



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

**ZVÝŠENÍ TRAKČNÍHO VÝKONU TNS, TNS BALABENKA  
D.2 ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ  
PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE**

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Všeobecné údaje stavby .....</b>	<b>4</b>
1.1	Údaje stavby .....	4
1.2	Základní údaje části .....	4
1.3	Základní identifikační údaje investora .....	4
1.4	Zpracovatel projektové dokumentace .....	4
<b>2</b>	<b>Výchozí podklady pro zpracování projektové dokumentace .....</b>	<b>5</b>
2.1	Rozsah dokumentace .....	5
2.2	Údaje o souvisejících SO a PS .....	5
2.3	Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace .....	5
2.4	Odchytky od platných norem a předpisů .....	6
2.5	Majitel investice .....	6
<b>3</b>	<b>Stručný popis současného stavu a navrhované výstavby .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>8</b>
4.1	D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů.....	8
4.1.1	PS 210 TNS Balabenka, POK .....	8
4.1.2	PS 211 TNS Balabenka, úprava stávající kabelizace SŽDC.....	9
4.1.3	PS 212 TNS Balabenka, místní kabelizace .....	11
4.1.4	PS 213 TNS Balabenka, přenosový systém .....	12
4.2	D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS).....	14
4.2.1	PS 220 TNS Balabenka, EZS .....	14
4.2.2	PS 221 TNS Balabenka, sdělovací zařízení .....	15
4.3	D.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cestující, informační a kamerový systém).....	16
4.3.1	PS 230 TNS Balabenka, kamerový systém .....	16
4.4	D.2.4 Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R) .....	16
4.4.1	PS 240 Přemístění stávající BTS Balabenka.....	16
<b>5</b>	<b>Seznam provozních souborů sdělovacího zařízení .....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Životní prostředí, likvidace odpadů .....</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Požární ochrana .....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Zkušební provoz .....</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Ostatní.....</b>	<b>20</b>
10.1	Zvláštní podmínky pro realizaci PS.....	20
10.2	Pokyny pro montáž a demontáž .....	20
10.3	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci .....	21
10.4	Péče o životní prostředí .....	21
<b>11</b>	<b>Ochrana elektrických rozvodů .....</b>	<b>23</b>
11.1	Prostředí .....	23
11.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí. ....	23
11.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí .....	23
<b>12</b>	<b>Životní prostředí, likvidace odpadů .....</b>	<b>23</b>
<b>13</b>	<b>Rozpočtová část - výkaz výměr .....</b>	<b>23</b>



## **I. – SEZNAM PŘÍLOH (Součástí technické zprávy)**

Záznamy z jednání konané v průběhu zpracování projektové dokumentace jsou součástí části H. Doklady

## **II. VÝKRESOVÁ ČÁST**

Název přílohy	Příloha č.
• Přehledové schéma sdělovací kabelizace	2
• Blokové schéma zapojení přenosového systému TNS Balabenka	3
• Přehledové schéma vazby napáječů	4
• Umístění kamer v TNS Balabenka	5



## 1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY

### 1.1 Údaje stavby

<b>Název stavby:</b>	Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Balabenka
<b>Druh/Charakter stavby:</b>	Výstavba nové napájecí stanice a demolice stávající
<b>Kraj:</b>	Středočeský kraj
<b>Místo stavby:</b>	Hlavní město Praha Pozemek SŽDC v oblasti, přilehlé drážní těleso.
<b>Katastrální území:</b>	Praha 9
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Přípravná dokumentace stavby (PD)
<b>Dodavatel:</b>	Bude určen na základě výběrového řízení

### 1.2 Základní údaje části

<b>Část dokumentace:</b>	D.2 Železniční sdělovací zařízení
<b>Budoucí vlastník:</b>	SŽDC s.o. (správce zařízení: OŘ Praha – SSZT, TÚDC)

### 1.3 Základní identifikační údaje investora

<b>Investor:</b>	<b>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)</b> <b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b> IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
<b>Zastoupený:</b>	<b>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)</b> <b>Stavební správa západ,</b> Sokolovská 278, 190 00 Praha 9

### 1.4 Zpracovatel projektové dokumentace

<b>Zpracovatel:</b>	<b>SUDOP PRAHA a.s.</b> <b>208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky</b> 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 části D.2 Železniční sdělovací zařízení stavby „Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Balabenka“ je:

- Zadáni předmětné stavby;
- Připomínky ze schvalovacího protokolu zadání stavby;
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací.

### 2.1 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni PD (Přípravná dokumentace/DÚR) 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 P (Projekt) a DPSŘ (dopracování projektového souhrnného řešení stavby).

### 2.2 Údaje o souvisejících SO a PS

#### D.2.1 D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů

D.2.1	PS	210	TNS Balabenka, POK
D.2.1	PS	211	TNS Balabenka, úprava stávající kabelizace SŽDC
D.2.1	PS	212	TNS Balabenka, místní kabelizace
D.2.1	PS	213	TNS Balabenka, přenosový systém

#### D.2.2 D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS)

D.2.2	PS	220	TNS Balabenka, EZS
D.2.2	PS	221	TNS Balabenka, sdělovací zařízení

#### D.2.3 D.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cestující, informační a kamerový systém)

D.2.3	PS	230	TNS Balabenka, kamerový systém
-------	----	-----	--------------------------------

#### D.2.4 D.2.4 Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)

D.2.4	PS	240	Přemístění stávající BTS Balabenka
-------	----	-----	------------------------------------

### 2.3 Odchylnky od předchozího stupně projektové dokumentace

Předchozí stupeň projektové dokumentace nebyl zpracován.



## 2.4 Odchyłky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace pro část D.2 Železniční sdělovací zařízení, byla zpracována v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

## 2.5 Majitel investice

Nově vybudované sdělovací zařízení (kabelizace místní a dálková, přenosový systém, EZS, kamerový systém a další) je zařazeno do majetku **SŽDC s.o., Dílžďená 1003/7, 110 00 Praha 1**.



