

OBSAH

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | Identifikační údaje stavby..... | 4 |
| 1.1 | Základní údaje stavby | 4 |
| 1.2 | Základní identifikační údaje investora | 4 |
| 1.3 | Zpracovatel projektové dokumentace..... | 5 |
| 2 | Výchozí podklady pro zpracování..... | 6 |
| 2.1 | Související stavby | 6 |
| 2.2 | Související legislativa | 6 |
| 2.3 | Související předpisy SŽDC..... | 6 |
| 2.4 | Související technické normy a podmínky..... | 7 |
| 2.5 | Odchytky od platných norem | 7 |
| 2.6 | Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace..... | 7 |
| 2.7 | Rozsah dokumentace | 8 |
| 2.8 | Související provozní a stavební objekty | 8 |
| 2.9 | Majitel investice..... | 9 |
| 3 | Navrhovaný stav | 10 |
| 3.1 | D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů | 10 |
| 3.1.1 | Metalická kabelizace | 10 |
| 3.1.2 | Ochranné trubky HDPE..... | 11 |
| 3.1.3 | Optická kabelizace | 12 |
| 3.1.4 | Ochrana stávající kabelizace | 13 |
| 3.1.5 | PS 61-02-11 ŽST Litoměřice d.n., místní kabelizace | 13 |
| 3.1.6 | PS 63-02-11 ŽST Velké Žernoseky, místní kabelizace | 15 |
| 3.1.7 | PS 63-02-12 ŽST Velké Žernoseky - ŽST Žalhostice, TK a HDPE | 16 |
| 3.1.8 | PS 65-02-11 Odbočka Kalvárie, místní kabelizace..... | 16 |
| 3.1.9 | PS 67-02-11 ŽST Sebusín - Církvice, místní kabelizace..... | 17 |
| 3.1.10 | PS 69-02-11 Litoměřice d.n. - Ústí n.L. Střekov, DOK, TK..... | 18 |
| 3.1.11 | PS 69-02-12 Litoměřice d.n. - Ústí n.L. Střekov, ochrana stávající kabelizace SŽDC | 21 |
| 3.1.12 | PS 69-02-13 Litoměřice d.n. - Ústí n.L. Střekov, ochrana stávající kabelizace ČD-T | 21 |
| 3.1.13 | PS 69-02-14 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, přenosový systém..... | 22 |
| 3.2 | D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS atd.) | 24 |
| 3.2.1 | PS 61-02-21 ŽST Litoměřice dol.n., telefonní zapojovač | 24 |
| 3.2.2 | PS 63-02-21 ŽST Velké Žernoseky, telefonní zapojovač | 24 |
| 3.2.3 | PS 65-02-21 Odb. Kalvárie, telefonní zapojovač a sdělovací zařízení..... | 24 |
| 3.2.4 | PS 67-02-21 ŽST Sebusín - Církvice, telefonní zapojovač | 24 |
| 3.2.5 | PS 61-02-23 ŽST Litoměřice dol.n., sdělovací zařízení | 25 |
| 3.2.6 | PS 63-02-23 ŽST Velké Žernoseky, sdělovací zařízení | 25 |
| 3.2.7 | PS 67-02-23 ŽST Sebusín - Církvice, sdělovací zařízení | 25 |
| 3.2.8 | PS 61-02-22 ŽST Litoměřice dol.n., EZS..... | 26 |
| 3.2.9 | PS 63-02-22 ŽST Velké Žernoseky, EZS | 26 |
| 3.2.10 | PS 65-02-22 Odb. Kalvárie, EZS | 26 |
| 3.2.11 | PS 66-02-21 TNS Libochovany, EZS | 26 |
| 3.2.12 | PS 67-02-22 ŽST Sebusín - Církvice, EZS..... | 26 |
| 3.2.13 | PS 69-02-21 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, EZS na PZS..... | 26 |
