





# AKTUALIZACE 06/2016

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Generální projektant:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. MICHAL MEČL
		Garant profese: ING. MARTIN ŠTROF

Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
 ING. MARTIN RAIBR	DLE PŘÍLOH	DLE PŘÍLOH	 ING. PETR POUPA

Název akce: <b>OPTIMALIZACE TRAŽOVÉHO ÚSEKU MSTĚTICE (MIMO) - PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ)</b>	Číslo smlouvy: <b>15 086 201</b>	
	Projektový stupeň: <b>PD</b>	
Část: <b>TECHNOLOGICKÁ ČÁST</b>  <b>ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ</b>	Datum: <b>08/2016</b>	
	Číslo části: <b>D.2</b>	
Název přílohy:  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Měřítko: <b>-</b>	Počet formátů: <b>-</b>
	Číslo přílohy: <b>1</b>	



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

**OPTIMALIZACE TRAŽOVÉHO ÚSEKU  
MSTĚTICE (MIMO) – PRAHA VYSOČANY (VČETNĚ)**

**D2 ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ**

**PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE**

Termín odevzdání 08/2016

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Všeobecné údaje stavby .....</b>	<b>5</b>
1.1	Základní údaje stavby.....	5
1.2	Základní identifikační údaje investora .....	6
1.3	Zpracovatel projektové dokumentace .....	6
<b>2</b>	<b>Výchozí podklady pro zpracování projektové dokumentace.....</b>	<b>7</b>
2.1	Rozsah dokumentace .....	8
2.2	Údaje o souvisejících SO a PS.....	8
2.3	Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace.....	9
2.4	Odchytky od platných norem a předpisů .....	9
2.4.1	Technické normy .....	10
2.5	Majitel investice .....	11
<b>3</b>	<b>Charakteristika území a stavebního pozemku .....</b>	<b>12</b>
3.1	Umístění stavby .....	12
3.2	Popis stavby z hlediska účelu a funkce.....	12
<b>4</b>	<b>Stávající stav .....</b>	<b>14</b>
4.1	Kabelové sítě .....	14
4.2	Telefonní zapojovače .....	14
4.3	Automatická telefonní ústředna .....	14
4.4	Přenosový systém .....	15
4.5	Rozhlasové zařízení .....	15
4.6	Informační zařízení .....	15
4.7	Kamerový systém .....	16
4.8	Sdělovací zařízení .....	16
<b>5</b>	<b>Navrhovaný stav.....</b>	<b>17</b>
5.1	Příprava a začlenění sdělovacího zařízení pro DOZ.....	17
5.2	Připravenost pro začlenění do systému KAC.....	17
5.3	PS 00.6-02-51 Mstětice - Odbočka Balabenka, úpravy DOK a TK SŽDC s.o. ....	17
5.4	PS 00.6-02-52 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy stávajících DK .....	21
5.5	PS 00.6-02-53 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy HDPE AŽD Praha.....	23
5.6	PS 10-02-51 Výh. Skály - Praha Vysočany, úpravy DOK ČD-Telematika a.s. ....	23
5.7	PS 07-02-11 ŽST Praha Horní Počernice, místní kabelizace .....	23
5.8	PS 09-02-11 Výh. Skály, místní kabelizace .....	23
5.9	PS 11-02-11 ŽST Praha Vysočany, místní kabelizace .....	23
5.10	PS 00.6-02-91 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy přenosového systému .....	28
5.11	PS 07-02-31 ŽST Praha Horní Počernice, ITZ.....	30
5.12	PS 11-02-31 ŽST Praha Vysočany, ITZ.....	30
5.13	PS 11-02-32 ŽST Praha Vysočany, úprava ATÚ .....	32
5.14	PS 07-02-42 ŽST Praha Horní Počernice, EZS .....	32
5.15	PS 09-02-42 Výh. Skály, EZS .....	32
5.16	PS 11-02-42 ŽST Praha Vysočany, EZS .....	32
5.17	PS 07-02-91 ŽST Horní Počernice, sdělovací zařízení .....	33
5.18	PS 09-02-91 Odb. Skály, sdělovací zařízení.....	33





5.19	PS 11-02-91 ŽST Praha Vysočany, sdělovací zařízení .....	33
5.20	PS 06-02-21 Mstětice – Praha Horní Počernice, železniční přejezd v ev km 16,379, kamerový systém 34	
5.21	PS 07-02-41 ŽST Praha Horní Počernice, kamerový systém .....	34
5.22	PS 09-02-41 Odb. Skály, kamerový systém .....	34
5.23	PS 10-02-41 Zast. Rajská zahrada, kamerový systém .....	34
5.24	PS 11-02-41 ŽST Praha Vysočany, kamerový systém .....	34
5.25	PS 06-02-21 Zast. Zeleneč, rozhlasové zařízení .....	37
5.26	PS 07-02-21 ŽST Horní Počernice, rozhlasové zařízení .....	37
5.27	PS 10-02-21 Zast. Rajská zahrada, rozhlasové zařízení .....	37
5.28	PS 11-02-21 ŽST Praha Vysočany, rozhlasové zařízení .....	37
5.29	PS 06-02-71 Zast. Zeleneč, informační systém .....	38
5.30	PS 07-02-71 ŽST Horní Počernice, informační systém .....	38
5.31	PS 10-02-71 Zast. Rajská zahrada, informační systém .....	38
5.32	PS 11-02-71 ŽST Praha Vysočany, informační systém .....	38
5.32.1	PS 00-02-81 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy TRS a MRTS .....	40
5.33	PS 00.6-02-92 Mstětice - Praha Vysočany, DDTS ŽDC .....	41
5.34	Uzemnění .....	44
5.35	Výluky a provizorní stavy .....	44
<b>6</b>	<b>Obecné požadavky na stavbu .....</b>	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>Ochrana elektrických rozvodů .....</b>	<b>46</b>
7.1	Prostředí .....	46
7.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí .....	46
7.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí .....	46
<b>8</b>	<b>Zásady zajištění požární ochrany stavby .....</b>	<b>47</b>
8.1	Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany .....	47
a.)	Příjezdové komunikace .....	47
b.)	Zabezpečení požární vody .....	47
c.)	Spojení a signalizace pro požární účely .....	47
d.)	Odstupové vzdálenosti .....	48
e.)	Zásahové cesty .....	48
f.)	Hasební prostředky .....	48
<b>9</b>	<b>Životní prostředí, likvidace odpadů .....</b>	<b>49</b>
<b>10</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....</b>	<b>50</b>
<b>11</b>	<b>Ostatní .....</b>	<b>51</b>
11.1	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO .....	51
11.2	Pokyny pro montáž a demontáž .....	51
11.3	Péče o životní prostředí .....	51
<b>12</b>	<b>Rozpočtová část - výkaz výměr .....</b>	<b>52</b>
12.1	Vypracování rozpočtu .....	52





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

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

Název přílohy	Příloha č.
• Tabulka úprav DK Lysá n.L. – Praha U2	1
• Tabulka úprav DK Praha U2 - Všetaty	2
• Tabulka úprav OK Praha Černý Most – Praha Vysočany	3

## **II. VÝKRESOVÁ ČÁST**

Název přílohy	Příloha č.
• Přehledové schéma DK, TK, DOK a MOK Mstětice - Praha Vysočany - stávající stav	2.1
• Přehledové schéma DK, TK, DOK a MOK Mstětice - Praha Vysočany - navrhovaný stav	2.2
• Přehledové schéma MK ŽST Praha Horní Počernice - navrhovaný stav	3.1
• Přehledové schéma MK Výhybna Skály - navrhovaný stav	3.2
• Přehledové schéma MK Praha Vysočany - navrhovaný stav	3.3
• Přehledové schéma zapojení SDH - Stávající stav	4.1
• Blokové schéma zapojení a doplnění přenosového systému P.Vysočany - Mstětice	4.2
• Přehledové schéma zapojení TZ na trati P.Vysočany – Lysá n.L.	5
• Schéma rozmístění prvků informačního systému	6
• Schéma rozmístění prvků kamerového systému	7
• Schéma rozmístění prvků rozhlasového zařízení	8
• Soupis prací, dodávek a hlavního materiálu	9



## 1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY

### 1.1 Základní údaje stavby

**Stavba:** Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)

**Charakteristika stavby:** Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati

**Místo stavby:** Železniční trať 1192 Lysá n. L. - Praha Vysočany  
Železniční trať 0901 Praha hlavní nádraží – Turnov

**Trať dle Prohlášení o dráze 2016:** Lysá nad Labem – Praha-Vysočany (dle KJŘ 231 Praha - Lysá nad Labem - Kolín)

Praha-Vysočany – Turnov (dle KJŘ 070 Praha - Turnov)

**Kraj:** Středočeský kraj, Hl. město Praha

**Obec / Městská část:** Jirny, Zeleneč, Praha 20, Satalice, Praha 14, Praha 9, Praha 8

**Katastrální území:** Mstětice, Jirny, Zeleneč, Horní Počernice, Satalice, Kyje, Hloubětín, Vysočany, Libeň

**Pověřené městské úřady:** Úvaly, Čelákovice, Praha 20, Praha 19, Praha 14, Praha 9, Praha 8

**Obce s rozšířenou působností:** Brandýs n. L. – Stará Boleslav, Hl. m. Praha

**Stupeň dokumentace:** Přípravná dokumentace (PD) a záměr projektu (ZP)

**Nadřízený orgán:** Ministerstvo dopravy

Nábřeží L. Svobody 12

110 00 Praha 1

**Začátek stavby:** pro železniční trať 1192 Lysá n. L. – Praha Vysočany za ŽST Mstětice ve stáv. km 15,113 (nkm 14,545 719)

pro železniční trať 0901 Praha hl. n. – Turnov za odb. Skály ve směru ŽST Praha Satalice v km 12,710 564

**Konec stavby:** pro železniční trať 1192 Lysá n. L. - Praha Vysočany ve st. km 29,581 polohou stávající výh. č. 29

pro železniční trať 0901 Praha hl. n. – Turnov za ŽST Praha Vysočany v km 5,847 126 ve směru od odb. Balabenka



## 1.2 Základní identifikační údaje investora

**Investor:** Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)  
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 železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)  
Stavební správa západ se sídlem v Praze,  
Sokolovská 278, 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

Projektová dokumentace byla zhotovena na základě podkladů předaných zadavatelem a dále doplňujících průzkumů (místních šetření) a závěrů z projednání dokumentace v průběhu jejího zpracování.

Základní podklady:

- Zadávací dokumentace pro projektovou dokumentaci včetně všech jejích příloh (zadavatel SŽDC s.o., Stavební správa západ);
- Dostupné stávající podklady získané od stávajících jednotlivých správců;
- Geodetické podklady;
- Katastrální mapy a údaje katastrálního úřadu o vlastnictví nemovitostí vedených v elektronické podobě;
- Mapové podklady 1: 10 000; 1:50 000.
- Ostatní použité podklady;
- Směrnice GR SŽDC č. 11 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních;
- Směrnice GR SŽDC č. 34 – Pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty;
- Směrnice GR SŽDC č. 35 – kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu;
- Doklady o průběhu zpracování projektové dokumentace;
- Projednání s orgány státní správy a ostatními organizacemi;
- Zákony, předpisy, směrnice a vyhlášky platné v době zpracování dokumentace;
- ČSN, TNŽ a TKP platné v době zpracování dokumentace.

Zhotovitel (projektant) vycházel při zpracování dokumentace stavby z následujících podkladů:

- Zadávací dokumentace na stavbu „Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha Vysočany (včetně)“;
- Smlouva o dílo;
- Polohopisné výkresy se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi a zjištěným ověřeným stavem u jejich správců;
- Předpisy, vyhlášky a normy, které mají vazbu na technické zpracování projektové dokumentace v technologické části, dopravní technologie, zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení; ve stavební části železničního svršku a spodku, nástupišť, pozemních stavebních objektů, energetických zařízení /EOV, silnoproudé rozvody a přípojky nn. / předpisy D1, D3, vyhl. 173, vyhl. 177, ČSN 73 6380, ČSN 34 2650, ON 34 2620 aj./;
- Technická dokumentace provozovaného zařízení zjišťovaná u, ST, SSZT, SBBH, SEE v rámci předávání podkladů od výkonných jednotek OR;
- Zjišťování stavu jednotlivých stávajících zařízení v rámci prováděných místních šetření projektantů.



- Projednávání rozsahu a způsobu technického řešení na jednotlivých pracovních poradách:

Zhotovitel (projektant) dále použil:

- Dostupných stávajících podkladů získaných od stávajících jednotlivých správců OŘ SŽDC.
- Dostupné stávající staré podklady polohopisných výkresů 1: 1 000 jednotlivých dopraven.
- Zjištěné a předané podklady od jednotlivých správců inženýrských sítí rozdělené na správce sítí drážních (jednotlivé Oblastní ředitelství, správy železničních telekomunikací); na správce nedrážních sítí (jednotlivé orgány a organizace státní správy, a organizace spravující tyto sítě).

## 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 Místní kabelizace

- PS 07-02-11 ŽST Praha Horní Počernice, místní kabelizace
- PS 09-02-11 Výh. Skály, místní kabelizace
- PS 11-02-11 ŽST Praha Vysočany, místní kabelizace

### D.2.2 Rozhlasové zařízení

- PS 06-02-21 Zast. Zeleneč, rozhlasové zařízení
- PS 07-02-21 ŽST Horní Počernice, rozhlasové zařízení
- PS 10-02-21 Zast Rajská zahrada, rozhlasové zařízení
- PS 11-02-21 ŽST Praha Vysočany, rozhlasové zařízení

### D.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení (ITZ)

- PS 07-02-31 ŽST Praha Horní Počernice, ITZ
- PS 11-02-31 ŽST Praha Vysočany, ITZ
- PS 11-02-32 ŽST Praha Vysočany, úprava ATÚ

### D.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)

- PS 07-02-41 ŽST Praha Horní Počernice, kamerový systém
- PS 07-02-42 ŽST Praha Horní Počernice, EZS
- PS 07-02-43 ŽST Praha Horní Počernice, ASHS
- PS 09-02-41 Výh. Skály, kamerový systém





- PS 09-02-42 Výh. Skály, EZS
- PS 09-02-43 Výh. Skály, ASHS
- PS 10-02-41 Zast. Rajská zahrada, kamerový systém
- PS 11-02-41 ŽST Praha Vysočany, kamerový systém
- PS 11-02-42 ŽST Praha Vysočany, EZS
- PS 11-02-43 ŽST Praha Vysočany, ASHS

#### D.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)

- PS 00.6-02-51 Mstětice - Odbočka Balabenka, úpravy DOK a TK SŽDC s.o.
- PS 00.6-02-52 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy stávajících DK
- PS 00.6-02-53 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy HDPE AŽD Praha
- PS 10-02-51 Výh. Skály - Praha Vysočany, úpravy DOK ČD-Telematika a.s.