### 3 STRUČNÝ POPIS SOUČASNÉHO STAVU A NAVRHOVANÉ VÝSTAVBY

V současné době je stávající TM Blabenka napojena stávajícím optickým kabelem 12 vláken z PB č.1 žst. Praha Libeň a dále místními kabely č. 46 a 47 z U2 Praha. Ve stávající TM Balabenka je dále ukončena sdělovací kabelizace 25XN0,8, 2x HDPE a OK 12 vláken z objektu TÚDC Malettova. Tato připojení budou do doby výstavby a připojení nové TNS Balabenka ochraňována a společně s demolicí stávajícího objektu TNS Balabenka budou upravena do CDP Praha a PB Balabenka.

V TNS Balabenka a v R110kV je nachází další sdělovacích zařízení a to:

- Přenosový systém v TNS Balabenka PCM –OCH 2.řádu včetně vazeb mezi NS
- Přenosový systém SDH a moduly TP10 pro zajištění vazeb mezi sousedními NS
- Zjednodušená EZS v TNS Balabenka
- Radiostanice SOE, anténa a baterie v TNS Balabenka
- Telefonní rozvod v TNS Balabenka



## 4 NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

### 4.1 D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů

#### 4.1.1 PS 210 TNS Balabenka, POK

V současné době je stávající TM Blabenka napojena stávajícím optickým kabelem 12 vláken z PB č.1 žst. Praha Libeň a dále místními kabely č. 46 a 47 z U2 Praha. Ve stávající TM Balabenka je dále ukončena sdělovací kabelizace 25XN0,8, 2x HDPE a OK 12 vláken z objektu TUDC Malettova.

Pro přenos dat přenosového systému, DŘT, kamerového systému a dalších informací systému sdělovací techniky se navrhuje mezi CDP Praha a TNS Blabenka vybudovat optické propojení 24 vláken SM. Pro instalaci optického kabelu se navrhuje položit dvě ochranné trubky HDPE 40/33. Sdělovací optická kabelizace bude uložena do nového a z části stávajícího kabelovodu (kolektoru).

Na základě zadání se navrhuje nový objekt TNS Balabenka propojit se stávajícím objektem transformovny PRE Pražáčka. Propojení se navrhuje realizovat optickým kabel 12 vláken SM. Pro instalaci optického kabelu budou položeny dvě ochranné trubky HDPE. Trasa nové sdělovací kabelizace bude přiložena do trasy silnoproudého vedení.

POK SŽDC 24 vláken SM se navrhuje ukončit konektory E2000/APC:

- CDP Praha: sdělovací místnost – POK 24 vláken SM se navrhuje ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken, který se navrhuje umístit do stávající skříně 19" 47U.
- Budova TNS: sdělovací místnost – POK 24 vláken SM se navrhuje ukončit v novém optickém rozváděči pro 48 vláken, který se navrhuje umístit do nové skříně 19" 47U. V novém optickém rozváděči bude také ukončen optický kabel propojující TNS Balabenu s TR Pražáčka a optické kabely řešící kamerový systém.
- OK SŽDC 12 vláken SM se navrhuje ukončit konektory E2000/APC:
- Budova TNS: sdělovací místnost – OK 12 vláken SM se navrhuje ukončit v novém optickém rozváděči pro 48 vláken, viz. POK 24vl.
- TR Pražáčka – OK 12 vláken SM se navrhuje ukončit v novém optickém rozváděči pro 12 vláken, který se navrhuje umístit do stávající skříně 19" 47U.

Ve vnitřních prostorách bude optický kabel chráněn zatažením do ochranné trubky HFXP a uložen na kabelových roštích a zatažen v kabelových kanálech a prostupech. V místech ukončení bude, pro případnou manipulaci s optickým rozváděčem, na optickém kabelu ponechána rezerva v délce 30m na nástěnném kříži s krytem.

Trubky budou kladeny do výkopu s dodržáním minimálního poloměru ohybu 2m tak, aby bylo možné dodatečně zafouknout optické kabely. Pokládka bude provedena do kabelových žlabů nebo chrániček. Nad trubkami bude položena výstražná fólie modré barvy. Ochranné trubky se navrhuje ukončit za vstupy do objektů. Ukončení trubek HDPE v objektech bude provedeno vodotěsnými průchodkami.

Po dokončení montáže a před zahrnutím výkopu bude provedeno geodetické zaměření trasy, včetně spojek na trubkách HDPE. Trasa trubek HDPE, včetně všech montážních součástí (spojky HDPE), bude zakótovaná ke krajní koleji nebo pevným objektům s uvedením žkm a s uvedením hloubky uložení. Součástí realizace HDPE trubek v koordinaci s instalací optického kabelu bude i vyhotovení kabelové knihy. Při realizaci zemních prací je nutné respektovat stávající inženýrské sítě realizované v rámci předchozích staveb.





Montáž a pokládka kabelů bude uskutečněna dle příslušných předpisů pro výstavbu sdělovacích kabelů.

Na optických kabelech budou provedena tato měření a pro přejímací řízení je nutno zajistit:

- měření metodou OTDR na vlnových délkách 1310/1550nm v obou směrech.
- měření přímou metodou na vlnových délkách 1310/1550nm v obou směrech.
- kontrolní měření na vlnové délce 1625nm.
- vyhodnocení výsledků OTDR metodou obousměrného průměrování ve formě tabulek a grafů (vyhodnocení útlumu svárů, útlumu kabelových úseků, útlumů v konektorech, porovnání naměřených hodnot s požadovanými parametry).
- vyhodnocení výsledků přímé metody způsobem obousměrného průměrování ve formě tabulky.