| 3.2.14 | PS 69-02-22 Úprava ATÚ Žalhostice..... | 26 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 3.3 | D.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cestující, inf. a kamerový systém)..... | 27 |
| 3.3.1 | PS 61-02-32 Zast. Litoměřice město, rozhlasové zařízení | 27 |
| 3.3.2 | PS 63-02-31 ŽST Velké Žernoseky, rozhlasové zařízení | 27 |
| 3.3.3 | PS 66-02-32 Zast. Libochovany, rozhlasové zařízení | 27 |
| 3.3.4 | PS 67-02-32 Zast. Sebzín, rozhlasové zařízení | 27 |
| 3.3.5 | PS 61-02-33 Zast. Litoměřice město, informační zařízení..... | 28 |
| 3.3.6 | PS 63-02-32 ŽST Velké Žernoseky, informační zařízení | 28 |
| 3.3.7 | PS 67-02-33 Zast. Sebzín, informační zařízení | 28 |
| 3.3.8 | PS 61-02-31 ŽST Litoměřice dol.n., kamerový systém | 29 |
| 3.3.9 | PS 61-02-34 Zast. Litoměřice město, kamerový systém | 29 |
| 3.3.10 | PS 63-02-33 ŽST Velké Žernoseky, kamerový systém | 29 |
| 3.3.11 | PS 65-02-31 Odb. Kalvárie, kamerový systém | 29 |
| 3.3.12 | PS 67-02-31 ŽST Sebzín - Církvice, kamerový systém | 29 |
| 3.3.13 | PS 69-02-31 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, kamer.syst. energet.objektů | 29 |
| 3.4 | D.2.4 Rádiové spojení (TRS, MRS, GSM-R) | 31 |
| 3.4.1 | PS 61-02-41 ŽST Litoměřice dol.n., úprava MRS..... | 31 |
| 3.4.2 | PS 63-02-41 ŽST Velké Žernoseky, úprava MRS | 31 |
| 3.5 | D.2.5 Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení | 32 |
| 3.5.1 | PS 69-02-51 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, DDTS ŽDC | 32 |
| 3.5.2 | PS 69-02-52 Litoměřice dol.n. - Ústí n/L Střekov, vybavení řídicích pracovišť | 35 |
| 4 | Obecné požadavky na stavbu | 37 |
| 4.1 | Základní požadavky na sdělovací zařízení | 37 |
| 4.2 | Programové vybavení | 37 |
| 5 | Ochrana elektrických rozvodů | 39 |
| 5.1 | Prostředí..... | 39 |
| 5.2 | Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí..... | 39 |
| 5.3 | Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí..... | 39 |
| 6 | Zásady zajištění požární ochrany stavby | 40 |
| 6.1 | Požární bezpečnost..... | 41 |
| 6.2 | Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany | 41 |
| a.) | Příjezdové komunikace | 41 |
| b.) | Zabezpečení požární vody | 41 |
| c.) | Spojení a signalizace pro požární účely | 41 |
| d.) | Odstupové vzdálenosti | 41 |
| e.) | Zásahové cesty | 41 |
| f.) | Hasební prostředky | 42 |
| g.) | Závěrečné hodnocení | 42 |
| 7 | Životní prostředí, likvidace odpadů | 43 |
| 8 | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci | 44 |
| 9 | Ostatní | 45 |
| 9.1 | Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO | 45 |
| 9.2 | Pokyny pro montáž a demontáž | 45 |
| 9.3 | Péče o životní prostředí..... | 45 |
| 10 | Rozpočtová část - výkaz výměr | 46 |
| 10.1 | Vypracování rozpočtu..... | 46 |