#### D.2.7 Informační systém pro cestující

- PS 06-02-71 Zast. Zeleneč, informační systém
- PS 07-02-71 ŽST Horní Počernice, informační systém
- PS 10-02-71 Zast. Rajská zahrada, informační systém
- PS 11-02-71 ŽST Praha Vysočany, informační systém

#### D.2.8 Traťové radiové spojení

- PS 00.6-02-81 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy TRS a MRTS

#### D.2.9 Jiná sdělovací zařízení

- PS 00.6-02-91 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy přenosového systému
- PS 07-02-91 ŽST Horní Počernice, sdělovací zařízení
- PS 09-02-91 Výh. Skály, sdělovací zařízení
- PS 11-02-91 ŽST Praha Vysočany, sdělovací zařízení
- PS 00.6-02-92 Mstětice - Praha Vysočany, DDTS ŽDC

Stavební objekty řešící kolejové úpravy v traťovém úseku, stavební úpravy objektů, v kterých bude dálkové kabelizace vyváděna, a stavební úpravy mostů a propustků apod.

### 2.3 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace

Odchyłky od předchozího stupně dokumentace se v zásadě neliší, jen došlo k upřesnění některých částí technického řešení.

### 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.





### 2.4.1 Technické normy

ČSN EN 50125-3	Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
ČSN EN 50126	Drážní zařízení - Prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS)
ČSN EN 50128	Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické systémy pro signalizaci
ČSN EN 50129	Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
ČSN EN 50159-1	Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - část 1: Komunikace v uzavřených přenosových zabezpečovacích systémech
ČSN EN 50159-2	Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - část 2: Komunikace v otevřených přenosových zabezpečovacích systémech
ČSN EN 50121	Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita
ČSN EN 50122-1, ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem
ČSN 33 4050	Předpisy pro podzemní sdělovací vedení
ČSN 33 0340	Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 1310	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez eltech. kvalifikace
ČSN EN 61140	Ochrana před úrazem el. proudem - Spol. hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2130, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní el. rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2000-1	El. instalace budov, rozsah platnosti, účel a základní principy
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41, ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-523	Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-5-52	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54, ed.2	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování



ČSN 37 5711	Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními drahami
ČSN 34 7851	Sdělovací kabely dálkové
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN IEC 794-1	Optické kabely

S nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.

## 2.5 Majitel investice

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



### 3 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

#### 3.1 Umístění stavby

Stavba ležící na území dvou krajů - Středočeského kraje a hlavního města Prahy, prochází obcí Zeleneč a městskými částmi Praha 20 (Horní Počernice), Praha 14 (Černý Most, Kyje a Hloubětín) Praha 9 (Vysočany) a Praha 8 (Libeň). Rozhodující stavební činnost bude probíhat na pozemcích dráhy, které leží v katastrálním území (řazeno dle staničení trati):

- Jirny kód katastrální území: 660922
- Zeleneč kód katastrální území: 792781
- Horní Počernice kód katastrální území: 643777
- Satalice kód katastrální území: 746134
- Kyje kód katastrální území: 731226
- Hloubětín kód katastrální území: 731234
- Vysočany kód katastrální území: 731285
- Libeň kód katastrální území: 730891

Územně stavba spadá do kompetence OÚ Zeleneč, ÚMČ Prahy 20, 14, 9 a 8.

Z hlediska územního plánu je stavba umístěna převážně na území určeném pro umístění dráhy, kde je v současnosti situována stávající železniční trať.

Pro část stavby na území Středočeského kraje platí Územní plán velkého územního celku (ÚP VÚC) Pražského regionu. Závazná část ÚP VÚC byla schválena obecně závaznou vyhláškou Středočeského kraje č. 6/2006 ze dne 18. 12. 2006 a nabyl účinnosti dne 29. 12. 2006. Dále platí Zásady územního rozvoje Středočeského kraje, které byly vydány usnesením Zastupitelstva Středočeského kraje pod č. 4-20/2011/ZK ze dne 19. 12. 2011 formou opatření obecné povahy.

Pro část stavby na území hl. m. Prahy platí Závazná část územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy, která byla vyhlášena vyhláškou hl. m. Prahy č. 32/1999 Sb. hl. m. Prahy, o závazné části územního plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy, schválenou usnesením rady Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 1156 ze dne 26.10.1999, s účinností od 1.1.2000. Dále platí Zásady územního rozvoje hl. m. Prahy (ZUR), které byly vydány usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 32/59 ze dne 17. 12. 2009 formou opatření obecné povahy č. 8/2009, s účinností od 6.1.2010, které byly aktualizovány usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 41/1 ze dne 11. 9. 2014 formou opatření obecné povahy č. 43/2014, s účinností od 1.10.2014. V současné době platí Zásady územního rozvoje hl. m. Prahy v podobě tzv. „právního stavu po aktualizaci č. 1“. Výše uvedené územní plány a zásady územního rozvoje VÚC jsou platné a navržená stavba „Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)“ je s nimi v souladu.

#### 3.2 Popis stavby z hlediska účelu a funkce





Stavba „Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)“ má charakter liniové železniční stavby. Cílem stavby je zajistit plnění závazných parametrů modernizované trati. Jedná se především o prostorovou průchodnost UIC GC, traťovou třídu zatížení UIC D4, úpravy geometrických parametrů koleje odstraňující lokální omezení rychlosti, zajištění dostatečné kapacity dráhy, dodržení hygienických limitů hluku a vibrací, nahrazení nevyhovujících konstrukcí a zařízení, zajištění přístupu pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Dále se jedná o následujících zlepšení kvalitativních parametrů, směřující zejména k:

- zajištění bezpečného a spolehlivého provozu,
- odstranění technicky nevyhovujícího stavu,
- odstranění rušení protisměrných jízd z důvodu úrovněových přístupů v ŽST Praha-Vysočany,
- zvýšení traťové rychlosti a tím zkrácení cestovních dob,
- zlepšení integrace trati do městské dopravy vytvořením přestupní vazby mezi vlakem a metrem na Rájské Zahrádě,
- zajištění potřebných parametrů pro provoz nákladní dopravy,
- splnění parametrů daných technickou legislativou (interoperabilita, třída zatížení, prostorová průchodnost, elektromagnetická kompatibilita, přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace,...),
- umožnění následného nasazení ETCS. Podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady 1315/2013 musí být trať vybavena ERTMS/ETCS do roku 2030, splnění podmínek TSI, zejména umožnění jízd nákladních vlaků délky 600 m, popř. dodržení
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady 1315/2013 umožněním jízd nákladních vlaků délky 740m, traťové rychlosti 100 km/h a hmotnosti na nápravu nejméně 22,5 t.



## 4 STÁVAJÍCÍ STAV

### 4.1 Kabelové sítě

V řešené Optimalizace trati úseku Mstětice (mimo) – Praha Vysočany (včetně) budou před zahájení předmětné stavby v provozu tyto kabely:

#### Dálkové optické kabely:

- Dálkový optický kabel Praha Libeň – Praha Vysočany (72 vláken)
- Dálkový optický kabel Praha Vysočany – Lysá n.L. (36 vláken)
- Dálkový optický kabel T.O. Odbočka Skály – Praha Satalice (72 vláken)

#### Traťové metalické kabely:

- Traťový metalický kabel Praha Vysočany – T.O. Odbočka Skály TCEPKFLEZE 15XN0,8
- Traťový metalický kabel T.O. Odbočka Skály – Praha Satalice TCEPKFLEZE 15XN0,8

#### Dálkové metalické kabely:

- DK Lysá n.L. – Praha U2
- DK Praha U2 – Všetaty
- OK Praha Černý Most – Praha Vysočany

#### Dálkové optické kabely – ČD-Telematika a.s.:

- Dálkový optický kabel Praha Libeň – Všetaty (72 vláken)
- Místní optický kabel Praha Vysočany – Jandova (24 vláken)

Dále je v obvodu stavby značné množství stávajících nebo v návazných stavbách vystavěných místních metalických a optických kabelů, které jsou zafouknuté do HDPE trubek.

### 4.2 Telefonní zapojovače

V ŽST Praha Vysočany je současné době v provozu telefonní zapojovač systému DCom. Telefonní zapojovač je vybaven dvěma ovládacími přístroji IP s rozšiřující klávesnicí. V rámci stavby GSM-R v uzlu Praha byl TZ doplněn bezdotykovým terminálem TOP, který umožňuje ovládání TZ a vstup do radiové sítě GSM-R. Tento telefonní zapojovač musí být kompatibilní se zařízením připojené pod DOZ Uhřetěves - Lysá n.L., ovládané z CDP Praha.

V žst Praha Horní Počernice je v současné době v provozu telefonní zapojovač ALFA Mikro NZ. Tento TZ není možné dálkově ovládat z CDP Praha.

### 4.3 Automatická telefonní ústředna

V ŽST Praha Vysočany je umístěná ATÚ systému MD110. ATÚ je podřízenou ústřednou ATÚ Praha hl.n. a připojena jako LIM 13 tokem E1 pomocí systémových rozhraní GJUL 4. Kapacitní možnosti ústředny jsou 48 úč. přípojek analogových a 16 úč. přípojek digitálních (ISDN).



#### 4.4 Přenosový systém

Na řešeném úseku tratě Praha Vysočany – Mstětice je v provozu přenosový systém SDH typu Cisco ONS15305 s přenosovou rychlostí STM-4. Součástí přenosového systému jsou odbočky k jednotlivým BTS radiového systému GSM-R. Odbočky jsou realizovány s přenosovou rychlostí STM-1. Přenosový systém SDH byl vybudován v rámci stavby GSM-R uzel Praha.

#### 4.5 Rozhlasové zařízení

##### ŽST Praha Vysočany

V současné době se v železniční stanici Praha Vysočany nachází rozhlasové zařízení (Inoma) sloužící pro informování cestujících. Reprodukory jsou umístěny na budově, zastřešení a v jednotlivých místnostech VB (pokladna, hala, atd.). Dále se zde nachází rozhlas pro posun. Stávající rozhlasová ústředna a jednotka zesilovače jsou v místnosti kabelových závěrů ve výpravní budově. Ovládání rozhlasu je prováděno z hovorové soupravy na stole výpravčího v dopravní kanceláři.

##### ŽST Praha Horní Počernice

V současné době se v železniční stanici Praha Horní Počernice nachází rozhlasové zařízení (Inoma) sloužící pro informování cestujících. Reprodukory jsou umístěny na budově, zastřešení, v podchodu a v jednotlivých místnostech VB (pokladna, hala, atd.). Stávající rozhlasová ústředna a jednotka zesilovače jsou v dopravní kanceláři ve výpravní budově. Ovládání rozhlasu je prováděno z hovorové soupravy na stole výpravčího v dopravní kanceláři.

##### Zast. Rajská zahrada

V současné době není zrealizována zastávka Rajská zahrada a nenachází se na ni tudíž žádné rozhlasové zařízení sloužící pro informování cestujících.

##### Zast. Zeleneč

V současné době se na zastávce Zeleneč nachází rozhlasové zařízení sloužící pro informování cestujících. Reprodukter je umístěn na budově čekárny.

#### 4.6 Informační zařízení

V současné době v žst Praha Vysočany je v provozu stávající informační zařízení, které je složeno z odjezdového 6-ti řádkového panelu umístěného na stěně nad pokladnami a nástupištních panelů směrových umístěných v odbavovací hale u výstupů na jednotlivá nástupiště. Celý informační systém je řízen z řídicího PC z dopravní kanceláře. v Žst Praha Horní Počernice a zastávce Zeleneč není v provozu žádné informační zařízení. Vizualní informace jsou doplněny o hlasové informování cestujících pomocí rozhlasového zařízení.





#### 4.7 Kamerový systém

V současné době se nachází kamerový systém ve výhybně Skály. Ve výhybně Skály se nachází 2 stávající kamery na samostatném stožáru pro sledování provozu a jedna kamera umístěná na stávajícím objektu pro sledování vstupu do objektu. Dohledové pracoviště se nachází v ŽST Praha Vysočany.

#### 4.8 Sdělovací zařízení

V současnosti je sdělovací zařízení umístěno ve VB ŽST Praha Vysočany, v technologickém objektu (kontejneru) ve výhybně Skály a ve VB ŽST Praha Horní Počernice. Sdělovací zařízení se nachází hlavně ve sdělovacích místnostech a dopravních kancelářích. VB v ŽST Praha Vysočany a kontejner ve výhybně Skály budou zdemolovány a sdělovací zařízení bude zdemontováno. VB v ŽST Horní Počernice bude zrekonstruována a sdělovací místnost bude zachována.



## 5 NAVRHOVANÝ STAV

Tato skupina provozních souborů (označená xx-22-xx) podporuje provoz na železnici zejména v dálkovém a automatickém ovládání jednotlivých zařízení, která jsou pro bezpečný a plynulý železniční provoz naprosto nezbytná. Umožňuje komunikaci s dispečerským pracovištěm na dálku, zpětnou vazbu těchto zařízení do dispečerského pracoviště, provádí kontrolu a ochranu jednotlivých železničních zařízení. V rámci této skupiny je řešena i komunikaci jednotlivých pracovníků zabezpečující železniční provoz a je řešena kabelizace pro přenos dat.

### 5.1 Příprava a začlenění sdělovacího zařízení pro DOZ

V rámci této připravované stavby dojde v jednotlivých železničních stanicích a zastávkách k vybudování nových technologických zařízení a systémů, které umožní dálkové ovládání z centrálního dispečerského pracoviště („dále jen CDP“) umístěného v Praze (oblast Balabenka). Stavba svým technologickým zaměřením realizuje dálkové ovládání výše uvedených technologií v železničních stanicích a zastávkách pro dálkové řízení, při kterém dochází k soustřeďování jednotlivých dat z technologií ve více místech.

*V jednotlivých provozních souborech sdělovacího zařízení je počítáno s doplněním SW licencí, datových informací do zařízení (terminály, servery atd.) v CDP Praha pro plnohodnotné řízení z dispečerského sálu v CDP Praha.*

### 5.2 Připravenost pro začlenění do systému KAC

Dále se v rámci této stavby musí realizovat taková technologická zařízení a systémy, které splní kompatibilitu a začlenění se systémem „Kontrolně analytického centra (KAC)“, který je umístěn v CDP Praha a CDP Přerov.

Vybrané technologie, které jsou do systému KAC začleňovány, budou v rámci této stavby do tohoto systému začleněny. Jedná se o záznamová zařízení ReDat 3, kamerové systémy (kamery, záznamová zařízení, dispečerské terminály a další).

### 5.3 PS 00.6-02-51 Mstětice - Odbočka Balabenka, úpravy DOK a TK SŽDC s.o.

Pro spojení telekomunikačních a datových zařízení, informačního systému, kamerového systému, rozhlasového zařízení, radiového systému GSM-R a dispečerské řídicí techniky se v úseku Praha Vysočany - Mstětice navrhuje vybudovat nové dálkové optické kabely (DOK), traťové metalické kabely (TK), či stávající DOK a TK upravit či přesměrovat.