Na ochranných trubkách HDPE je nutné provést před zafouknutím optických kabelů kalibraci a hermetizaci.

Parametry optických kabelů, použité optické komponenty, způsob montáže a vyvedení musí splňovat podmínky a zásady uvedené v dokumentu „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“, vydaném SŽDC s.o., Odbor automatizace a elektrotechniky, č.j.22942/2015-SŽDC – O14 a současně podmínky stanovené v TKP.

Použitá sdělovací kabelizace musí splňovat směrnici generálního ředitele SŽDC č.16/2005 „Zásady modernizace vybrané železniční sítě ČR“.

Optické kabely musí splňovat doporučení UIC ITU-T G.652D, G.657A pro optické kabely.

Při pokládání sdělovací kabelizace bude využit nově budovaný i stávající kabelovod, při pokládání sdělovací kabelizace do výkopu se navrhuje výkop 35x90cm (minimální hloubka krytí 70cm), v místech možného kolize s následnými stavebními pracemi, ve stanici a na mostech (propustcích) bude kabelizace uložena do kabelových žlabů. Při ukládání kabelizace na mostě se navrhuje kabelizaci uložit do betonových žlabů a do výkopu 35x50cm (minimální hloubka krytí 30cm). Nad kabely bude uložena výstražná fólie modré barvy šíře 33cm. Při křížení s železniční tratí musí být krytí chráničky nejméně 1,5 m od pláň tělesa železničního spodku a chránička musí přesahovat na každou stranu od osy koleje nejméně 4m. Při křížení komunikací se navrhuje hloubka uložení 120cm (minimální hloubka krytí 110cm) a ochrana mechanickým zabezpečením.

Při provádění zemních je nutno dodržovat ČSN 73 6005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“.

#### 4.1.2 PS 211 TNS Balabenka, úprava stávající kabelizace SŽDC

V současné době je stávající TM Balabenka napojena stávajícím optickým kabelem 12 vláken z PB č.1 žst. Praha Libeň a dále místními kabely č. 46 a 47 z U2 Praha. Ve stávající TM Balabenka je dále ukončena sdělovací kabelizace 25XN0,8, 2x HDPE a OK 12 vláken z objektu TUDC Malettova.

Po zprovoznění nové TNS Balabenka se navrhuje následujícím způsobem upravit sdělovací kabelizaci ukončenou ve stávajícím objektu TM Balabenka:

- stávající propojení TM Balabenka a objektu TUDC Malettova (25XN0,8, 2x HDPE a OK 12 vláken) se navrhuje upravit do CDP Praha. Stávající ochranné trubky HDPE a metalický kabel se navrhuje u oplocení CDP na úrovni PB Balabenka naspojkovat na nové sdělovací vedení, které se navrhuje ukončit v CDP Praha. Nový metalický kabel 25XN0,8 bude ukončen ve sdělovací místnosti ve



stávající 19" skříní 47U na rozpojovacích svorkovnicích, ochranné trubky HDPE budou ukončeny v 1. PP CDP Praha. Do upravené trasy ochranných trubek HDPE v úseku CDP Praha – objekt Malettova se navrhuje instalovat nový optický kabel 36 vláken. Nový optický kabel 36 vláken se navrhuje ukončit v novém optickém rozvaděči ve stávající 19" skříní 47U v CDP Praha a v novém optickém rozvaděči ve stávající 19" skříní objekt Malettova. Po přepojení provozu na nový optický kabel se navrhuje stávající optický kabel 12 vláken vyfouknout. Upravovaná sdělovací kabelizace se navrhuje zatáhnout do stávajícího kabelovodu.

- stávající propojení TM Balabenka a PB č. 1 žst. Praha Libeň (1x HDPE a OK 12 vláken) se navrhuje upravit, pokud to délka stávajícího vedení dovolí, do sdělovací místnosti PB Balabenka. Optický kabel se navrhuje demontovat z optického rozvaděče TM Balabenka, vyfouknout ze stávající HDPE do kabelové šachty č. 10, zafouknout do nové ochranné trubky HDPE ukončené ve sdělovací místnosti PB Balabenka a stávající optický kabel 12 vláken ukončit v novém optickém rozvaděči v nové 19" skříní 47U. Upravovaná optická trasa se navrhuje zatáhnout do stávajícího kabelovodu.
- stávající propojení TM Balabenka a Praha U2 (MK č. 46 90DM0,9 a MK č. 47 200XN0,8) se navrhuje upravit. Na stávající místní kabely se navrhuje ve stávající kabelové šachtě č. 10 naspojkovat novou kabelizaci 2x 50XN0,8, která bude ukončena v CDP Praha ve sdělovací místnosti ve stávající 19" skříní 47U na rozpojovacích svorkovnicích. Nová kabelizace se navrhuje zatáhnout do stávajícího kabelovodu.

V rámci tohoto PS se navrhuje propojit CDP Praha a PB Balabenka jednou optickou trubkou HDPE, do které se navrhuje instalovat optický kabel o kapacitě 144 vláken. Optický kabel 144 vláken se navrhuje ukončit v novém optickém rozvaděči v nové 19" skříní 47U v PB Balabenka a v novém optickém rozvaděči ve stávající 19" skříní 47U v CDP Praha. Toto propojení se navrhuje realizovat z důvodu propojení CDP Praha se stávajícími optickými kabely, které jsou ukončeny v PB Balabenka. Jedná se o OK 48 vláken z objektu Pernerova; 36 vláken z FB Hl. nádraží; 36 vláken z PB č. 1 žst. Praha Libeň a 12 vláken z PB č. 1 žst. Praha Libeň – úprava v rámci tohoto PS. Propojovací kabelizace se navrhuje zatáhnout do stávajícího kabelovodu.