I. – SEZNAM PŘÍLOH (Součástí technické zprávy)

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

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Základní údaje stavby

| | |
|----------------------------|--|
| Název stavby: | „Optimalizace traťového úseku Litoměřice dol.n. (včetně – Ústí n/L Střekov (mimo)“ |
| Část dokumentace: | D.2 – Železniční sdělovací zařízení |
| ISPROFIN/ISPROFOND: | 327 321 4901/542 352 0015 |
| Stupeň dokumentace: | Přípravná dokumentace (PD) |
| Charakter stavby: | Optimalizace, liniová stavba |
| Odvětví: | Železniční doprava |
| Místo stavby: | Traťový úsek Litoměřice dol.n. (včetně) – Ústí n/L Střekov (mimo) |
| Obec: | Litoměřice, Žalhostice, Velké Žernoseky, Libochovany, Církvice, Sebuzín, Ústí nad Labem |
| Katastrální území: | Litoměřice, Žalhostice, Velké Žernoseky, Libochovany, Církvice, Sebuzín, Brná nad Labem, Střekov |
| Kraj: | Ústecký kraj |

1.2 Základní identifikační údaje investora

| | |
|---------------------------|---|
| Investor: | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město 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 278/1955, 190 00 Praha 9 |
| Správce investice: | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Oblastní ředitelství Ústí nad Labem, Železničářská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem |
| Nadřízený orgán: | Ministerstvo dopravy Nábřeží Ludvíka Svobody 12, 110 00 Praha 1 |

1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

Zhotovitel dokumentace:

SRABAG Rail a.s.
Železničářská 1385
400 03 Ústí nad Labem
IČ: 25429949

Zhotovitel části D.2:

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 Měst.soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

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

V celé části D.2 jsou uvažovány názvy lokalit řešeného traťového úseku (Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov) ve finálním stavu. Jedná se především o ŽST Sebusín – Církvice a zast. Sebusín (v současném stavu ŽST Sebusín) a novou odb. Kalvárie.

2.1 Související stavby

- Optimalizace traťového úseku Ústí n/L Střekov (včetně) – Děčín (mimo)
- Optimalizace traťového úseku Mělník – Litoměřice dol.n. (mimo)
- Úpravy zabezpečovacích zařízení pro ETCS včetně DOZ Kralupy n/Vlt – Děčín – St.hr. SRN

2.2 Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o drahách,
- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce,
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců,
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování dokumentace), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

2.3 Související předpisy SŽDC

- Směrnice č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice č. 30/2008 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému,
- Směrnice č.34/2007 Směrnice 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 ve znění změn
- Směrnice GŘ 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;

- Směrnice č. 50/2008 Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty,
- TS 1/2006-ZS Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení,
- TS 2/2008-ZSE Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty
- TS 6/2010-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače
- TS 1/2014-SZ Technické specifikace pro kamerové systémy na železničních přejezdech
- TS 3/2014-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. Vydání I
- 27150/2017-SŽDC-O14 Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC
- 5641/2016-SŽDC-O14 Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC 2/2008-ZSE,
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek,
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek,
- Předpis SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- Předpis SŽDC Zam 1 Předpis o odborné způsobilosti zaměstnanců Správy železniční dopravní cesty, státní organizace,
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

2.4 Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-4-41ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50121-4 ed. 3 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
- ČSN EN 50129 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50159 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení
- TNŽ 34 2571 Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy
- TNŽ 34 2572 Železniční rozhlasové zařízení pro informování cestujících
- TNŽ 34 2858 Železniční radiové sítě

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

2.5 Odchyłky od platných norem

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

2.6 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozímu stupni došlo k upřesnění některých částí technického řešení.

2.7 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).

2.8 Související provozní a stavební objekty

D.2 Železniční sdělovací zařízení

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

- PS 61-02-11 ŽST Litoměřice dol.n., místní kabelizace
- PS 63-02-11 ŽST Velké Žernoseky, místní kabelizace
- PS 63-02-12 ŽST Velké Žernoseky – ŽST Žalhostice, TK a HDPE
- PS 65-02-11 Odb.Kalvárie, místní kabelizace
- PS 67-02-11 ŽST Sebusín-Církvice, místní kabelizace
- PS 69-02-11 Litoměřice dol.n. - Ústí n/L Střekov, DOK, TK
- PS 69-02-12 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, ochrana stávající kabelizace SŽDC
- PS 69-02-13 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, ochrana stávající kabelizace ČD-T
- PS 69-02-14 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, přenosový systém