Trasy kabelů budou vedeny na pozemcích SŽDC s.o. společně se zabezpečovacími kabely. DOK se navrhuje zařadit do ochranných trubek HDPE Ø 40/33 mm. V nových trasách se navrhuje uložit pro každý DOK dvě trubky HDPE. Jedna trubka bude pro DOK, druhá trubka bude rezervní. Chráničky HDPE budou po montáži podrobeny tlakové a kalibrační zkoušce. V trase nesmí být stejné barvy trubek. Hlavní trubka bude barvy modré rezervní černé. V případě většího počtu prvků v kynetě budou barvy rozlišeny pruhy.

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.

Použité optické kabely musí splňovat směrnici generálního ředitele SŽDC č.16/2005 „Zásady modernizace vybrané železniční sítě ČR“.

Optické kabely musí splňovat doporučení UIC ITU-T G.652 pro optické kabely SM.

Výstavbu nových kabelů je nutné pečlivě koordinovat se stavebními postupy stavby tak, aby kabely byly pokládány po výrobních délkách a nedocházelo ke vkládání mimovýpichových spojek.

DOK budou vyváděny ve všech určených ŽST a dalších určených objektech do optických rozvaděčů, kde bude vyvedeno potřebné množství vláken.

DOK kabel bude před přechodem vozovek, před mosty a za mosty vybudován s dostatečnou rezervou umístěnou v kabelové komoře. Spojky na DOK a TK budou opatřeny podzemním označníkem Ball Marker. Přechody kabelů přes komunikace budou označeny betonovými označníky.

Obsazení a vyvedení optických vláken DOK navrhujeme následovně:

- pro propojení PS
- pro propojení GSM-R
- pro propojení zabezpečovacího zařízení

Měření na optických kabelech bude včetně měření útlumu svárů jednotlivých vláken

- měření přímou metodou na vlnových délkách 1310/1550/1625nm a to v obou směrech včetně vyhodnocení průměrných hodnot
- měření metodou OTDR na vlnových délkách 1310/1550/1625nm v obou směrech.

Závěrečná měření na kabeláži a trubkách HDPE budou provedena po ukončení veškerých terénních prací.

Po ukončení kabelizace bude zpracována kabelová kniha plánů včetně digitální podoby

Jednotlivé DOK a HDPE jsou navrženy takto:

#### Stávající Dálkové optické kabely

##### **a) Dálkový optický kabel – Praha Libeň - Praha Vysočany**

V rámci stavby Nové spojení byl postaven mezi Žst. Praha Libeň a Žst. Praha Vysočany nový DOK profilu 72 vláken. Tento DOK byl zafouknut do HDPE tr.pr. 40 odkoupené od ČD-Telematika, která byla položena společně s dalšími dvěma trubkami HDPE z Žst. Praha Libeň do Žst. Všetaty. (V jedné z HDPE trubek je zafouknut DOK ČD-Telematika). Tento dálkový optický kabel je nutné zachovat v provozu po dobu stavby i po přestavbě železniční trati.

Dálkový optický kabel je ukončen ve stávající výpravní budově Žst. Praha Vysočany ve sdělovací místnosti. Toto ukončení bude po dobu stavby zachováno a po výstavbě bude kabel nově ukončen v novém technologickém objektu (TB) Praha Vysočany.

##### **b) Dálkový optický kabel Praha Vysočany – Lysá n.L.**





V rámci 1.stavby Optimalizace tratě Lysá n.L. – Praha Vysočany byly položeny HDPE trubky a byl vybudován DOK o profilu 36 vláken v úseku Praha Vysočany – odbočka Skály a dále v úseku odbočka Skály – Lysá n. L. byl kabel „zafouknut“ do HDPE v rámci stavby GSM-R uzel Praha (Beroun - Praha - Benešov). Tento stávající dálkový optický kabel je nutné po dobu výstavby dle možností ochraňovat a překládat tak, aby nedošlo k přerušení provozu. Z tohoto ochraňovaného kabelu budou provizorně připojeny provizorní releové domky zabezpečovacího zařízení, případně silové rozvaděče. Dálkový optický kabel byl v rámci 1. stavby a GSM-R ukončen ve výpravní budově Žst. Praha Vysočany ve sdělovací místnosti, ve výhybně Skály, v žst Praha Horní Počernice a žst Mstětice. Z kabelu byl proveden výpich k BTS v zastávce Zeleneč. Tato ukončení budou po dobu stavby zachována nebo upravena a po výstavbě bude kabel zrušen včetně provizorních ukončení.

Tento kabel bude po vybudování definitivní kabelové trasy( se zachováním všech ukončení a vyvedení) zrušen a bude nahrazen novým kabelem DOK Praha Vysočany – Mstětice o kapacitě 72 vl.. včetně nových vývodů a ukončení s vazbou na kabely budované v návazných stavbách. Nově bude definitivní kabel pro potřeby zapojení přenosového systému vyveden v nové zastávce Rajská zahrada.

### **c) Dálkový optický kabel – T.O. Výhybna Skály – Praha Satalice**

V rámci stavby GSM-R uzel Praha (Beroun - Praha - Benešov) byl vybudován v uvedeném úseku DOK profilu 72 vláken, který byl zafouknut do HDPE vybudované v rámci 1.stavby Optimalizace tratě Lysá n.L. – Praha Vysočany. Kabel je ukončen v Žst. Satalice v TD pro BTS GSM-R a ve výhybně Skály ve stávajícím technologickém objektu. Tento dálkový optický kabel je nutné zachovat v provozu po dobu stavby a poté bude nově ukončen v novém technologickém objektu výhybny Skály. Protože ukončením v novém objektu dojde k prodloužení kabelu je nutné stávající kabel demontovat a nový delší zafouknout do stávajících HDPE. Tímto řešením nebude mezi těmito dvěma ukončeními žádná optická spojka.

### Traťové metalické kabely

Pro připojení zařízení na trati (venkovní telefonní objekty, releové domky a zařízení TRS, rozhlasové zařízení v zastávkách a pro dálkové ovládání osvětlení v zastávkách) budou vybudovány nové traťové kabely TK v provedení TCEPKPFLEZE ..x4x0,8. Tyto kabely budou nově dovedeny do nových sdělovacích místností v celém traťovém úseku Praha Vysočany – Mstětice a zde budou ukončeny celým profilem. Metalické ukončení bude provedeno zářezovou technikou v 19" skříních stejně jako kabely MK.

Na metalických kabelech budou změřeny následující parametry:

- kontinuita žil, smyčkový odpor, izolační odpor žil, odpor stínící fólie, izolační odpor stínící fólie, odpor uzemnění u kabelových rozvaděčů-objektů, izolační odpor pancíře, vyrovnání kapacitních nerovnováh u kabelů nad 1,6km

Závěrečná měření na kabeláži a trubkách HDPE budou provedena po ukončení veškerých terénních prací.

Po ukončení kabelizace bude zpracována kabelová kniha plánů včetně digitální podoby.



Metalické okruhy budou vybaveny ochrannými translátory a rozvodné pásy KRONE opatřenybleskojistkami.

Výstavbu nových kabelů je nutné pečlivě koordinovat se stavebními postupy stavby tak, aby kabely byly pokládány po výrobních délkách a nedocházelo ke vkládání mimo výpichových spojek.

Jednotlivé TK jsou navrženy takto:

#### Stávající a upravované Traťové kabely

##### **a) Traťový kabel Praha Vysočany – T.O. Výhybna Skály**

V rámci 1.stavby Optimalizace tratě Lysá n.L. – Praha Vysočany byl vybudován provizorní TK profilu TCEPKPFLEZE 15XN0,8 v úseku Praha Vysočany TO výhybna Skály. Tento TK je nutné zachovat v provozu po dobu stavby a po přestavbě železniční trati bude zrušen a nahrazen novými TK stejné kapacity a provedení. Stávající traťový kabel je ukončen ve výpravní budově Žst. Praha Vysočany ve sdělovací místnosti a v Odbočce Skály. Tato ukončení budou po dobu stavby zachována nebo upravena a po výstavbě bude kabel zrušen včetně provizorních ukončení.

##### **b) Traťový kabel T.O. Výhybna Skály – Praha Satalice**

V rámci 1.stavby Optimalizace tratě Lysá n.L. – Praha Vysočany byl vybudován TK profilu TCEPKPFLEZE 15XN0,8 v úseku TO výhybna Skály – žst Praha Satalice. Tento TK je nutné zachovat v provozu po dobu stavby. Po přestavbě železniční trati a vybudování nového technologického objektu v odbočce Skály bude stávající kabel naspojován a ukončen v novém objektu.

#### Nově vystavěné Traťové kabely

##### **a) Traťový kabel T.O. Výhybna Skály - Mstětice**

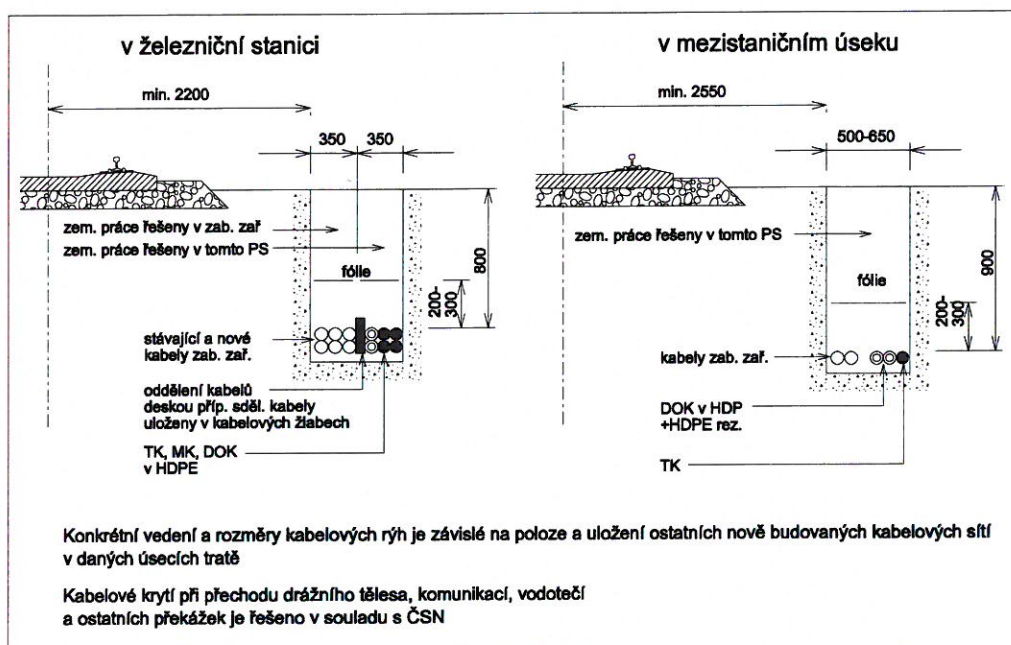
V rámci tohoto PS dojde v úseku stavby výhybna Skály - Mstětice k výstavbě nového traťového kabelu TK profilu TCEPKPFLEZE 15XN0,8 a bude uložen do hlavní kabelové trasy s kabelem DOK a kabely zab. zařízení. Kabel bude vyváděn ve všech stanicích a zastávkách.

Kabelová trasa pro TK a trubky HDPE je vedena v žst. kabelovody. Pokud bude kabelová trasa řešena zemním výkopem, bude tato trasa společná s kabely pro zabezpečovací zařízení.

Při souběhu s kabely zabezpečovacího zařízení a napájení jednotlivých přejezdů bude uložení kabelů do kabelové rýhy následné:







Tento způsob uložení kabelů nám zaručí dodržení normou předepsané vzdálenosti souběhu.

Z důvodů dodržení příslušných norem pro souběh sdělovacích kabelů s kabely zabezpečovacími a silnoproudými je třeba dodržet následující zásady:

- Při souběhu s kabely zabezpečovacími a silnoproudými do 1kV je nutné dodržet minimální vzdálenost samostatných kabelových prvků 30cm a kabely nemusí být uloženy v chráničkách; v případně vzdálenosti 10cm musí být kabely uloženy v chráničkách
- Při souběhu s trakčními kabely tj. kabely do 35kV je nutné dodržet prostorovou normu ČSN 736005 pro souběh sdělovacího kabelu (OK). Vzdálenosti mezi kabely jsou 0,8m v případě nechráněného OK, 0,3m v případě OK v chráničkách nebo žlábkách

#### 5.4 PS 00.6-02-52 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy stávajících DK

Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha Vysočany (včetně) řeší úpravu železniční tratě s návazností na úpravu uložení stávajících DK a OK. Dotčené dálkové kabely budou v provozu i po položení dálkových optických kabelů a budou považovány jako záloha.

Tento provozní soubor řeší úpravu těchto dálkových kabelů:

- DK Lysá nad Labem – Praha U2
- DK Praha U2 – Všetaty
- OK Praha Černý Most – Praha Vysočany

Uvedené kabely jsou uloženy částečně ve společných a částečně v samostatných kabelových trasách.





Před zahájením terénních úprav kolejíště je třeba provést přesné zaměření trasy kabelů a provedení sond k zjištění hloubky a způsobu uložení kabelů. V místě křížení a souběhu DK a OK s kolejemi, kde dojde k terénním úpravám, bude provedena úprava uložení DK a OK.

V místě křížení DK a OK s upravovanou železniční tratí budou kabely zahloubeny tak, aby bylo po provedených úpravách kolejíště minimální krytí DK a OK 1,5 m od pláň železničního svršku. Kabely budou v místě křížení s železniční tratí uloženy do kabelových žlabů. V místě souběhu, kde bude prováděna úprava terénu, budou kabely zahloubeny tak, aby bylo jejich krytí po provedených úpravách minimálně 0,7 m a v místech, kde bude provozována těžká technika s pojezdem nákladních aut, budou kabely ještě chráněny betonovými deskami. Kabely budou v celé délce úprav označeny modrou výstražnou folií.

Před zahájením prací na úpravě uložení DK a OK bude na kabelech provedeno zkrácené měření. Po ukončení úpravy uložení DK a OK bude provedeno též zkrácené měření.

Poněvadž budou stávající DK TTK již brány jen jako záloha, není třeba zachovávat při přeložkách typ kabelu ani jejich kabelové délky s ohledem na zachování pupinačních kroků. Vložky budou prováděny kabelovými náhradami kabely ZE ..XN0,8 v počtu žil v nejbližším vyšším profilu kabelů.

U náhrady dálkových kabelů (nyní s izolací papír, vzduch) kabely celoplastovými, dojde ke změně přenosových parametrů. Je tedy nutné zajistit opravu stávající kabelové dokumentace a prověřit provozuschopnost všech provozovaných okruhů. Postupně s pokládkou nových traťových kabelů a místních kabelů budou tyto stávající okruhy v těchto stávajících DK převáděny do těchto nových kabelových vedení.

#### **Úpravy a ochrany jednotlivých DK a OK jsou navrženy takto:**

##### **1) DK Lysá n.L. – Praha U2**

V současné době je položen mezi Lysou n.L. a Prahou Dálkový metalický kabel profilu DCKQYPY 7XV1,2+33DM0,9 (ŽDK1). Tento dálkový kabel je nutné zachovat v provozu po dobu stavby a po přestavbě železniční trati a bude považován jako záloha. Dotčená místa křížení, kolizí a souběhů DK s upravovanou železniční tratí jsou patrné z příložené tabulky č.1. V této tabulce je uveden navrhovaný způsob úpravy uložení DK a případná náhrada kabelu. V případě potřeby přerušení DK s následným vložením kabelu potřebné délky se nepožaduje vložení celé kabelové délky.