Při demolici stávajícího objektu TM Balabenka bude ochráněna stávající optická kabelizace vedoucí suterénem stávající TM do objektu CDP Praha. Stávající kabelizace bude ochráněna bez přerušení provozu.

Montáž a pokládka kabelů bude uskutečněna dle příslušných předpisů pro výstavbu sdělovacích kabelů.

Na optických kabelech budou provedena tato měření a pro přejímací řízení je nutno zajistit:

- měření metodou OTDR na vlnových délkách 1310/1550nm v obou směrech.
- měření přímou metodou na vlnových délkách 1310/1550nm v obou směrech.
- kontrolní měření na vlnové délce 1625nm.
- vyhodnocení výsledků OTDR metodou obousměrného průměrování ve formě tabulek a grafů (vyhodnocení útlumu svárů, útlumu kabelových úseků, útlumů v konektorech, porovnání naměřených hodnot s požadovanými parametry).
- vyhodnocení výsledků přímé metody způsobem obousměrného průměrování ve formě tabulky.

Na ochranných trubkách HDPE je nutné provést před zafouknutím optických kabelů kalibraci a hermetizaci.

Na metalické kabelizaci bude provedeno stejnosměrné měření před i po pokládce. Dále se navrhuje na metalické kabelizaci tato měření:



- kontinuita žil.
- smyčková rezistence.
- izolační rezistance žil.
- rezistance stínící fólie.
- izolační rezistance stínící fólie.
- izolační rezistance pancíře (u kabelů opatřených pancířem).
- rezistance uzemnění u kabelových rozvaděčů-objektů.
- vyrovnání kapacitních nerovnováh.

Použitá sdělovací kabelizace musí splňovat směrnici generálního ředitele SŽDC č.16/2005 „Zásady modernizace vybrané železniční sítě ČR“ a podmínky stanovené v TKP.

Při ochraně stávající sdělovací kabelizace bude využit nově budovaný i stávající kabelovod, při pokládání sdělovací kabelizace do výkopu se navrhuje výkop 35x90cm (minimální hloubka krytí 70cm), v místech možného kolize s následnými stavebními pracemi, ve stanici a na mostech (propustcích) bude kabelizace uložena do kabelových žlabů. Při ukládání kabelizace na mostě se navrhuje kabelizaci uložit do betonových žlabů a do výkopu 35x50cm (minimální hloubka krytí 30cm). Nad kabely bude uložena výstražná fólie modré barvy šíře 33cm. Při křížení s železniční tratí musí být krytí chráničky nejméně 1,5 m od pláně tělesa železničního spodku a chránička musí přesahovat na každou stranu od osy koleje nejméně 4m. Při křížení komunikací se navrhuje hloubka uložení 120cm (minimální hloubka krytí 110cm) a ochrana mechanickým zabezpečením. Hloubka uložení a způsob mechanické ochrany jsou patrné ze situací.

Při provádění zemních je nutno dodržovat ČSN 73 6005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“.

#### 4.1.3 PS 212 TNS Balabenka, místní kabelizace

V rámci tohoto PS se navrhuje realizovat nová místní metalická kabelizace, optická kabelizace a ochranné trubky HDPE. V areálu nové TNS se navrhuje propojit následující objekty:

- Objekt TNS – sloupky vjezdových bran (2x). V tomto úseku se navrhuje pro napojení telefonních komunikátorů položit metalické kabely TCEPKPFLEZE 3XN0,8 a ochranné trubky HDPE 40/33, které se navrhuje ukončit v zemních kabelových komorách. Dále se navrhuje kabelem CYKY 5x1,5 připojit pohon zařízení brány. Na straně bran se navrhuje kabelizaci ukončit na svorkovnicích instalovaného zařízení a v objektu TNS se kabelizace navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích ve sdělovací místnosti v 19" skříni 47U.
- Objekt TNS – obslužný objekt, tyto dva objekty se navrhuje, pro potřeby EZS, propojit metalickým kabelem TCEPKPFLEZE 3XN0,8. Ve skladu se metalický kabel navrhuje ukončit v novém nástěnném rozvaděči a v objektu TNS v 19" skříni 47U ve sdělovací místnosti vždy na rozpojovacích svorkovnicích.

Montáž a pokládka kabelů bude uskutečněna dle příslušných předpisů pro výstavbu sdělovacích kabelů.

Na sdělovací kabelizaci bude provedeno stejnosměrné měření před i po pokládce. Dále se navrhuje na metalické kabelizaci tato měření:

- kontinuita žil.
- smyčková rezistence.
- izolační rezistance žil.



- rezistance stínící fólie.
- izolační rezistance stínící fólie.
- izolační rezistance pancíře (u kabelů opatřených pancířem) .
- rezistance uzemnění u kabelových rozvaděčů-objektů.
- vyrovnání kapacitních nerovnováh.

Na ochranných trubkách HDPE je nutné provést před zafouknutím optických kabelů kalibraci a hermetizaci.

Parametry optických kabelů, použité optické komponenty, způsob montáže a vyvedení musí splňovat podmínky a zásady uvedené v dokumentu „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“, vydaném SŽDC s.o., Odbor automatizace a elektrotechniky, č.j.22942/2015-SŽDC – O14 a současně podmínky stanovené v TKP..

Použitá sdělovací kabelizace musí splňovat směrnici generálního ředitele SŽDC č.16/2005 „Zásady modernizace vybrané železniční sítě ČR“.

Při pokládání sdělovací kabelizace bude využit nově budovaný kabelovod, při pokládání sdělovací kabelizace do výkopu se navrhuje výkop 35x90cm (minimální hloubka krytí 70cm), v místech možného kolize s následnými stavebními pracemi, ve stanicích a na mostech (propustcích) bude kabelizace uložena do kabelových žlabů. Při ukládání kabelizace na mostě se navrhuje kabelizaci uložit do betonových žlabů a do výkopu 35x50cm (minimální hloubka krytí 30cm). Nad kabely bude uložena výstražná fólie modré barvy šíře 33cm. Při křížení s železniční tratí musí být krytí chráničky nejméně 1,5 m od pláně tělesa železničního spodku a chránička musí přesahovat na každou stranu od osy koleje nejméně 4m. Při křížení komunikací se navrhuje hloubka uložení 120cm (minimální hloubka krytí 110cm) a ochrana mechanickým zabezpečením.