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

- PS 61-02-21 ŽST Litoměřice dol.n., telefonní zapojovač
- PS 61-02-22 ŽST Litoměřice dol.n., EZS
- PS 61-02-23 ŽST Litoměřice dol.n., sdělovací zařízení
- PS 63-02-21 ŽST Velké Žernoseky, telefonní zapojovač
- PS 63-02-22 ŽST Velké Žernoseky, EZS
- PS 63-02-23 ŽST Velké Žernoseky, sdělovací zařízení
- PS 65-02-21 Odb. Kalvárie, telefonní zapojovač a sdělovací zařízení
- PS 66-02-21 TNS Libochovany, EZS
- PS 67-02-21 ŽST Sebusín - Církvice, telefonní zapojovač
- PS 67-02-22 ŽST Sebusín - Církvice, EZS
- PS 67-02-23 ŽST Sebusín - Církvice, sdělovací zařízení
- PS 69-02-21 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, EZS na PZS
- PS 69-02-22 Úprava ATÚ Žalhostice

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

- PS 61-02-31 ŽST Litoměřice dol.n., kamerový systém
- PS 61-02-32 Zast. Litoměřice město, rozhlasové zařízení
- PS 61-02-33 Zast. Litoměřice město, informační zařízení
- PS 61-02-34 Zast. Litoměřice město, kamerový systém
- PS 63-02-31 ŽST Velké Žernoseky, rozhlasové zařízení
- PS 63-02-32 ŽST Velké Žernoseky, informační zařízení
- PS 63-02-33 ŽST Velké Žernoseky, kamerový systém
- PS 65-02-31 Odb. Kalvárie, kamerový systém
- PS 66-02-32 Zast. Libochovany, rozhlasové zařízení

- PS 67-02-31 ŽST Sebusín - Církvice, kamerový systém
- PS 67-02-32 Zast. Sebusín, rozhlasové zařízení
- PS 67-02-33 Zast. Sebusín, informační zařízení
- PS 69-02-31 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, kamerový systém energetických objektů

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

- PS 61-02-41 ŽST Litoměřice dol.n., úprava MRS
- PS 63-02-41 ŽST Velké Žernoseky, úprava MRS

D.2.5 Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení

- PS 69-02-51 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, DDTS ŽDC
- PS 69-02-52 Litoměřice dol.n. - Ústí n/L Střekov, vybavení řídicích pracovišť

Dále provozní soubory řešící zabezpečovací zařízení, rozvody a zařízení silnoproudu. Stavební objekty řešící kolejové úpravy v traťovém úseku, stavební úpravy objektů, ve kterých bude dálkové kabelizace vyváděna, a stavební úpravy mostů a propustků apod.

2.9 Majitel investice

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

3 NAVRHOVANÝ STAV

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

3.1.1 Metalická kabelizace

Jednotlivé objekty ve stanicích, odbočce a mezistaničních úsecích se navrhuje propojit metalickou kabelizací typu TCEPKPFLEZE 0,6(0,8). Jedná se o celoplastové kabely s izolací na žíle pěněného PE, s křížovou nf čtyřkou s průměrem žíly 0,8mm, kabel plněný proti podélnému šíření vlhkosti. Na duši kabelu je vrstva z laminované fólie Al (-FL-), polyetylenový plášť (-E-) dráty Al a plášť PE, PVC (ZE, ZY).

Ukončení metalických kabelů bude provedeno zářezovou technologií. Stínění a opláštění kabelů, bude v jednotlivých místech výpichu nebo ukončení vyvedeno samostatným CY vodičem a uzemněno na celkové uzemnění objektu. V místech ukončení a vyvedení traťového kabelu, kde bude instalováno sdělovací zařízení, se navrhuje osadit oddělovací translátory T10 600/600 s elektrickou pevností 4kV (traťový kabel nemá pupinované čtyřky) pro okruhy SR, VT, JS, ZT a CM + rezervní okruhy, pouze u okruhů paralelně vyváděných na více výstupů budou použity translátory CN 157 039 3600/1900 (okruh JS v RD), přes které se provede propojení okruhů z traťového kabelu na místní kabely a sdělovací zařízení.