##### **2) DK Praha U2 - Všetaty**

V současné době je položen mezi ZS Praha U2 a Žst. Všetaty Dálkový kabel profilu DCKAYPY 4XV1,3+13DM1,3+24DM0,9. Tento dálkový kabel je nutné zachovat v provozu po dobu stavby i po optimalizaci tratě. Dotčená místa křížení, kolizí a souběhů DK s upravovanou železniční tratí jsou patrné z příložené tabulky č.2. V této tabulce je uveden navrhovaný způsob úpravy uložení DK a případná náhrada kabelu. V případě potřeby přerušení DK s následným vložením kabelu potřebné délky se nepožaduje vložení celé kabelové délky.

##### **3) OK Praha Černý Most – Praha Vysočany**

V současné době je položen mezi KO Černý Most a Žst. Praha Vysočany Ochranný kabel profilu DKAYPBAu 2XV1,3+5DM1,3+12DM0,9+4XPi1,0 (DK41) kabel je nutné zachovat v provozu po dobu stavby i po optimalizaci trati. Dotčená místa křížení, kolizí a souběhů DK s upravovanou železniční tratí



jsou patrné z příložené tabulky č.3. V této tabulce je uveden navrhovaný způsob úpravy uložení DK a případná náhrada kabelu. V případě potřeby přerušení DK s následným vložením kabelu potřebné délky se nepožaduje vložení celé kabelové délky.

### 5.5 PS 00.6-02-53 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy HDPE AŽD Praha

V rámci 1.stavby Optimalizace tratě Lysá n.L. – Praha Vysočany byl vybudován provizorní TK v úseku Praha Vysočany TO výhybna Skály a déle do žst Mstětice byly do hlavní kabelové trasy položeny HDPE trubky pro DOK SŽDC a jedna trubka pro optický kabel AŽD. Tato trubka je v současné době prázdná. Trubka je vyvedena a ukončena v žst Praha Vysočany ve stávající výpravní budově ve sdělovací místnosti a v žst Mstětice v domku pro sdělovací zařízení. V rámci stavebních úprav v celém úseku nebude tato trubka ochraňována a překládána. Nově bude položena do nové definitivní trasy s kabely SŽDC a zab. zař. a bude nově vyvedena v žst Praha Vysočany v novém technologickém objektu. Chránička HDPE bude po montáži podrobena tlakové a kalibrační zkoušce.

### 5.6 PS 10-02-51 Výh. Skály - Praha Vysočany, úpravy DOK ČD-Telematika a.s.

Úprava traťového úseku Mstětice – Praha Vysočany řeší úpravu železniční tratě s návazností na úpravu uložení stávajícího DOK firmy ČD-Telekomunikace. Dotčený DOK bude v provozu i po rekonstrukci předmětné železniční trati.

Tento provozní soubor řeší úpravu toho DOK:

- DOK Praha - Všetaty – 72 vláken v HDPE tr.pr.40
- 2 x rezervní HDPE tr.pr.40

Při výstavbě bude dálkový optický kabel a HDPE tr. ochraňovány či překládány, aby nebyl přerušen provoz na DOK. Optický kabel a HDPE trubky v definitivním stavu budou uloženy do výkopu společně s DOK a TK SŽDC s.o.

Úpravy a ochrany DOK a HDPE trubek jsou navrženy takto:

V současné době je mezi Žst.Praha Libeň a Žst.Všetaty veden optický kabel firmy ČD-Telematika a.s. společně s rezervními HDPE trubkami. Kabel je zafouknut do HDPE trubky a společně s rezervními HDPE trubkami je uložen do země podél trati Praha Vysočany – výhybna Skály až do žst. Všetaty. Protože v rámci rekonstrukce trati bude upravováno i kolejiště a kabel s HDPE trubkami leží v blízkosti kolejiště na pozemku SŽDC s.o. bude tedy nutné vedení během stavby chránit a případně překládat a to provizorně a na několik etap tak, aby nepřekážely přestavbě kolejiště a byly stále v provozu. Po přestavbě traťového úseku bude kabel dále v provozu. V konečném stavu bude kabel nově zafouknut do HDPE trub v definitivní trase a bude nově vyveden v nové technologické budově v Praze Vysočanech v optickém rozváděči a v úseku Výhybna Skály – Praha Satalice přepojen ve stávající spojení mimo prováděných stavebních prací. Stávající VB ve Vysočanech bude zdemolována.

### 5.7 PS 07-02-11 ŽST Praha Horní Počernice, místní kabelizace

### 5.8 PS 09-02-11 Výh. Skály, místní kabelizace

### 5.9 PS 11-02-11 ŽST Praha Vysočany, místní kabelizace





V obvodu stavby (Žst.Praha Horní Počernice, Výhybna Skály, Žst.Praha Vysočany) se navrhuje nové místní kabelizace. Stávající MK nelze vzhledem k přestavbě železničních stanic a zabezpečovacího zařízení využít.

Z důvodu stavebních postupů je taktéž nutno upozornit na to, že bude provedeno značné množství provizorních přeložek a ochranných stávajících kabelů. Tyto přeložky a ochrany jsou nutné taktéž z důvodu zachování provozu. Provizorní přeložky stávajících kabelů budou provedeny tak, aby mohlo být přistoupeno k jednotlivým přestavbám kolejiště a výstavbám nových objektů. Kabely budou provizorně překládány i v těch případech, že budou novou kabelizací nahrazeny, či dokonce zrušeny, pokud tyto kabely budou nutné pro zachování provozu.

Výstavbu nové kabelizace je nutné pečlivě koordinovat se stavebními postupy stavby tak, aby kabely byly pokládány po výrobních délkách a nedocházelo ke vkládání mimo výpichových spojek. Po ukončení kabelizace bude zpracována kabelová kniha plánů.

Místní metalické kabely se navrhuje v provedení „foam skin“ TCEPKPFLEZE (výpočet vlivů VVN bude proveden v dalším stupni PD). V Žst. Praha Vysočany je navíc předpokládáno že zde bude v budoucnu zaústěna VRT od Drážďan, jejíž elektrifikace bude provedena střídavou trakcí 25kV/50Hz. Profil kabelů je navržen ..XN0,6 nebo ..XN0,8 dle potřeby.

Místní kabely budou ve sdělovacích místnostech uzemněny (-ZE plášť) na samostatné uzemnění, které bude postaveno v rámci pokládky MK pomocí zemního pásu uloženého do výkopu, případně kombinovaného se zemními tyčemi pro dosažení zemního odporu do 5Ω.

V případě využití stávajícího uzemnění ve stávajících objektech, bude provedeno ověření požadovaných hodnot měření, včetně předložení měřících protokolů při převímce stavby. Pokud nebudou hodnoty uzemnění vyhovující, bude provedeno uzemnění nové.

Místní kabely budou ukončeny na zářezových svorkovnicích umístěných v kabelových plastových skříních ve venkovních objektech a v rozvaděčových skříních v 19" provedení ve sdělovacích místnostech. Trasy místních kabelů budou v maximální míře využívat společné trasy s kabely pro zabezpečovací zařízení a kabely DOK a TK.

Na všech místních metalických kabelech bude provedeno stejnosměrné měření. Toto měření bude provedeno před a po pokládce. Pokud bude kabel delší než 1,6 km, bude provedeno měření a vyrovnaní kapacitních nerovnováh. Toto vyrovnaní bude provedeno vždy pro dva úseky.

V rámci místních kabelizací budou také osazeny objekty VTO u vjezdových návěstidel a VTO u RD a přejezdů. Venkovní telefonní objekty, které budou napojeny z nových sdělovacích místností.

Použité VTO budou jednookruhové, stažené do telefonního zapojovače v jednotlivých stanicích. Napájení bude řešeno po jednom páru v kabelu ze zdroje 24V umístěného v místnosti sdělovacích zařízení. Venkovní telefonní objekty budou vybaveny měničem. Ukončení místních kabelů bude na zářezových rozpojovacích svorkovnicích.

Dále budou metalickými kabely propojeny jednotlivé stávající a nově budované objekty v jednotlivých žst.

V rámci místních kabelizací v obvodu jednotlivých žst a výhybny Skály budou též položeny nové trubky HDPE pr.40 jako příprava pro zafouknutí optických kabelů k jednotlivým postům umístění kamerového





systému. Trubky budou ukončeny ve sdělovacích místnostech a u osvětlovacích nebo samostatných stožárů, trakčních podpěr, na kterých budou umístěny jednotlivé kamery.

V rámci PS místních kabelizací bude realizováno připojení jednotlivých rozvaděčů DAK, EOv a OV. Do ochranných trubek HDPE se navrhuje instalovat optické kabely s 6(12)-ti vlákny v single mode provedení. Optická kabelizace bude ukončena v optických rozvaděčích umístěných v rozvaděčích EOv(OV) a v nových sdělovacích místnostech v 19" skříní.

Barvy jednotlivých trubek budou následující:

modrá (DOK), černá (DOK rezerva), zelená (kamery), červená (EOv, OV a silnoproudé objekty)

Trubky budou kalibrovány a natlakovány.

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.

Použité optické kabely 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 SM.

Měření na optických kabelech bude včetně měření útlumu svárů jednotlivých vláken

- měření přímou metodou na vlnových délkách 1310/1550/1625nm a to v obou směrech včetně vyhodnocení průměrných hodnot
- měření metodou OTDR na vlnových délkách 1310/1550/1625nm v obou směrech.

Samostatné trasy HDPE bez příloží metalických kabelů budou označeny na lomových bodech Ballmarkery. Pokud bude samostatná trasa HDPE delší než 100m, bude podél trasy HDPE položen vytyčovací vodič ukončený na jedné straně v nejbližší kabelové šachtě kabelovodu na svorkovnici LSA umístěné v nové malé rozvodné skříní a na druhé straně budou propojeny jednotlivé žíly v kabelové koncovce.

Na metalických kabelech budou změřeny následující parametry:

- kontinuita žil, smyčkový odpor, izolační odpor žil, odpor stínící fólie, izolační odpor stínící fólie, odpor uzemnění u kabelových rozvaděčů-objektů, izolační odpor pancíře, vyrovnání kapacitních nerovnováh u kabelů nad 1,6km

Závěrečná měření na kabeláži a trubkách HDPE budou provedena po ukončení veškerých terénních prací.

Po ukončení kabelizace bude zpracována kabelová kniha plánů včetně digitální podoby

Demontované optické kabely budou předány majiteli TÚDC. V případě jejich nevyhovujícího technického stavu, pak budou ekologicky zlikvidovány přímo stavební firmou v rámci demontážních prací.

Rozsah navrhovaných nových místních kabelizací je následující:



**ŽST Praha Horní Počernice**

- Sdělovací místnost – VTO vjezdová návěstidla směr ŽST Praha Vysočany, RD u přejezdu kabel TCEPKPFLEZE 3(5)x4x0,6
- Sdělovací místnost – kamera u přejezdu HDPE trubka 40/33
- Sdělovací místnost – kamera na zhlaví směr ŽST Praha Vysočany HDPE trubka 40/33
- Sdělovací místnost – R2-EOV HDPE trubka 40/33 + MOK 6vl. SM
- Sdělovací místnost – VTO vjezdová návěstidla směr ŽST Mstětice, RD u přejezdu kabel TCEPKPFLEZE 3(5)x4x0,6
- Sdělovací místnost – R1-EOV, R1.1-EOV HDPE trubka 40/33 + MOK 6vl. SM
- Sdělovací místnost – kamera na zhlaví směr ŽST Mstětice HDPE trubka 40/33
- Sdělovací místnost – stávající objekt OTV kabel TCEPKPFLEZE 10x4x0,6 + HDPE trubka 40/33
- Sdělovací místnost – nový objekt DAK HDPE trubka 40/33 + MOK 12vl. SM

**Výhybna Skály**

- Sdělovací místnost – VTO vjezdová, odjezdová návěstidla směr ŽST Praha Vysočany, rozhlasová skříň (Rajská Zahrada) kabel TCEPKPFLEZE 5(10,15)x4x0,6
- Rozhlasová skříň (Rajská Zahrada) – strojovna výtahu kabel TCEPKPFLEZE 5x4x0,6
- Sdělovací místnost – R1, rozhlasová skříň HDPE trubka 40/33 + MOK 6vl. SM
- Sdělovací místnost – R1-EOV HDPE trubka 40/33 + MOK 6vl. SM
- Sdělovací místnost – R1.1-EOV HDPE trubka 40/33 + MOK 6vl. SM
- Sdělovací místnost – kamera na zhlaví směr ŽST Praha Vysočany HDPE trubka 40/33
- Sdělovací místnost – VTO vjezdové návěstidlo směr ŽST Praha Satalice kabel TCEPKPFLEZE 3x4x0,6
- Sdělovací místnost – VTO vjezdová návěstidla směr ŽST Horní Počernice kabel TCEPKPFLEZE 3x4x0,6
- Sdělovací místnost – nový objekt DAK HDPE trubka 40/33 + MOK 12vl. SM





- Sdělovací místnost – kamera na zhlaví směr ŽST Horní Počernice  
HDPE trubka 40/33

### **ŽST Praha Vysočany**

- Sdělovací místnost – VTO vjezdová návěstidla směr ŽST Praha Hl.N, Mas. Nádraží  
kabel TCEPKPFLEZE 5x4x0,6
- Sdělovací místnost – stávající objekt rozvodny  
kabel TCEPKPFLEZE 15x4x0,6 + HDPE trubka 40/33
- Sdělovací místnost – kamera na zhlaví směr ŽST Praha Hl.N, Mas. Nádraží  
HDPE trubka 40/33
- Sdělovací místnost – R2.1-EOV  
HDPE trubka 40/33 + MOK 6vl. SM
- Sdělovací místnost – VTO vjezdová návěstidla směr ŽST Horní Počernice, Satalice  
kabel TCEPKPFLEZE 5x4x0,6
- Sdělovací místnost – kamera na zhlaví směr ŽST Horní Počernice, Satalice  
HDPE trubka 40/33
- Sdělovací místnost – R1.1-EOV  
HDPE trubka 40/33 + MOK 6vl. SM
- Sdělovací místnost – R1-EOV  
HDPE trubka 40/33 + MOK 6vl. SM
- Sdělovací místnost – R1  
HDPE trubka 40/33 + MOK 6vl. SM
- Sdělovací místnost – kamera podchod  
HDPE trubka 40/33
- Sdělovací místnost – nový objekt pro odbavení cestujících  
kabel TCEPKPFLEZE 20x4x0,6, HDPE trubka 40/33 + MOK 12vl. SM
- Sdělovací místnost – podchod eskalátory  
kabel TCEPKPFLEZE 20x4x0,6
- Sdělovací místnost – podchod výtahy  
kabel TCEPKPFLEZE 20x4x0,6
- Sdělovací místnost – Stávající objekt BTS  
HDPE trubka 40/33 + MOK 6vl. SM
- Sdělovací místnost – kamera  
HDPE trubka 40/33
- Sdělovací místnost – R2.1-EOV  
HDPE trubka 40/33 + MOK 6vl. SM

Počty místních kabelů, HDPE, MOK a jejich profily jsou patrné z příloh:

příloha č

- |  |     |
|--|-----|
| • Přehledové schéma MK ŽST Praha Horní Počernice - navrhovaný stav | 3.1 |
| • Přehledové schéma MK Výhybna Skály - navrhovaný stav             | 3.2 |
| • Přehledové schéma MK Praha Vysočany - navrhovaný stav            | 3.3 |





## 5.10 PS 00.6-02-91 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy přenosového systému

Na řešeném úseku tratě Praha Vysočany – Mstětice je v provozu přenosový systém SDH typu Cisco ONS15305 s přenosovou rychlostí STM-4. Součástí přenosového systému jsou odbočky k jednotlivým BTS radiového systému GSM-R. Odbočky jsou realizovány s přenosovou rychlostí STM-1. Přenosový systém SDH byl vybudován v rámci stavby GSM-R uzel Praha.