Při provádění zemních je nutno dodržovat ČSN 73 6005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“.

#### 4.1.4 PS 213 TNS Balabenka, přenosový systém

Účelem této části projektu a tohoto PS je v návaznosti na optické připojení nové NS Balabenka, která bude umístěna v nové poloze, navrhnout přenosový systém pro její připojení.

Připojení musí poskytnout:

- a) Datovou technologickou síť
- b) Toky E1 pro zajištění vazeb mezi sousedními napájecími stanicemi
- c) Datovou síť intranet
- d) Telefonní spojení přes telefonní služební síť SŽDC a „vytáčený“ okruh elektrodispečerský VE přes tuto služební telefonní síť

Stavebně se navrhuje postavit novou NS Balabenka, výstavba nové technologie a po jejím zprovoznění a uvedení do provozu, stávající NS odpojit a zrušit. Nově navržený přenosový systém bude zapojen místo stávajícího mezi body SDH P.Libeň a SDH v telekomunikačním objektu Perneroва. Z těchto důvodů a z důvodů kompatibility se stávajícím zařízením pro vazby NS se navrhuje přenosový systém SDH, který zajistí:

- a) Datovou technologickou síť pro připojení :



- Elektrickou zabezpečovací signalizaci (EVS)
  - Komerový systém (KS)
  - Dispečerskou řídicí techniku (DŘT)
  - 2xIP telefony; 1x telefonní přípojka služební telefonní sítě, 1x tel. př. ve funkci vytáčeného VE okruhu.
- b) Přenos E1 toků pro propojení modulů TP10 pro zajištění vazeb mezi sousedními napájecími stanicemi
- c) Součástí výstavby přenosového systému bude i vybudování datové sítě intranet. Připojení se navrhuje pomocí datového přepínače 24 portového 10/100/1000 Mbps s uplinkem 1GE s SFP převodníkem. Po samostatných vláknech datový přepínač bude připojen na přepínač v CDP Praha pro intranet s 24 porty GE SFP. Přepínač je umístěn ve sdělovací místnosti 2.11.

Přenosový systém z důvodů kompatibility se navrhuje systému SDH s přenosovou rychlostí STM-4 (jako stávající). SDH v TNS Balabence bude připojeno mezi SDH v telekomunikačním objektu Pernerova a SDH v žst Praha Libeň. Přenosový systém bude doplněn přístupovým switchem L2 pro připojení zařízení EVS, KS a IP telefonními přístroji (1x telefonní přípojka do služební telefonní sítě, 1x tel. př. ve funkci vytáčeného okruhu VE). Po zprovoznění nové TNS bude stávající SDH demontováno na další použití.

*Příspěvkové signály na SDH budou:*

- Ethernet 10x100BT
- E1 x32 portů

*Síťová strana:*

- 2xSTM-4 pro směry do telekomunikačního objektu Pernerova a ŽST Praha Libeň

Přenosový systém SDH bude propojen pomocí optických kabelů, které budou položeny v rámci této stavby.

Nový přenosový systém SDH musí být kompatibilní se stávajícím systémem v síti SŽDC a musí umožnit integraci do dálkového dohledu SŽDC. Navržené přenosové zařízení bude začleněno pod stávající dohledový a konfigurační nástroj.

**Napájecí zdroj**

Napájecí zdroj v TNS Balabenka se navrhuje z usměrňovače složeného z modulů 2x800W. Zdroj bude zálohován akubaterií 4x12V/38Ah na dobu zálohy 5 hodin provozu. Napájecí zdroj bude dálkově dohlížen přes datovou technologickou síť z dohledového centra. Zdroj bude připojen do rozvaděče vlastní spotřeby, který zálohuje napájecí napětí 230VAC na dobu 6 hodin provozu. Z tohoto zdroje 230V budou napájeny datové přepínače (switche)

**Datové okruhy**

Přes přenosové zařízení SDH v TNS Balabenka se navrhuje přenos dat pro ovládání a signalizaci ze zařízení:



- EZS –přes přístupový switch;
- Kamerový systém - přes přístupový switch;
- Dispečerská řídicí technika (DŘT);
- Dálková diagnostika technologických systému DDTS ŽDC–přes přístupový switch ;
- IP telefonie z energetických objektů (TNS) - přes přístupový switch;

Navržené zařízení poskytuje 10 portů samostatných LAN sítí. Jednotlivé porty jsou připojeny na vnitřní Ethernet switch pracující na 2.vrstvě a umožňující vytvoření samostatné fyzicky oddělené LAN sítě nebo VLAN IEEE 802.1q, prioritu přenosu dle IEEE 802.1p atd.

Přenos dispečerské řídicí techniky (DŘT) je navržen na základě požadavku SEE pomocí samostatné sítě LAN s minimální rychlostí přenosu 2Mbit/s. Pro připojení dalšího zařízení do datové technologické sítě se navrhuje přístupový vnější switch 24p 10/100/1000 Mbps.

