádrový procesor (min. 2.7GHz), Operační paměť bude tvořena moduly s min. kapacitou 8GB operační paměti DDR4, disk 256GB 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.

Velikost displeje je min. 19" s rozlišením min. 1920x1080.

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

### Mobilní klient DDTS

Mobilní pracoviště bude tvořeno přenosným PC (Notebookem). Jádro bude tvořit výkonný procesor s parametry min. 2-jádra, s výkonem 2 GHz. Operační paměť bude tvořena moduly s min. kapacitou 8 GB DDR4. Přenosné PC bude osazeno min. jedním síťovým rozhraním Ethernet 100Mbit a HDD 500 GB.

Velikost displeje je min. 17" s rozlišením min. 1920x1080.

Přenosný PC bude vybaven bezdrátovou technologií (GPRS a integrovaný 4G modem a Wifi) pro připojení do TDS přes servisní kanál.

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

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

## **4.8 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.

## 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 zdraví 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 směrnícím týkajícími 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 nahlívání 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 prostorech. 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 překopech 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.

## 7.8 Rozpočtová část – výkaz výměr

Rozpočtová dokumentace na tento projekt byla zpracována dle „Třídníků“ tj. datové základny SŽDC a OTSKP v cenové hladině roku 2017.

Rozpočet s oceněním bude obsažen v samostatné složce a nebude součástí této dokumentace.