### ŽST Praha Vysočany

V ŽST Praha Vysočany bude vybudována nová odbavovací hala a nová provozní budova. Stávající objekt výpravní budovy bude demolován. Je nutné stávající přenosový systém přemístit do nového objektu provozní budovy. Přemístění se požaduje s minimální časovou výlukou vzhledem k tomu, že přenosový systém připojuje řadu zařízení. Z těchto důvodů se navrhuje vybudovat nový SDH box v novém objektu provozní budovy a oživit jej. Dále připojit na něho nová zařízení (TZ, EZS, KS atd.) a v krátké době výluky přenosový systém připojit na novou nebo přeloženou optickou síť. Stávající box bude demontován na další použití. Přenosový systém na řešené trati je v systému Cisco a použitý box v ŽST Praha Vysočany bude v jiném systému, ale plně kompatibilní. Tyto boxy obou systémů je možné kombinovat nebo zaměnit. To nám dovolí vybudovat nový box a v krátké době výluky zapojit do provozu než stávající box přemísťovat. Jedinou odlišností těchto systémů SDH je neslučitelný dálkový dohled. Nový dohled bude řešen v předchozí stavbě „Dokončení páteří překryvné přenosové sítě SDH SŽDC“.

Součástí doplnění SDH přenosového systému bude i přístupový L2 switch a optický modem pro připojení stávající BTS. Switch bude 24 portový 10/100/1000 se 2SFP uplinks bez PoE napájení. Na switch bude připojen switch v odbavovací hale a kaskáda switchů v zastávkách Rajská zahrada a odbočka Skály. Switche v odbavovací hale a v odbočce Skály se navrhuje L2 24 portové 10/100/1000 se dvěma SFP uplinks 1G bez PoE. V zastávce Rajská zahrada se navrhuje switch 10/100/ 8 portů se dvěma SFP 1G uplinks. Kaskáda switchů bude ukončená ve stávajícím switchi C2960C série PD v ŽST Praha Horní Počernice na doplněném SFP převodníku.

Dále v úseku ŽST Praha Horní Počernice – ŽST Mstětice se navrhuje nové switche v zastávce Zeleneč a v domku s technologií IH+IPK v žkm 16.200. Kaskáda switchů bude ukončená v ŽST Mstětice na stávajícím switchi C2960C série PD kde bude doplněn převodník SFP. Switche v této kaskádě se navrhuje 10/100/8 portů se dvěma rozhraními 1GE s SFP (blíže výkres č.4.2).

Nové switche (datové přepínače) musí splňovat následující:

- Prioritizace paketů a vytváření virtuálních místních sítí (VLAN)
- Protokol 802.1x (bezpečnost)
- Protokol SNMP v3
- Připojení do stávajícího dohledového a monitorovacího systému technologické datové sítě.

### Umístění zařízení a napájení

Umístění zařízení v nové provozní budově bude v nové skříni 19" 45u 600x600. Součástí tohoto provozního souboru bude vybudován i nový zálohovaný napájecí zdroj 48VDC a pomocí střídače



zálohované napájecí napětí 230VAC. Zdroj bude umístěn v samostatné skříni včetně akubaterií. Zdroj se navrhuje s kapacitou 8kW, která zajistí případné napájení dalšího zařízení. Záloha bude pomocí akubaterií 2x155Ah (310Ah). Střídač bude ve společné skříni s přenosovým systémem a bude osazen dvěma moduly á 2,5kVA. Střídač bude s funkcí bypass.

#### **Odbavovací hala ŽST Praha Vysočany**

Zde se navrhuje umístit skříň 19" 45u 600x600. Ve skříni bude optický rozvaděč, datový switch, patchpanel pro ukončení rozvodů. Napájení bude pomocí UPS s výkonem 3kW doplněné bateriovým boxem na zálohu napájení 6 hodin provozu.

#### **Odbočka Skály**

Zde se navrhuje umístit skříň 19"45u 600x600. Napájení datového switche bude ze zálohovaného napájení zabezpečovacího zařízení, které nepřesáhne příhon 1kW.

#### **Zastávky Rajská zahrada a Zeleneč**

V zastávkách se navrhuje venkovní temperované skříně v provedení anti vandal. Dále se navrhuje skříně umístit do ochranných ocelových klecí. Napájení skříní bude ze stávajícího síťového napájení řešeného v rámci osvětlení zastávek. Ve skříních budou umístěny zdroje zálohovaného napájení UPS 230V pro napájení pouze switche případně IP telefon s dobou zálohy cca 6 hodin provozu. Ve skříních budou umístěny dále IP RÚ ústředny a převodníky IP/RS485 pro ovládání informačního vizuálního systému. Toto zařízení nebude napájeno ze zálohovaného napájení.

#### **Domek s technologií IH+IPK v žkm 16.200**

Pro datové připojení technologie indikátoru horkoběžnosti a plochých kol umístěný v domku v žkm 16,200 se navrhuje umístit switch zapojený do datové technologické sítě. Switch bude umístěn ve skříni společně a technologií zařízení IH+IPK. Napájení switche bude z napájecího zdroje pro vyhodnocovací PC technologie IH+IPK.

#### **Přenosový systém pro připojení rozvaděčů EOv**

##### **EOv v žst Praha Vysočany**

V ŽST Praha Vysočany se navrhuje přenosový systém pro připojení PLC automatů z rozvaděčů elektrického ohřevu výměn (EOV). Navrhují se průmyslové switche (např. Korenix, Westermo, Cisco) s vlastností rychlého přesměrování v případě přerušení okruhu. Switche se navrhuje zapojit z důvodů zaokružování v kruhové topologii. Jednotlivé rozvaděče budou takto připojeny na řídicí PC, který bude umístěn v TB místnosti rozvodny nn. Vnitřní instalací bude PC a switch připojeny na switch DTS a InK. V ŽST P. Vysočany se jedná o rozvaděče R1.1-EOV; R1-EOV; R2.1-EOV; R1. Dále ve stanici je další switch v kruhu umístěn v rozvaděči osvětlení.

##### **EOv v odbočce Skály a v zastávce Rajská zahrada**

Pro připojení rozvaděčů v odbočce skály R1.1-EOV, R1-EOV a v obvodu zastávky Rajská zahrada rozvaděč R1, budou zapojeny switche umístěné v těchto rozvaděčích v kruhové topologii. V provozní budově odbočky Skály bude umístěn průmyslový switch připojený na switch datové technologické sítě. Připojení na InK bude v ŽST Praha Vysočany.





### **EOV v žst Praha Horní Počernice**

Pro připojení rozvaděčů v ŽST Horní Počernice R1-EOV; R1.1-EOV a R2-EOV bude v jednotlivých rozvaděcích umístěny průmyslové sywitche a zapojeny v kruhu na switch ve VB P.H.Počernice, který bude umístěn v místnosti rozvody nn. Switch bude připojen vnitřní instalací na InK umístěný ve sdělovací místnosti.

## **5.11 PS 07-02-31 ŽST Praha Horní Počernice, ITZ**

V žst Praha Horní Počernice je v současné době v provozu telefonní zapojovač ALFA Mikro NZ. Tento TZ není možné dálkově ovládat z CDP Praha. Navrhuje se nový telefonní zapojovač systému IP pro připojení MB okruhů s možností dálkového ovládání z CDP Praha. Jedná se o tyto MB okruhy:

- 2xVT – ze směru P.Vysočany a Mstětice
- 2xVP – VTO od vjezdových návěstidel ze směru P.Vysočany
- 2xVP – VTO od vjezdových návěstidel ze směru Mstětice
- 2xJN – VTO od přejezdů

Celkem se jedná o 8 MB okruhů.

Součástí dodávky TZ bude i pracoviště náhradního telefonního zapojovače (NTZ). Vzhledem k tomu, že v ŽST P.H.Počernice nebude výpravčí, pouze v nouzovém stavu, navrhuje se ovládací pracoviště TZ v provedení IP telefonu s přídatnou klávesnicí.

### **Umístění zařízení TZ a napájení**

Telefonní zapojovač (TZ) bude umístěn v samostatné skříni kde se navrhuje mezilehlý rozvod (MR) s ukončenými MB okruhy do zapojovače a připojen náhradní telefonní zapojovač (NTZ). Napájení TZ bude ze zdroje vybudovaného v rámci tohoto PS 07-02-31. Navrhuje se zdroj složený z usměrňovače 48VDC 3x2kW a střídače 48VDC/230VAC o výkonu 2x525W. Napájecí zdroj bude zálohován akubaterií o kapacitě 48V/190Ah. Napájecí zdroj se navrhuje umístit ve skříni společně s TZ.

### **Nahrávání provozu TZ**

Pro nahrávání provozu telefonního zapojovače v ŽST Praha Horní Počernice, bude na nahrávacím zařízení v ŽST Praha Vysočany.

## **5.12 PS 11-02-31 ŽST Praha Vysočany, ITZ**

V ŽST Praha Vysočany je současné době v provozu telefonní zapojovač systému DCom. Telefonní zapojovač je vybaven dvěma ovládacími přístroji IP s rozšiřující klávesnicí. V rámci stavby GSM-R v uzlu Praha byl TZ doplněn bezdotykovým terminálem TOP, který umožňuje ovládání TZ a vstup do radiové sítě GSM-R.





Pracoviště výpravčích v ŽST Praha Vysočany bude provozováno do poslední chvíle než výpravčí přejdou na nové pracoviště v provozní budově. Navrhuje se stávající telefonní zapojovač ponechat ve stávající DK a v nové DK v provozní budově vybudovat nový telefonní zapojovač. Do zapojovače budou zapojeny následující okruhy:

- VT – ze směru žst P.Libeň
- VT – ze směru žst Satalice
- VT – ze směru žst Mstětice
- 3xVP- od P.Libeň
- 3xVP - ze směru odbočka Skály

MB okruhy z odbočky Skály

- 3xVP – směr P.Vysočany
- 2xJN – odjezd od P.Vysočany
- 2xVP – ze směru Mstětice
- 1xVP – ze směru Satalice

Celkem 18 MB okruhů.

Součástí dodávky telefonního zapojovače bude náhradní telefonní zapojovač do stolu výpravčího.

Vzhledem k tomu, že ŽST Praha Vysočany je současně pohotovostním pracovištěm výpravčího (PPV), navrhuje se ovládací pracoviště pomocí terminálu s dotykovou obrazovkou. TZ umožní dále ovládat stanice MRS, vstup do radiové sítě GSM-R.

Po ukončení provozu na telefonním zapojovači ve stávající výpravní budově ŽST Praha Vysočany, bude stávající telefonní zapojovač demontován na další použití.

Je nutné upozornit, že telefonní zapojovač vybudovaný v nové provozní budově v ŽST Praha Vysočany musí být kompatibilní se zapojovači v úseku Čelákovice - P.Horní Počernice- P.Vysočany- Praha hl.n.- P.Uhřetěves- P.Hostivař- P.Malešice- P.Krč- P.Vršovice. Tyto telefonní zapojovače budou připojeny v rámci DOZ do CDP Praha a pro jejich ovládání musí být zajištěna vzájemná kompatibilita.

### **Umístění zařízení TZ a napájení**

Telefonní zapojovač (TZ) bude umístěn v samostatné skříni kde se navrhuje mezilehlý rozvod (MR) s ukončenými MB okruhy do zapojovače a připojen náhradní telefonní zapojovač (NTZ). Napájení TZ bude ze zdroje vybudovaného v rámci PS 00.6-02-91 Mstětice – Praha Vysočany, úpravy přenosového systému.

### **Nahrávání provozu TZ**

Pro nahrávání provozu telefonního zapojovače v ŽST Praha Vysočany a i TZ v ŽST Praha Horní Počernice, se navrhuje nahrávací zařízení. Zařízení bude umístěno ve sdělovací místnosti provozní budovy. Na zařízení bude nahráván dále provoz MRS, TRS a GSM-R



### 5.13 PS 11-02-32 ŽST Praha Vysočany, úprava ATÚ

V ŽST Praha Vysočany je v současné době v provozu telefonní ústředna typu MD110. Telefonní ústředna je zapojena na ATÚ v ŽST Praha hl.n. jako LIM 13. Kapacita ATÚ Praha Vysočany je následující:

- Analogové telefonní přípojky 48x
- Digitální telefonní přípojky (ISDN) 16x
- Bezdrátové telefonní přípojky – žádné

Připojení na ATÚ Praha hl.n. je systémovým rozhraním z karty GJUL4 (2,048Mb/s).

Vzhledem k tomu, že není možné nahradit stávající ATÚ MD110 novou ústřednou IP např. MX-ONE server, navrhuje se její přemístění. Náhrada není možná z důvodů topologie sítě a číslování v této síti. Musel by se upravit celý uzel Praha hl.n. což představuje 16 bodů limů LIM 001 – LIM 016.

Z výše uvedených důvodů se navrhuje ATÚ MD 110 přemístit v krátké době výluky do nové sdělovací místnosti provozní budovy. Zde bude připraven nový HR vybudovaný ve skříni 19"45u 800x600. Přemístění se navrhuje včetně systémových kabelů a jejich ukončení na KRONE páscích. Dále bude přivedeno napájecí napětí ze zdroje 48VDC, které nahradí stávající zdroj ústředny. Převedení účastníků bude otázkou převodů na připraveném HR.

### 5.14 PS 07-02-42 ŽST Praha Horní Počernice, EZS

### 5.15 PS 09-02-42 Výh. Skály, EZS

### 5.16 PS 11-02-42 ŽST Praha Vysočany, EZS

V rámci tohoto PS je navrženo chránit vybrané místnosti (dopravní kancelář, sděl. místnost, stavební ústředna, silnoproud, aj.) v žst. Praha Horní Počernice, v žst. Praha Vysočany a výhybna Skály systémem EZS. Zajištění objektů bude provedeno jako dvojstupňové (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 ve sdělovacích místnostech. Součástí ústředny bude i napájecí zálohovaný zdroj s možností dobíjení. Ústředna bude napájena ze sítě 230V/50Hz.