### Vazba napáječů

V rámci tohoto PS bude zajištěna vazba TNS Balabenky se sousedními TNS. Jedná se o tyto napájecí stanice:

- Roztoky u Prahy
- Čelákovice
- Praha Běchovice
- Chuchle
- Třešňovka (v rámci stavby Praha Hostivař – Praha hl.n. bude nahrazena TNS Zahradní Město)

Vzhledem k tomu, že stávající moduly vazeb nejsou kompatibilní se současně dodávanými, navrhuje se moduly pro zajištění vazeb v TNS Balabenka, Třešňovka (2x), Chuchle nové (1x) a Čelákovice (1x). V ostatních napájecích stanicích budou vybudovány moduly kompatibilní s navrhovanými, které budou dodány v rámci předchozích staveb (DOZ Kolín – Kralupy n.Vl., TNS Běchovice, TNS Roztoky). TNS Chuchle se předpokládá, že v době umístění nového modulu vazeb nebude připojena opticky. Navrhuje se nový modul připojit pomocí SHDSL modemů E1 po stávajícím metalickém kabelu. Modemy musí být chráněny přepětovou ochranou.

Vazby mezi sousedními napájecími stanicemi k NS Balabenka jsou uvedeny na výkresu č.4.

### Umístění

Zařízení SDH se navrhuje v napájecí stanici umístit do skříně 19"47u,600x600 společně s optickým rozvaděčem.

## 4.2 D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS)

### 4.2.1 PS 220 TNS Balabenka, EZS





V rámci tohoto provozních souborů dojde k vybudování elektrické zabezpečovací signalizace (EZS) v nové TNS a přilehlém obslužném objektu.

Vzhledem k tomu, že v uvedených objektech bude umístěno technologické zařízení, navrhuje se ostraha před vstupem nepovolaných osob. Zajištění objektů bude provedeno jako dvojestupňové (plášťová ochrana, prostorová ochrana).

Pro plášťovou ochranu se navrhuje zajistit vstupní dveře do hlídaného prostoru objektu dveřními magnetickými kontakty v lehkém nebo v těžkém provedení. Prostorové zajištění střežených objektů budou zajišťovat prostorová duální čidla. Duální čidlo je kombinací čidla PIR (infrapasivního) s čidlem MW (mikrovlnným). V technologických místnostech budou rozmístěny požární hlásiče napojeny na ústřednu EZS. Zabezpečovací ústředna EZS bude umístěna v místnosti se sdělovací technologií. Součástí ústředny bude napájecí zálohovaný zdroj s možností dobíjení. Ústředna bude napájena ze sítě 230V/50Hz.

Čidla budou umístěna tak, aby byla zajištěna především plášťová ochrana objektu (okna, dveře atd.) a doplněna o ochranu vnitřních prostorů. Na ústřednu EZS budou připojeny ovládací LCD panely a bezkontaktní čtečky karet. Systém EZS bude doplněn o moduly pro dálkovou diagnostiku a parametrizaci ústředny (plná parametrizace EZS ústředny). Přenos informací z ústředny bude směřován do dohledového pracoviště DDTS ŽDC způsobem uvedeným v Technických specifikacích SŽDC č. TS 2/2008-ZSE v planém znění. Pro monitorování stavu ústředny EZS (a dalších zařízení dle TS 2/2008-ZSE) bude sloužit dohledové pracoviště DDTS ŽDC.

Navrhuje se vybudovat perimetrickou ochranu areálu TNS Balabenka.

V rámci těchto PS bude provedena demontáž stávajících systémů EZS, které neumožňují začlenění do dálkové diagnostiky. Zařízení EZS budou demontována pro další použití. Demontáž bude provedena v souladu se směrnicí č.42 SŽDC.

#### 4.2.2 PS 221 TNS Balabenka, sdělovací zařízení

Hlavní náplní těchto PS je výstavba nových hodinových, telefonních a datových rozvodů (strukturované kabeláže) v novém objektu TNS. Jedná se zejména o:

- Vnitřní slaboproudé rozvody (datové, telefonní, hodinové) v nových a stávajících objektech;
- Rozvod nových kabelových roštů
- Demontáž stávajících sdělovacích zařízení.

##### Vnitřní instalace (telefonní, datové a hodinové rozvody)

Náplní této části provozního souboru je výstavba nových hodinových, telefonních a datových rozvodů v nově budovaném objektu. Telefonní a datové rozvody budou řešené systémem strukturované kabeláže. Navrhuje se je provést s použitím komponentů strukturované kabeláže (min. třídy 5e), kabely LAM TWIN FTP 4x2x0,5 a ukončit ve sdružených datových a telefonních zásuvkách. Kabely se navrhuje vést v drážkách ve zdi a v instalačních lištách vhodných pro rozvody strukturované kabeláže.

Součástí instalace bude i rozvod pro hodinové zařízení. Jednotlivé hodiny musí umožnit řízení DCF signálem. U vstupu do objektu TNS (vjezdové brány) bude vybudováno zařízení umožňující hlasové dorozumívání (Interkom), které umožní hlasovou komunikaci s objektem TNS. Součástí tohoto PS není realizován pohon pro otevírání vjezdové brány.

Další částí tohoto PS je demontáž již zastaralého nebo nefunkčního sdělovacího zařízení. Postup demontáže bude specifikován v dalším stupni projektové dokumentace v závislosti na postupu výstavby. Demontáž stávajícího sdělovacího zařízení bude provedena v souladu se směrnicí SŽDC č.42.



#### 4.3 D.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cestující, informační a kamerový systém)

##### 4.3.1 PS 230 TNS Balabenka, kamerový systém

Tento provozní soubor řeší kamerový systém (KS) v TNS Balabenka, který slouží pro vizuální kontrolu objektu a vnitřního technologického zařízení. KS je také doplňkem zabezpečovacího systému.

V TNS se navrhuje 10 kamer vnitřních a 7 kamer venkovních pevných umístěných na plášti budovy. Vnitřní kamery budou umístěny tak, aby jedna kamera sledovala vstup do objektu, další kamery budou sledovat technologii napájecí stanice. Venkovní pevné kamery budou umístěny na obvodu objektu pro sledování vstupů do TNS a okolí budovy TNS. Jedna pevná kamera umístěná na plášti objektu bude monitorovat vstupní (vjezdovou) bránu do areálu TNS.