Provozní stavy ústředny budou přenášeny pomocí přenosového systému do dohledového pracoviště DDTS ŽDC.

Čidla budou umístěna tak, aby byla zajištěna především plášťová ochrana objektu (okna, dveře atd.) a doplněna o ochranu vnitřních prostorů. Na ústřednu EZS bude připojen ovládací panel, který se navrhuje umístit v dopravní kanceláři a u vchodu do objektů (VB, PB, DAK) a propouštěcí zařízení umístěné u vchodových dveří vně objektu. Ústředny se navrhuje připojit pomocí datové sítě LAN a přenosového systému SDH na dohledové pracoviště DDTS ŽDC vybavené příslušným softwarem.





V rámci této části dojde k vybudování elektronické zabezpečovací signalizace (EZS) ve vybraných objektech v žst. Praha Horní Počernice, v žst. Praha Vysočany a výhybna Skály. Ústředna EZS bude umístěna ve sdělovací místnosti. 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.

Propojení ústředny EZS bude řešeno v rámci PS dálkové a místní optické kabelizace a přenosového systému.

Systém elektrické požární signalizace (dále jen „EPS“) nebude v železničních stanicích a výhybně vybudován.

Pro detekci vzniku požáru v jednotlivých místnostech budou k ústředně EZS připojeny požární kombinované hlásiče.

Umístění EZS v objektech:

- **ŽST Praha Horní Počernice:** Výpravní budova, technologický objekt DAK
- **Výh. Skály:** Provozní budova, technologický objekt DAK
- **ŽST Praha Vysočany:** Výpravní budova, provozní budova

#### **5.17 PS 07-02-91 ŽST Horní Počernice, sdělovací zařízení**

#### **5.18 PS 09-02-91 Odb. Skály, sdělovací zařízení**

#### **5.19 PS 11-02-91 ŽST Praha Vysočany, sdělovací zařízení**

Hlavní náplní těchto PS je výstavba nových hodinových, telefonních a datových rozvodů (strukturované kabeláže) v nově budovaných nebo přestavovaných objektech (provozní a výpravní budovy). Jedná se zejména o:

- Vnitřní instalaci (strukturovanou kabelizaci) v jednotlivých objektech;
- Hodinová zařízení včetně kabelových rozvodů (hlavní a podružné hodiny);
- Přemístění a provizorní stavy stávajícího sdělovacího zařízení;
- Demontáž stávajícího sdělovacího zařízení.

#### **Telefonní a datové rozvody**

Telefonní a datové rozvody budou řešené systémem strukturované kabeláže. Rozvody se navrhuje provést s použitím komponentů strukturované kabeláže (třídy min 5e), kabely LAM TWIN FTP (4x2x0,5) a ukončit v datových a telefonních zásuvkách v jednotlivých místnostech a na patchpanelech v 19" skříních. Strukturovaná kabeláž bude zakončena na patchpanelech ve skříních 19" které budou umístěny ve sdělovacích místnostech.

Kabely se navrhuje vést po drátěných roštech, v kabelovém kanálu nebo v instalačních PVC lištách zaklapávacích vhodných pro rozvody strukturované kabeláže. V případech kdy jsou kabely strukturované kabeláže uloženy v kabelovém kanálu nebo ve zdvojené podlaze, budou kabely LAM TWIN FTP 4x2x0,5 vedeny v ochranné PVC trubce vrapované se střední mechanickou odolností.



### **Hodinové rozvody**

Součástí tohoto PS je i umístění hlavních hodin jednotného času a podružných hodin do jednotlivých vybraných místností včetně rozvodů. Jako hlavní hodiny se navrhuje osadit hodiny s přijímačem DCF pro řízení podružných hodin. Rozvody se navrhuje provést pomocí kabelu SEKU 2x0,8. Hodiny včetně rozvodu budou osazeny do 19" skříně ve sdělovací místnosti. Všechny podružné hodiny v celém objektu budou tvořit jednu větev, napojené budou přímo na hlavní hodiny jednotného času.

### **Provizorní stavy, přemístění sdělovacího zařízení**

Vzhledem k postupům výstavby dojde v rámci tohoto PS k provizorním stavům. Proto bude nutné vybraná sdělovací zařízení přemístit do provizorních prostor (provizorní DK) a po dokončení stavebních prací definitivně přemístit. Stávající sdělovací zařízení, které bude nahrazeno novými technologiemi (příp. zastaralé a nefunkční zařízení) se navrhuje demontovat.

### **Demontáž a přemístění sdělovacího zařízení**

V rámci tohoto PS budou demontována případně přemístěna sdělovací zařízení ze stávající sdělovacích místností do nově budovaných prostor.

O využití nebo případné fyzické likvidaci demontovaného zařízení rozhoduje správce ŽTM. Nicméně zhotovitel tohoto PS musí při přejímacím řízení doložit správci celkový seznam demontovaného zařízení s poznámkou, jak bylo se zařízením dále nakládáno. V případě fyzické likvidace musí správci doložit potvrzení o ekologické likvidaci. V případě, že správce ŽTM rozhodl o dalším využití demontovaného zařízení, musí zhotovitel při přejímacím řízení prokazatelně doložit, komu toto zařízení předal.

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

## **5.20 PS 06-02-21 Mstětice – Praha Horní Počernice, železniční přejezd v ev km 16,379, kamerový systém**

### **5.21 PS 07-02-41 ŽST Praha Horní Počernice, kamerový systém**

### **5.22 PS 09-02-41 Odb. Skály, kamerový systém**

### **5.23 PS 10-02-41 Zast. Rajská zahrada, kamerový systém**

### **5.24 PS 11-02-41 ŽST Praha Vysočany, kamerový systém**

Účelem této části projektu je návrh na vybudování kamerového systému z důvodů vizuální kontroly, ochrany majetku před poškozením či odcizením a sledování dopravní situace. Kamerový systém bude vybudován na technologii IP s kompresí H.264. Jednotlivé IP kamery se navrhuje umístit na nástupiště, do podchodů, na technologické budovy a na samostatné stožáry na zhlaví a pro sledování železničních přejezdů.

Pro připojení jednotlivých kamer se navrhuje použít optické kabely zafouknuté do ochranných mikrotubiček. V rámci tohoto PS dojde k umístění převodníků OK/Eth do strojoven nově budovaných výtahů. Pomocí těchto převodníků budou připojeny kamery, které budou součástí dodávky výtahů.

### **Umístění a směr pohledu kamer**

Kamerovým systémem budovaným v rámci tohoto PS se navrhuje monitorovat jednotlivé nástupištní hrany, prostory podchodů, vstupy do výtahů a zhlaví. Kamery pro monitorování nástupištních hran a





vstupů do výtahů z úrovně nástupišť se navrhuje umístit na zastřešení nástupiště, příp. na stožár informačního systému, kamery pro monitorování vstupů do výtahu z úrovně podchodu a prostoru podchodu se navrhuje umístit na strop (zeď) podchodu.

V rámci tohoto PS budou také umístěny IP otočné kamery na zhlaví žst. Praha Vysočany a žst. Praha Horní Počernice. Otočné kamery budou umístěny na nově budované samostatné stožáry kamerového systému (budované v rámci tohoto PS).

#### Železniční přejezdy

Pro sledování provozu na železničním přejezdu na ulici Bystrá v km 21,209 se navrhuje v rámci „PS 07-02-41 ŽST Praha Horní Počernice, kamerový systém“ IP kamery pro sledování železničního přejezdu. Pro sledování provozu na železničním přejezdu u zast. Zeleneč na ulici Čsl. armády v km 16,379 se navrhuje v rámci „PS 06-02-41 Mstětice - Praha Horní Počernice, železniční přejezd v ev km 16,379, kamerový systém“ IP kamery pro sledování železničního přejezdu.

Pro monitorování dopravní situace se na železničních přejezdech navrhuje 2x2 IP kamery umístěné na samostatných stožárech. Z každé strany železničního přejezdu bude umístěn samostatný kamerový stožár se dvěma kamerami. Jedna bude monitorovat celkovou situaci na železničním přejezdu a druhá IP kamera bude určena pro snímání a záznam SPZ. Kamerový systém na železničním přejezdu bude propojen se zabezpečovacím zařízením. Navržený systém musí odpovídat technické specifikaci kamerových systémů na železničních přejezdech IP č.j. 2848/14-O14, kamery pro sledování železničního přejezdu.

#### Umístění kamer v jednotlivých bodech:

##### ŽST Praha Vysočany

- 18 x IP kamera umístěná na zastřešení nástupiště, pro sledování nástupištních hran
- 10 x IP kamera umístěná na zastřešení nástupiště nebo v podchodu pro sledování eskalátorů a vstupů do výtahu
- 3 x IP kamera umístěná na zdi (stropu) podchodu, pro sledování prostoru podchodu
- 2 x IP otočná kamera umístěná na samostatném stožáru, pro sledování obou zhlaví
- 3 x převodník OK/ET ve strojvných výtahů, pro připojení kamer umístěných do výtahu (v rámci dodávek výtahů)

##### ZAST Rajská zahrada

- 6 x IP kamera umístěná na zastřešení nástupiště, pro sledování nástupištních hran
- 2 x IP kamera umístěná na zastřešení nástupiště nebo na lávce pro sledování vstupů do výtahu
- 1 x IP kamera umístěná na lávce, pro monitorování tabulí IS umístěných na lávce

##### Výhybna Skály

- 2 x IP kamera umístěná na samostatném stožáru, pro sledování provozu
- 4 x IP kamera umístěná na plášti provozní budovy, pro sledování okolí a vstupů do budovy

##### ŽST Praha Horní Počernice



- 7 x IP kamera umístěná na zastřešení nástupiště (stožáru IS, výpravní budově), pro sledování nástupištních hran
- 4 x IP kamera umístěná na zastřešení nástupiště nebo v podchodu pro sledování vstupů do výtahu
- 1 x IP kamera umístěná na zdi (stropu) podchodu, pro sledování prostoru podchodu
- 2 x IP otočná kamera umístěná na samostatném stožáru, pro sledování obou zhlaví
- 4 x IP kamera umístěná na samostatném stožáru, pro sledování železničního provozu
- 2 x převodník OK/ET ve strojvných výtazích, pro připojení kamer umístěných do výtahu (v rámci dodávek výtahů)

**ZAST Zeleneč**

- 4 x IP kamera umístěná na samostatném stožáru, pro sledování železničního provozu

**Napájení kamer**

Napájení jednotlivých IP kamer bude prováděno z podružných rozvaděčů z nezajištěné sítě umístěného ve sdělovacích místnostech. Pro napájení kamer bude použit kabel CYKY-J 3x2,5. V rozvaděčích se navrhují jističe 6A s proudovým chráničem. U IP kamer bude umístěn zdroj 230V/24V. Pro umístění zdroje a převodníku OK/Ethernet bude použita kabelová rozvodnice, do které budou tyto zařízení umístěny.

**Záznam z kamerového systému**

Pro ukládání záznamu z jednotlivých kamer budou využita nová uložiska kamerového systému, které budou umístěna v ŽST Praha Vysočany, ZAST Rajská zahrada, Výhybně Skály, ŽST Horní Počernice a ZAST. Zeleneč. Propojení jednotlivých kamer s dohledovými pracovišti bude prostřednictvím přenosového systému SDH, technologické datové sítě TDS a dálkové optické kabelizace.

Z hlediska ukládání záznamu je nutné respektovat zákon 101/200 Sb. a směrnici SŽDC č.97 o ochraně osobních údajů pro provoz kamerových systémů se záznamovým zařízením a jejich registraci na Úřadu pro ochranu osobních údajů. Jde především o:

- Oprávnění přístupu k datům, nahlížení do záznamů a sledování on-line;
- Dobu uchovávání záznamů – max. 168 hodin;
- Vymaskování záběrů objektů, které nejsou v majetku SŽDC a ČD;
- Vybavení sledovaných prostor jednotnými informačními tabulkami schváleného vzoru.

Propojení jednotlivých kamer, kamerového serveru a klientských dohledových pracovišť bude pomocí přenosového systému a dálkové optické kabelizace. Kamerový systém bude začleněn pod dohled na CDP Praha.

Kamery musí předávat informace o poruchách SNMP protokolem do integračních koncentrátorů systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC).

Nově vybudovaný kamerový systém bude v rámci této stavby začleněn do Kontrolně analytického centra (KAC).

**Požadavky na jednotlivé prvky KS**



Pro sledování výše uvedených prostor se navrhuje pevné IP kamery v barevném provedení s pevnou ohniskovou vzdáleností a s automatickou clonou.

Kamerový systém musí splňovat tyto základní požadavky:

**Základní požadavky na pevnou kameru:**

- Minimalní rozlišení HD 1280x720
- Režim den/noc
- Maskování privátních zón
- Komprese H.264
- Síťové rozhraní – Ethernet 10/100Base-T (RJ-45)
- Protokol TCP/IP, multicast IP
- Krytí IP 66, antivandalní provedení

Specifikace pevné kamery se může lišit v závislosti na typu a výrobci. Všechny aktivní prvky kamerového systému musí být dohledovatelné pomocí SNMP protokolu.

**Demontáže, ochrana stávajícího zařízení**

V rámci tohoto PS bude demontován stávající kamerový systém ve výhybně Skály (3x kamera). Demontáž musí být provedena v souladu se směnicí SŽDC č. 42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.

**5.25 PS 06-02-21 Zast. Zeleneč, rozhlasové zařízení**

**5.26 PS 07-02-21 ŽST Horní Počernice, rozhlasové zařízení**

**5.27 PS 10-02-21 Zast Rajska zahrada, rozhlasové zařízení**

**5.28 PS 11-02-21 ŽST Praha Vysočany, rozhlasové zařízení**

V jednotlivých žst na trati Mstětice (mimo) – Praha Vysočany (včetně) a ve všech zastávkách této trati se navrhuje zřídit nový rozhlas pro informování cestujících. V případě zastávek se navrhuje rozhlasovou technologii spolu s přenosovou technologií a rozvaděčem umístit do venkovní klimatizované skříně v provedení antivandal.

Rozhlasové zařízení bude složeno z převodníku VoIP a zesilovače nf se 100V výstupem (IP rozhlasová ústředna), což zjednoduší a zpřehlední napojení na zdroje modulace. Rozhlasová ústředna musí umožňovat zpětnou kontrolu provedeného hlášení včetně monitorování výstupu zesilovače a kontrolu linky k reproduktorům.

Reproduktory v ŽST pro ozvučení navrhuje umístit na stožárky venkovního osvětlení, nebo na přístřešku, které budou součástí jednotlivých stavebních objektů. Pro ozvučení nástupišť a v podchodech se navrhuje použít reproduktory o jmenovitém příkonu 15W s přepínatelným výkonem 6-10-15W. Ve vnitřních prostorách se navrhuje umístit vnitřní skříňkové reproduktory o jmenovitém příkonu 6W s přepínatelným výkonem.

Reproduktory pro ozvučení na zastávkách se navrhuje umístit na stožárky venkovního osvětlení, nebo přístřešku. Pro ozvučení nástupišť se navrhuje použít reproduktory o jmenovitém příkonu 15W s přepínatelným výkonem 6-10-15W.



Zemní kabelové rozvody se navrhuje vést kabely v provedení kabelem TCEPKPFLEY 3XN0,8, které budou vedeny v samostatném kabelovém žlabu, kabelových rostech nebo v kabelovodu. Reproductory budou na zemní kabelizaci připojeny vnitřkem osvětlovacího, nebo samostatného rozhlasového stožáru kabely YY-JZ 0,6/1kV 2x0,75 přes svorkovnici SS. Rozhlasové kabely budou ukončeny v kabelových skříních řešených v rámci projektů sdělovacího zařízení a MK zářezovou technikou. Veškeré průchody do stožáru, skříní svorkovnic budou chráněny proti vniknutí vody kabelovou průchodkou popř. ucpávkou. Ostatní reproductory, které budou připevněny na přístřešku a budou propojeny kabelem CYKY 2x1,5 z rozhlasového rozvodu.

Požaduje se dohledovat rozhlasové zařízení z podsystému DDTS, kdy pro přenesení informací z IP rozhlasové ústředny do integračního koncentrátoru se navrhuje využít SNMP protokolu. Je zapotřebí dorešit, jaké informace se mají přenášet do systému DDTS.

Standartní hlášení bude prováděno pomocí řídicího informačního serveru a ovládacího pracoviště z dispečerského pracoviště CDP Praha a PPV Praha-Vysočany a Lysá nad Labem, případně místně podobu výstavby z dopravní kanceláře žst. Horní Počernice.

Nastavení hlasitosti nového rozhlasového zařízení se provede ve smyslu platných norem, předpisů a vyhlášek.

*Mluvené informace (srozumitelnost) musí mít dle TSI PRM 1300/2014 minimální úroveň indexu přenosu řeči pro místní rozhlas (metoda STI-PA) 0,45. To je v souladu se specifikací, EN 60268-16:2011.*

*Před předáním stavby musí být provedeno autorizované měření akustického hluku na hranici ochranného pásma, zda nedochází k jeho překračování dle zákona č. 258/2000 Sb.*

#### **5.29 PS 06-02-71 Zast. Zeleneč, informační systém**

#### **5.30 PS 07-02-71 ŽST Horní Počernice, informační systém**

#### **5.31 PS 10-02-71 Zast Rajská zahrada, informační systém**

#### **5.32 PS 11-02-71 ŽST Praha Vysočany, informační systém**

V rámci těchto provozních souborů je v jednotlivých železničních stanicích a zastávkách navržen nový informační hlasový a vizuální systém. IS je moderní informační prostředek pro poskytování informací o vlakových spojkách s aktuální situací v železničních stanicích a přilehlých zastávkách ve vizuální a zvukové podobě. Systém je tvořen akustickou částí pro hlášení vlakových spojků a vizuální částí poskytující informace prostřednictvím digitálních informačních panelů a monitorů.

Ovládání celého systému bude prováděno pomocí řídicího serveru a ovládacího pracoviště z dispečerského pracoviště CDP Praha a PPV Praha-Vysočany a Lysá nad Labem, případně místně podobu výstavby z dopravní kanceláře žst. Horní Počernice. V rámci výše uvedených PS informačních systémů řešených touto stavbou budou tato zařízení pracoviště upravena tak aby bylo možné začlenění nových systémů.

Server informačního systému v celém rekonstruovaném traťovém úseku včetně příslušných převodníků se navrhuje umístit do sdělovací místnosti v novém technologickém objektu žel. stanice Praha Vysočany do samostatné skříně pro sdělovací zařízení. Ovládání a řízení prvků informačních systémů v ostatních stanicích bude prováděno pomocí dalších technologických PC/AT ve funkci podružných PC, která budou





umístěna ve skříních pro rozhlasové zařízení v zastávkách Rajská zahrada, Zeleneč a v žst Horní Počernice ve sdělovací místnosti.

Pomocí centrálního počítače je možné dodávat informace o aktuálních dopravních procesech (časy skutečných příjezdů a odjezdů vlaku a z toho vyplývajícího zpoždění), které poskytuje graficko-technologická nadstavba zabezpečovacího zařízení. Jednotlivé změny grafikonu, případně servisní zásahy do systému musí být možné provádět dálkově (dálková správa dat) po datové síti. Komunikace jednotlivých prvků IS v rámci této stavby je prováděna pomocí technologické datové sítě. Řídící SW informačního systému musí umožňovat zasílání aktuálních informací zobrazovaných na odjezdových panelech na internetové stránky SŽDC s.o. Toto musí být realizováno přes oddělovací bránu (firewall) mezi technologickou datovou sítí a Intranetem SŽDC.

Informační systémy musí předávat informace o poruchách SNMP protokolem do integračních koncentrátorů systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC).

Součástí informačního systému je i automatické hlášení pomocí rozhlasového zařízení. Propojení mezi serverem IS a rozhlasovými IP ústřednami bude provedeno pomocí datového přepínače a datové technologické sítě. Z ovládacího pracoviště zapojovače dojde též k ovládání hlášení ve stanicích a přilehlých zastávkách, kde bude prováděno též automatické hlášení.

Jednotlivé panely a prvky informačního systému v prostoru jednotlivých žst. a zastávek se navrhuje umísťovat následovně:

#### **Zastávka Zeleneč**

- Na jednotlivých nástupištích budou umístěny nástupištní panely oboustranné, které budou umístěny na samostatných stožárových konstrukcích se zastřešením. Panely budou doplněny hlasovým modulem pro nevidomé.
- U příchodů na jednotlivá nástupiště budou umístěny zjednodušené odjezdové panely směrové na samostatných konstrukcích pro zajištění lepší orientace cestujících.

#### **ŽST Praha Horní Počernice**

- Na fasádě výpravní budovy pod zastřešením bude umístěn odjezdový panel jednostranný s možností zobrazení aktuálních „běžících“ informací, který bude doplněn hlasovým modulem pro nevidomé.
- U vstupu do podchodu bude umístěn zjednodušený odjezdový panel na samostatné konstrukci se zastřešením s možností zobrazení aktuálních „běžících“ informací, který bude doplněn hlasovým modulem pro nevidomé.
- Na jednotlivých nástupištích budou umístěny nástupištní panely oboustranné, které budou umístěny na zastřešení nástupišť a na samostatných stožárových konstrukcích se zastřešením. Vytipované panely budou doplněny hlasovým modulem pro nevidomé.
- V odbavovacím prostoru pro cestujících ve stávající výpravní budově budou umístěny informační monitory.

#### **Zastávka Praha Rajská zahrada**



- Na obou stranách příchozí lávky bude umístěn odjezdový panel jednostranný s možností zobrazení aktuálních „běžících“ informací, který bude doplněn hlasovým modulem pro nevidomé.
- Na jednotlivých nástupištích budou umístěny nástupištní panely oboustranné, které budou umístěny na zastřešení nástupišť.
- V části příchozí lávky u jednotlivých přístupů na nástupiště budou umístěny odjezdové panely směrové.
- Vytipované panely budou doplněny hlasovým modulem pro nevidomé.

### **ŽST Praha Vysočany**

- U vstupu do hlavního podchodu bude umístěn odjezdový panel na konstrukci podchodu s možností zobrazení aktuálních „běžících“ informací.
- Ve vnitřní části prostoru pro cestující budou umístěny odjezdové informační monitory. Monitory budou umístěny i v pokladnách.
- U vstupu do vedlejšího podchodu bude umístěn odjezdový panel na konstrukci podchodu s možností zobrazení aktuálních „běžících“ informací.
- U příchodu na nástupiště č. 3 bude umístěn odjezdový panel na samostané stožárové konstrukci se zastřešením.
- Na jednotlivých nástupištích budou umístěny nástupištní panely oboustranné, které budou umístěny na zastřešení nástupišť a na samostatných stožárových konstrukcích se zastřešením.
- V podchodové části u jednotlivých výstupů na nástupiště budou umístěny odjezdové panely podchodové.
- Vytipované panely budou doplněny hlasovým modulem pro nevidomé.
- V rámci tohoto PS bude rekonstruován stávající odjezdový panel v objektu O2 arény, který bude začleněn do celkového systému.

Navržené typy informačních panelů, jejich provedení i způsob zobrazování informací je závislý na použití konkrétního systému vybraného dodavatele a požadavku investora. Investor požaduje sledovat u vizuálních informačních panelů technologii transreflexních LCD displejů s maticovým rastroem s podsvícením LED diodami. Panely musí umožňovat, kromě obvyklých informací, zobrazení doplňkových informací např. pro rozlišení dopravce aktuálního spoje (IDS) nebo značení sektorů na nástupištích případně informací s číslem příslušné koleje.

Návrh informačního systému je uveden na výkresu „Schéma rozmístění prvků informačního systému“

### **5.32.1 PS 00-02-81 Mstětice - Praha Vysočany, úpravy TRS a MRTS**

#### **Traťový rádiový systém TRS**

Stávající traťový rádiový systém (dále jen „TRS“) v úseku Mstětice – Praha Vysočany zůstane zachován v plném rozsahu a budou na něm provedeny minimální úpravy v podobě výměny koaxiálních svodů a přepěťových ochran. V případě špatného stavu základnových antén bude provedena jejich výměna. V závislosti na stavebních úpravách (přemístění sdělovacího zařízení a DK do nových prostor), dojde k přesunu ovládacích a dalších částí systému do nové sdělovací místnosti, tak aby byla zachována funkčnost celého systému TRS.

#### **Záznam hovoru**





Nahrávání rádiového systému TRS bude na stávající záznamové zařízení Redat3 umístěné v žst. Praha Vysočany. Stávající záznamové zařízení bude doplněno o licenci pro KAC.

#### Výluky na zařízení

V rámci přemístění komponent systému TRS je nutné počítat s výlukou zařízení.

#### Místní rádiové sítě MRS

V rámci této stavby zde budou vybudovány nové základnové radiostanice MRS v provedení IP s jedním VF dílem, které umožní budoucí ovládání z dispečerského pracoviště. Základnové radiostanice bude přes nově budovaný datový switch připojeny do technologické datové sítě (TDS). Nové všesměrové základnové antény v pásmu VHF budou umístěny na stožáru přes nový výložník. Nové IP rádiové bloky s jednou ZR bodou budou vybudovány v žst. Praha Vysočany a Praha Horní Počernice.

Nahrávání hlasové komunikace bude prováděno na stávající záznamové zařízení Redat3 v žst. žst. Praha Vysočany.

Nový koaxiální svod bude od antény k nové základnové radiostanici veden po stožáru a dále stávajícím zatrubkováním do objektu a následně po kabelových roštech. Na stožáru a za vstupem do objektu bude nový svod osazen koaxiálními přepětovými ochranami.

Ovládání nové IP MRS bude implementováno přes rádiový server a IP dotykový terminál zapojovače.

### **5.33 PS 00.6-02-92 Mstětice - Praha Vysočany, DDTS ŽDC**

V rámci tohoto PS bude v u seku trati Mstětice – Praha Vysočany vybudován systém DDTS ŽDC. Rozvaděč RDD s integračním koncentrátorem InK bude umístěn v žst. Praha Horní Počernice, žst. Praha Vysočany ve sdělovací místnosti.

Pro připojení TLS umístěných v jednotlivých objektech bude využita technologická datová síť v rámci provozních souborů sdělovacího zařízení. Převodníky v jednotlivých rozvaděčích jsou povětšinou součástí SO silnoproudých zařízení a technologie.

Zobrazení dat bude na pracovišti výpravčího/dispečera pomocí dopravního klienta na terminále s dotykovou obrazovkou (telefonní zapojovač), který byl dodán v rámci předcházejících staveb, a který umožní monitorování a ovládání TLS. Dále budou přenášené informace zobrazeny v ED SŽDC Praha Křenovka, CDP Praha a také na mobilních klientech.

Data a informace z integračních koncentrátorů InK budou přenášeny na v InS CDP Praha.

V rámci této stavby budou do ED SŽDC Praha Křenovka a CDP Praha do systému DDTS ŽDC staženy (začleněny) informace z TLS, které se nacházejí v železničních stanicích.

#### Integrační koncentrátor

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



InK bude umístěn v rozvaděči RDD a komunikačně napojen na sdělovací zařízení. Připojen bude do sítě TDS pomocí datových 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 dva nezávislé Ethernet porty pro provozní a servisní přístup. 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.

### **Zobrazování dat a stavových informací**

Zobrazení dat v jednotlivých žst. bude řešeno pomocí dopravního klienta na telefonním zapojovací (terminál s dotykovou obrazovkou) výpravčího/dispečera. V blízkosti stolu výpravčího vybudována datová zásuvka pro připojení terminálu s dopravním klientem. Zásuvka bude vybudována v rámci strukturované kabeláže PS sděl. zař.

Pro potřeby připojení mobilního klienta DDTS ŽDC v jednotlivých žst. bude pro potřeby OŘ (SEE) Praha zřízeno datové připojení (datová zásuvka) v rozvaděči RDD. Po potřeby OŘ (SSZT) Praha bude ve sdělovací místnosti (místnosti SSZT) zřízena datová zásuvka.

Dále je předmětem tohoto provozního souboru je doplnění integračního serveru InS systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty a jeho klientských pracovišť na ED SŽDC Praha Křenovka a na CDP Praha. Cílem navrženého technického řešení tohoto PS je vytvoření HW a SW potřeb pro nově budovaný systém DDTS ŽDC ze železničních stanic v úseku Mstětice – Praha Vysočany v působnosti OŘ Praha.

Cílem realizace tohoto provozního souboru je:

- Doplnění Integračního serveru InS (SW konfigurace a parametrizace dat);
- Doplnění terminálového serveru TeS (SW konfigurace a parametrizace dat);
- Doplnění, parametrizace dat a SW konfigurace jednotlivých klientských pracovišť na ED SŽDC Praha Křenovka a CDP Praha systémovým a aplikačním programovým vybavením s jeho oživením, nastavením a parametrizací;
- SW parametrizace a konfigurace systému dálkové diagnostiky TS ŽDC na ED SŽDC Praha Křenovka a CDP Praha s přenosy diagnostických informací z jednotlivých TLS respektive InK v železničních stanicích po TDS s přenosovým protokolem dle ČSN EN 60870-5-104;
- Doplnění a SW konfigurace a parametrizace dat klientského pracoviště na SŽE Hradec Králové;
- Konfigurace SMS Gateway Praha;
- Uvedení systému dálkové diagnostiky TLS na ED SŽDC Praha Křenovka a CDP Praha do provozu s verifikací přenášených dat.

Data a informace z integračních koncentrátorů InK budou přenášeny na InS v CDP Praha.





Veškerá komunikace a následně i případná komunikace mezi InS v CDP Praha bude probíhat dle směrnice TS 2/2008 – ZSE pro dálkovou diagnostiku. Na úrovni InS je možná komunikace protokolem ČSN EN 60870-5-104.

V rámci této stavby budou do ED SŽDC Praha Křenovka a CDP Praha do systému DDTS ŽDC staženy (začleněny) informace z TLS, které se nacházejí v železničních stanicích.