Kamery budou napojeny na lokální kamerové uložení, které umožní záznam videosignálu a bude umístěno ve skříni sdělovacích zařízení. Dohled nad kamerami bude umístěn na dispečinku ED SŽDC Praha Křenovka. V rámci tohoto PS bude na ED SŽDC Praha Křenovka umístěno nové klientské dohledové pracoviště (HW+SW). Nové klientské pracoviště se bude skládat z PC, klávesnice, myši a monitoru. Nové klientské pracoviště musí být schopno zobrazit cca 16 současných zobrazení.

##### Požadavky na kamery

V současné době probíhá rychlý rozvoj kamer především z hlediska jejich rozlišení a vnitřní inteligence (vymaskování prostoru, vstup poplachových čidel, výstup hlasového typového hlášení a podobně). Proto navrhujeme jenom základní vlastnosti a to především

- Minimálně HD rozlišení (1280x720 pix)
- Přepínání režimů Day/Night
- Detekce pohybu
- Komprese H.264

Specifikace kamer platí v době zpracování projektu stavby. V době realizace stavby bude investorem odsouhlasena HW konfigurace kamer v cenách dle oceněného výkazu výměr zhotovitelem.

##### Kabelizace pro připojení kamer

Nové IP vnitřní kamery a kamery na objektu vně budou připojeny pomocí datových kabelů LAM TWIN FTP 4x2x0,5 které budou vedeny v ochranných PVC lištách nebo PVC trubkách pod omítkou. Pro kamery budou použity kovové konzoly, které umožní průchod všech kabelů vnitřkem konzoly. Napájení kamer bude ve vnitřním prostředí ze switchu s PoE.

#### 4.4 D.2.4 Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)

##### 4.4.1 PS 240 Přemístění stávající BTS Balabenka

V souvislosti s demolicí stávajícího energo-centra Balabenka, bude nutné i přemístit stávající technologii základnové BTS, která je v objektu umístěna v místnosti kabelových závěrů. Jedná se o dvousektorovou BTS typu S8000. BTS je pomocí koaxiálních svodů napojena zemní trasou na anténní systém, umístěný na 30m betonovém stožáru poblíž uvedeného objektu. Anténní systémy jsou složeny ze tří anténních jednotek v azimutech 100°, 230° a 325°. V rámci stavby "Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Balabenka" se navrhuje technologii BTS S8000 přemístit do objektu CDP Praha do místnosti č. 6.03 v 6.NP a antény umístit na stávající neobsazený ocelový stožár na střeše objektu CDP. V místnosti č. 6.03 je v současné době





umístěna stávající technologie dvousektorové BTS typu 9000, která slouží pro pokrytí signálem GSM-R uvnitř objektu CDP, a pro školící sál č. 3.39.

Pro přemístění, se z důvodu minimalizace doby výluky pokrytí trati systémem GSM-R navrhuje následující postup:

- instalovat na stožáru na střeše CDP nový anténní systém se stejným složením a směřováním anténních jednotek (je možné, že se nepodaří zajistit zcela totožné anténní jednotky, neboť počet vyráběných typů se v tomto kmitočtovém pásmu výrazně zmenšil)
- instalovat koaxiální svody a zatáhnout do místnosti č. 6.03 - připravit na napojení na výstupní konektory BTS
- od stávající BTS 9000 odpojit stávající koaxiální rozvody do budovy CDP a do školícího sálu a napojit venkovní koaxiální svody od antén na střeše CDP
- zprovoznit BTS Balabenka pro pokrytí tratí z nového stanoviště na CDP
- vypnout a odpojit stávající BTS S8000 Balabenka v suterénu objektu energocentra a přemístit ji do místnosti č. 6.03 v 6.NP CDP Praha
- připojit napájení a zprovoznit přemístěnou BTS S8000 a napojit stávající rozvod objektu a výstup do školícího sálu.

Vzhledem k tomu, že napájení obou BTS bude zajištěno ze zálohované sítě objektu CDP Praha, nebude patrně nutné měnit stávající záložní baterie zdroje 48VDC, které slouží pouze pro překlenutí doby přepojení na záložní zdroj objektu CDP. Stávající betonový stožár BTS se navrhuje po dokončení výše uvedených prací odstrojít (antény, koaxiální svody) a ponechat jako rezervu pro případné další využití.



## 5 SEZNAM PROVOZNÍCH SOUBORŮ SDĚLOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

### D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů

D.2.1	PS	210	TNS Balabenka, POK
D.2.1	PS	211	TNS Balabenka, úprava sdělovací kabelizace SŽDC
D.2.1	PS	212	TNS Balabenka, místní kabelizace
D.2.1	PS	213	TNS Balabenka, přenosový systém

### D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS)

D.2.2	PS	220	TNS Balabenka, EZS
D.2.2	PS	221	TNS Balabenka, sdělovací zařízení

### D.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cestující, informační a kamerový systém)

D.2.3	PS	230	TNS Balabenka, kamerový systém
-------	----	-----	--------------------------------

### D.2.4 Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)

D.2.4	PS	240	Přemístění stávající BTS Balabenka
-------	----	-----	------------------------------------

## 6 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, LIKVIDACE ODPADŮ

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 2185/2002Sb. 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 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou uvedeny v:

- Zákoníku práce - zákon č. 262/2006 Sb.
- č. 324/90Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- ČSN 34 32100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrickém zařízení
- Vyhlášky 50/78Sb. o odborné způsobilosti z elektrotechniky
- ČSN 34 32109 Bezpečnostní předpisy pro činnosti na trakčním vedení a v jeho blízkosti
- SŽDC Bp 1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- Zákon 174/1968 Sb o státním dozoru nad bezpečností práce
- Vyhl. č. 21210/1975 ČÚBP o evidenci pracovních úrazů