#### **Integrační server**

V rámci tohoto PS dojde k doplnění (SW konfigurace a parametrizace dat) stávajícího integračního serveru InS v CDP Praha (realizovaného v rámci stavby objektu CDP Praha). 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 SŽDC TS 2/2008-ZSE v platném znění.

#### **Terminálový server**

V rámci tohoto PS dojde k doplnění (SW konfigurace a parametrizace dat) stávajícího terminálového serveru TeS v CDP Praha (realizovaného v rámci stavby objektu CDP Praha). Terminálový server TeS slouží pro zpřístupnění aplikace dopravního klienta na dotykových terminálech telefonních zapojovačů.



### **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 telefon udržujících pracovníků.

### **Doplnění stávajících zařízení DDTS ŽDC**

V rámci tohoto provozního souboru bude realizováno doplnění klienta DDTS ŽDC na ED SŽDC Praha Křenovka, v CDP Praha a v SŽE Hradec Králové (tj. parametrizace dat, SW konfigurace). Bude softwarově doplněn klient z důvodu zpracování dat (zobrazení a ovládání v systému monitorování odběru podružných elektroměrů včetně všech „povelových“ úkonů spojených s provozem tohoto systému a zařízení) z měření podružných odběrů el. energie připojených do InS na ED SŽDC Praha Křenovka a InS v CDP Praha.

### **5.34 Uzemnění**

Pro uzemnění telekomunikačního zařízení bude využito nově vybudovaných uzemnění. Uzemňovací sběrnice budou vybudovány v místnosti pro sdělovací zařízení v rámci jiných PS a SO. V rámci tohoto PS budou v jednotlivých lokalitách do nově budovaných skříní instalovány uzemňovací sběrnice pro uzemnění nově instalovaných zařízení. Nové skříně budované v rámci tohoto PS musí být uzemněny na připravené zemnicí sběrnice místností.

### **5.35 Výluky a provizorní stavy**

S ohledem na nutnost přenesení stávajícího systému SDH ze stávající do nové sdělovací místnosti je nutné počítat s výlukou na přenosovém zařízení a současně s výlukou na přenosovém zařízení INTRANET. Vzhledem k výluce na přenosovém systému SDH je nutné počítat s nefunkčností systému GSM-R po dobu stěhování.





## 6 OBECNÉ POŽADAVKY NA STAVBU

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.

Dodavatel dodá provozovateli pro všechna konfigurovatelná zařízení výpis konfigurace nastavitelných parametrů (výpis může být elektronický) a přístupová hesla nejvyšší úrovně.

IP adresy přiděluje výhradně SŽDC s.o., odbor automatizace a elektrotechniky (O14), od kterého si je dodavatel vyžádá v dostatečném předstihu před zahájením montáže.



## 7 OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ

### 7.1 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.

### 7.2 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.

### 7.3 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 zvlášť nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí.





## 8 ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY STAVBY

Z hlediska kodexu norem požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení stavby jako celku, v rozsahu odpovídajícím dokumentaci pro stavební povolení. Do hodnocení jsou zahrnuty všechny upravované objekty a prostory technologických zařízení. Požární bezpečnost stavby a jednotlivých objektů je řešena v souladu s požadavky platných norem a předpisů PO, zejména vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.), ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, TNŽ 34 2612 a norem navazujících. Hodnocení požární bezpečnosti dále vychází z ustanovení § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů („Požárně bezpečnostní řešení“) a vyhlášky č. 268/2009 Sb. (vyhláška „O technických požadavcích na stavbu“).

Posuzovaná stavba a úpravy objektů navržené v rámci této stavby, splňují požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů požární ochrany. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně používána ani nároky na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou. Celý posuzovaný úsek železniční trati je pod trolejí trakčního vedení.

Vstupy a výstupy kabelů do kabelových tras se utěsní nehořlavou, požárně odolnou hmotou. Totéž platí u nového zaústění kabeláže do stávajících i nově budovaných objektů a mezi stávajícími požárními úseky. Požadovaná požární odolnost EI 60C. Zhotovitel požárního těsnění zpracuje soupis všech instalovaných požárních ucpávek a těsnění a poskytne ho investorovi stavby a správci zařízení.

Hasební zásah bude provádět JPO Hasičské záchranné služby SŽDC, dále příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru kraje, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu. JPO HZS SŽDC je oprávněna na základě změny č.1 k normě ČSN 34 3109 provádět vypnutí trolejového vedení (krytí nesjízdňného místa).

V objektech se nevyžaduje zřízení jednotky požární ochrany ani požárních hlídek.

### 8.1 Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany

#### a.) Příjezdové komunikace

V rámci stavby nedochází ke změně podmínek pro příjezd požární techniky do jednotlivých lokalit a ke stávajícím stavebním objektům.

Během provádění úprav nutné zajistit, aby po celou dobu stavby byl ke všem stávajícím objektům zajištěn přístup požárních jednotek, aby po celou dobu stavby byl ke všem stávajícím objektům zajištěn přístup do jednotlivých lokalit hasičských jednotek a vozidel záchranné služby.

#### b.) Zabezpečení požární vody

Nároky na zabezpečení stávajících objektů dotčených stavbou se nemění. Pro nově navržené technologické provozy ve výpravních budovách se ve smyslu čl. 4.4b2) ČSN 73 0873 (06/2003) požární voda nezajišťuje. Jedná se o zajištění vnitřních odběrních míst.

#### c.) Spojení a signalizace pro požární účely

V lokalitě stavby je k dispozici stávající telefonní síť SŽDC/ČD s možností vstupu do státní telefonní sítě.



**d.) Odstupové vzdálenosti**

U stávající zástavby se odstupové vzdálenosti nově nestanoví (jedná se vesměs o změny stavby II.), bez změny velikosti požárně otevřených ploch. V rámci této stavby nedochází, ale k žádným změnám i stávajících vzdáleností a dokumentů.

**e.) Zásahové cesty**

S ohledem na charakter stávající zástavby a navrhovaných úprav se vnitřní ani vnější zásahové cesty nemění a ani nepožadují.

**f.) Hasební prostředky**

Stávající technologické provozy v objektech jsou již ve stávajícím stavu řádně vybaveny přenosnými hasicími přístroji v souladu s požadavky TNŽ 34 2612. Převážně se jedná o PHP sněhové S 5.





## 9 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDNÍ, LIKVIDACE ODPADŮ

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 2185/2001Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. 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.



## 10 BEZPEČNOST A OCHRANA 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;
- Bp1 - 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 ed.2, Změna Z1 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 34 2040 ed. 2 - Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými, rušivými a korozivními vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz





## 11 OSTATNÍ

### 11.1 Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO

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.

### 11.2 Pokyny pro montáž a demontáž

Veškeré práce spojené s montáží a demontáží sdělovacích zařízení 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.

Před započatím stavby a provádění výkopů kabelových rýh a ostatních zemních prací (výkopů jam pro stožár TRS, MRS apod.) je nutné provést jednotlivými správci sítí jejich přesné vytýčení a tím zabránit jejich případnému poškození.

### 11.3 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.



## 12 ROZPOČTOVÁ ČÁST - VÝKAZ VÝMĚR

### 12.1 Vypracování rozpočtu

Rozpočtová dokumentace na tento projekt byla zpracována dle „Třídníků“ tj. datové základny SŽDC a OTSKP v cenové hladině roku 2015.

Rozpočet s oceněním bude obsažen v samostatné složce a nebude součástí této PD. Ve všech soupravách je obsažen pouze soupis prací dodávek a hlavního materiálu.





Tabulka č.1

DK Lysá n. L. - Praha

Optimalizace tratového úseku  
Mstětice (mimo) - Praha Vysočany (včetně)

km	objekt	Přípojný kabel		Přechod trati	komentář	Poznámka Řešeno v PS
		stávající typ	křížení trati ČD			
14,200	Žst. Mstětice	ŽDK1	ano	50x4x0,8	Přípojení Žst. Mstětice bude zachováno. Přípojný kabel bude před stavbou zahloben, tak aby nebyl při výstavbě poškozen.	PS 00.6-02-52
15,273	VTO	PK2	ne		Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
15,983	VTO	PK2	ne		Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
16,187	VTO	PK2	ne		Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
16,368 - 16,382	kolize s rekonstrukcí komunikace	ŽDK1	ne	50x4x0,8	Kabel bude přeložen tak, aby nepřekážel rekonstrukci komunikace	PS 00.6-02-52
16,396	Hr.Zeleneč	PK12, PK14	ano	2x10x4x,0,8	Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
17,000	VTO	PK2	ne		Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
17,566	VTO	PK2	ne		Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
18,800	VTO	PK2	ne		Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
19,942 - 20,128	kolize s výstavbou	ŽDK1	ne		Kabel bude přeložen tak, aby nepřekážel výstavbě	PS 00.6-02-52
20,215	OTV	PK	ne		Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
20,370 - 20,400	úprava komunikace	ŽDK1	ne	50x4x0,8	Kabel bude vytvářen a ochráněn.	PS 00.6-02-52
20,415	Žst. Praha Horní Počernice	ŽDK1	ne	50x4x0,8	Přípojení Žst. Praha Horní Počernice bude zachováno. Přípojný kabel bude po dobu stavby ochráněn, tak aby nebyl při výstavbě poškozen. Po výstavbě bude proveden do sčelovací místnosti nový výpich z DK.	PS 00.6-02-52
21,827	VTO	PK2	ne		Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
21,865 - 22,000	kolize s výstavbou	ŽDK1	ne	50x4x0,8	Kabel bude přeložen tak, aby nepřekážel výstavbě	PS 00.6-02-52
22,075 - 22,180	kolize s výstavbou	ŽDK1	ne	50x4x0,8	Kabel bude přeložen tak, aby nepřekážel výstavbě	PS 00.6-02-52
23,076	Odbočka Skály	PK17	ne	20x4x0,8	Bude proveden nový výpich do nové TB Odbočka Skály	PS 00.6-02-52
23,110	kolize s výstavbou komunikace	ŽDK1	ne		Kabel bude zahloben tak, aby nepřekážel rekonstrukci komunikace	PS 00.6-02-52
23,145	Hr.Skály	PK17	ano	20x4x0,8	Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
23,256	přechod trati pod mostem	ŽDK1	ano	50x4x0,8	Přechod trati bude ochraňován při přestavbě mostu	PS 00.6-02-52
23,670	VTO	PK2	ano		Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
24,357	KO Černý Most	2xŽDK1	ne		KO Objekt Černý Most bude zachován i s ukončeními DK.	PS 00.6-02-52
23,369	přechod trati	ŽDK1	ano	50x4x0,8	Přechod trati bude ochraňován při demolici kolejíště.Kabel bude zahloben a ochráněn.	PS 00.6-02-52

Tabulka č.1

PK2	DCKQYPY 5DM0,9
PK4	DCKQYPY 4DM1,3+13XPi1,2
PK12	DCKQYPY 8DM0,9
PK14	DCKQYPY 7XV1,3
PK17	DCKQYPY 12DM0,9+4DM1,3
PK25	DCKQYPY 4XV1,3
ŽDK1	9XV1,2+33DM0,9

DK Lysá n. L. - Praha

Optimalizace traťového úseku  
Mstětice (mimo) - Praha Vysočany (včetně)



Tabulka č.2

DK Praha - Všetaty

Optimalizace tratového úseku  
Mstětice (mimo) - Praha Vysočany(včetně)

km	objekt	Přípojný kabel		Přechod trati		komentář	Poznámka Řešeno v PS
		stávající typ	křížení trati ČD	typ kabelu			
23,076	Odbočka Skály	PK17	ano	20x4x0,8		Bude proveden nový výpich do nové TB Odbočka Skály	PS 00.6-02-52
23,145	Hr.Skály	PK17	ano	20x4x0,8		Výpich bude ochraňován po dobu stavby po ukončení stavby demontován a odbočná spojka nahrazena rovnou.	PS 00.6-02-52
24,357	KO Černý Most	4xDK1	ne			KO Objekt Černý Most bude zachován i s ukončeními DK.	PS 00.6-02-52
23,369	přechod trati	2xDK1	ano	2x50x4x0,8		Přechod trati bude ochraňován při demolici kolejiště.Kabel bude zahlouben a ochráněn.	PS 00.6-02-52
25,340	kolize s výstavbou	DK1	ne	50x4x0,8		Kabel bude přeložen tak, aby nepřekážel výstavbě	PS 00.6-02-52
26,560 - 26,600	kolize s výstavbou	DK1	ne	50x4x0,8		Kabel bude přeložen tak, aby nepřekážel výstavbě	PS 00.6-02-52
28,840 - 28,980	kolize s úpravou komunikace	DK1	ne	50x4x0,8		Kabel bude přeložen nebo ochráněn tak aby nepřekážel úpravě komunikace.	PS 00.6-02-52
28,980	Žst. Praha Vysočany	PK17	ano			Výpich bude zrušen	PS 00.6-02-52
6,235	Nová TB Praha Vysočany	PK17	ano	20x4x0,8		Bude proveden nový výpich do nové TB Praha Vysočany	PS 00.6-02-52
6,139	most	DK1	ano	50x4x0,8		Trasa vedena pod mostem v komunikaci. Kabel bude ochráněn po dobu stavby	PS 00.6-02-52
6,027	Mělníka Vysočany	DK38a				Výpich bude zachován	PS 00.6-02-52

DK1

DK38a

PK17

DKP 4XV1,3+13DM1,3+24DM0,9

DCKayPV 4XP11,0+4XV1,3+6DM1,3+16DM0,9+6XP11,0

DCkQYPY 12DM0,9+4DM1,3

Tabulka č.3

OK Černý Most - Praha Vysočany

Optimalizace traťového úseku  
Mstětice(mimo) - Praha Vysočany(včetně)

km	objekt	Přípojný kabel		Přechod trati		komentář	Poznámka
		stávající typ	křížení trati ČD	typ kabelu			
24,357	KO Černý Most	2xŽDK1	ne		KO Objekt Černý Most bude zachován i s ukončeními DK.	PS 00.6-02-52	
25,340	kolize s výstavbou	DK41	ne	25x4x0,8	Kabel bude přeložen tak, aby nepřekážel výstavbě	PS 00.6-02-52	
26,560 - 26,600	kolize s výstavbou	DK41	ne	25x4x0,8	Kabel bude přeložen tak, aby nepřekážel výstavbě	PS 00.6-02-52	
28,480 - Nová TB	kolize s výstavbou	DK41	ano	25x4x0,8	Kabel bude překládán a ochraňován tak, aby nepřekážel výstavbě a bude ukončen v nové TB Praha Vysočany.	PS 00.6-02-52	
28,980	Žst. Praha Vysočany	DK41	ne		Výpich bude zrušen	PS 00.6-02-52	
6,235	Nová TB Praha Vysočany	DK41	ne	25x4x0,8	Bude proveden nový výpich do nové TB Praha Vysočany	PS 00.6-02-52	

DK34

PK12

ŽDK20

DK41

DCKQYPY 4XV1,3

DCKQYPY 8DM0,9

DCKQYPY 3XV1,2+14DM0,9

DCKQYPY 2XV1,3+5DM1,3+12DM0,9+4XPI1,0