- Vyhl. ČÚBP č. 48/21982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení
- Vyhl. ministerstva stavebnictví č.77/21965 a výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

Vyhláška číslo 324/90Sb. je závazná pro stavební firmy a subjekty, které provádějí stavební práce. Ve vyhlášce jsou stanoveny základní povinnosti především se jedná:

- proškolení pracovníků, kteří stavební práce provádějí a obsluhují stavební stroje
- vedení evidenci o školení
- opatřit pracovníky ochrannými pomůckami
- zajistit označení staveniště
- vypracovat technologický postup a seznámit s ním pracovníky
- provádět stavební práce osobami s odbornou způsobilostí
- před zahájením stavby nechat vytýčit správci průběh podzemních sítí
- dodržovat ochranná pásma těchto sítí
- provádět pravidelné kontroly strojů a zařízení
- Při práci je třeba dbát všech příslušných norem a ustanovení ČD, železničních předpisů, PTPŽ a zvláště předpisů o bezpečnosti práce.

Při stavební činnosti musí být technologie stavby volena s ohledem na minimalizaci veškerých prací, které by měly negativní dopad na okolní prostředí, zejména hluk, prašnost a vibrace.

Při montáži, provozu a údržbě sdělovacího zařízení musí být dodrženy všechny platné normy a směrnice týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Vedoucí pracoviště je povinen dbát na to, aby pracoviště bylo řádně připraveno a odpovídalo platným bezpečnostním předpisům.

Před nastoupením montérů na montáž je vedoucí pracoviště povinen na pracovišti zajistit odborný dozor při práci. Pokud není na pracovišti mistr nebo vedoucí čety a pracují zde nejméně dva pracovníci, musí být jeden z nich pověřen řízením pracovního postupu s ohledem na bezpečnost práce.

Každodenně před zahájením práce musí mistr či vedoucí čety nebo jiný pracovník pověřený řízením pracovního postupu prověřit stav bezpečnostního zařízení, poučit zaměstnance o zásadách bezpečnosti práce s přihlédnutím na konkrétní poměry na pracovišti v době směny a zejména upozornit pracovníky na rizikové okolnosti.

Při práci v dopravní kanceláři musí všichni montéři dbát pokynů zodpovědných dopravních pracovníků.

Před uvedením zabezpečovacího zařízení do provozu musí být prověřena správnost uzemnění, jištění a dimenzování vodičů.

Všechna nebezpečná místa musí být řádně označena viditelnými bezpečnostními tabulkami. O výsledku příslušných zkoušek a komisionálních řízení pro uvádění zařízení do zkušebního provozu a trvalého provozu se provede protokolární záznam.



## 8 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.921/21995 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 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.

## 9 ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Podle zákona o drahách č. 266/94Sb. je tento provozní soubor charakteru „stavby dráhy“. U tohoto provozního souboru musí být způsobilost k užívání před vydáním kolaudačního rozhodnutí ověřena technicko bezpečnostní zkouškou (TBZ) a následným zkušebním provozem. Rozsah a podmínky TBZ a zkušebního provozu stanoví prováděcí předpis tj. vyhl. 2177/95Sb.

Ukončení stavby bude provedeno kolaudačním řízením, které na základě požadavku investora vydá příslušný stavební úřad.

## 10 OSTATNÍ

### 10.1 Zvláštní podmínky pro realizaci PS

Pokud by bylo přistoupeno k etapizaci rekonstrukce železniční stanice v rámci dané stavby, bude nutno tuto skutečnost podřídit stavebním postupům odpovídajícím dopravní technologii, tak aby nebyl dlouhodobě narušen provoz ani nákladní ani osobní dopravy.

### 10.2 Pokyny pro montáž a demontáž

Veškeré práce spojené s montáží a demontáží sdělovacích zařízení (přenosový systém, kamerový systém, EZS atd.) a kabelů (optické, metalické) jsou obvyklé a nevyžadují zvláštního upozornění. Je třeba postupovat tak, aby demontovaná zařízení byla i nadále použitelná pro další možnou montáž do nových lokalit nebo popř. na náhradní díly. **Musí být provedena se úzká koordinovanost prací s pokládkou místní kabelizace, rozhlasové kabelizace, informačního systému, zabezpečovacího zařízení a venkovního osvětlení ve všech železničních stanicích.**



### 10.3 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.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v přísl. profesní specializaci) je třeba respektovat předpisy:

- ZAM 1 – Předpis o odborné způsobilosti zaměstnanců Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, ve znění změn č. 1 a 2 (účinnost od 1. května 2011);
- Směrnice SŽDC č. 50 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty;
- Bp1 SŽDC – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- T4 – provoz technických zařízení datové sítě
- T10 – Údržba a opravy televizních zařízení
- T31 – udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
- T35 – údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požární signalizace

Příslušné normy TNŽ a elektrotechnické normy ČSN zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Všeobecné přepisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým proudem
- ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 34 2040 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

### 10.4 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 seřizeny (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.



## 11 OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ

### 11.1 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.

### 11.2 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 prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 4212.3N3 ČSN 33 2000-4-421 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600.

### 11.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-421. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 3x400/2321V, 50Hz (3x380/220V)

Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 48V, 60V).

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.

## 12 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, LIKVIDACE ODPADŮ

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 2185/2002Sb. 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.

## 13 ROZPOČTOVÁ ČÁST - VÝKAZ VÝMĚR

Vypracování rozpočtu

Rozpočtová dokumentace na tento projekt byla zpracována dle „Třídníků“ tj. datové základny SŽDC a OTSKP v cenové hladině roku 2016.

Rozpočet s oceněním bude obsažen v samostatné složce a nebude součástí této PD. Ve všech soupravách je obsažen pouze výkaz výměr.