Na sdělovací kabelizaci bude provedeno stejnosměrné měření před i po pokládce. Na tradičních kabelech se navrhuje před zahájením prací provést zkrácené závěrečné měření v jednom směru za provozu a po ukončení manipulace nebo vložení kabelové vložky se navrhuje provést zkrácené závěrečné měření v obou směrech za provozu.

Dále se navrhuje na metalické kabelizaci tato měření:

- kontinuita žil
- smyčková rezistance
- izolační rezistance žil
- rezistance stínící fólie
- izolační rezistance stínící fólie
- izolační rezistance pancíře (u kabelů opatřených pancířem)
- rezistance uzemnění u kabelových rozvaděčů-objektů
- vyrovnaní kapacitních nerovnováh u kabelů délky nad 1,6km.

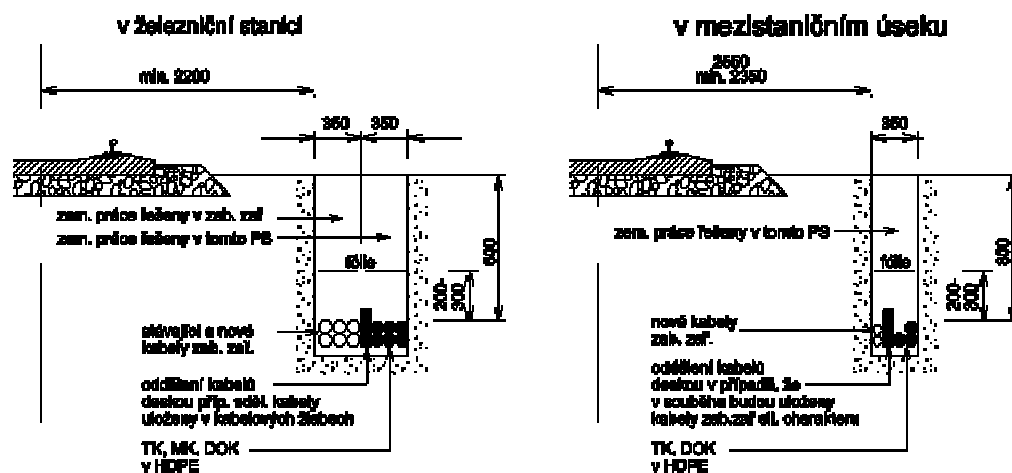
Měření budou provedena až po ukončení veškerých terénních prací.

Je nutné, aby při pokládce traťového kabelu byly ponechány po 500m kabelové rezervy cca 5m pro případné vložení spojky. Kabelové rezervy budou ponechány u přechodů vodních toků, podchodů pod silnicemi a u mostních objektů (rez. 5m). Výrobní délka kabelu je 1000m. Spojky na traťovém kabelu budou po 1000m a rezervy pro případné spojky pro vykřížování žil na traťovém kabelu se uvažují po 500m.

Zemní pásky (páskové zemniče) se navrhuje ukládat do samostatného výkopu. Je nutné zajistit, aby vzdálenost souběhu kabelové kynety a výkopu, kde je uložen páskový zemnič, byla alespoň 2m a délka souběhu co nejkratší. Pokud toto řešení není možné, např. z prostorových důvodů, je třeba uzemnění řešit jiným způsobem, který připouští norma ČSN 33 2000-5-54, ed.3 (např. tyčový zemnič, zemní deska, atd.).

Pokud v době realizace stavby bude platný nový předpis SŽDC T1, tak je potřeba počítat s tím, že VTO nebudou ze strany SŽDC požadovány.

Vzorové řezy kabelovou rýhou hlavní trasy



Konkrétní vedení a rozměry kabelových rýh je závislé na poloze a uložení ostatních nově budovaných kabelových sítí v daných úsecích a je znázorněno ve výkresové části "Situace kabelů v M 1:1000" a v koordinátní situaci celé stavby

Kabelové krytí při přechodu drážního tělesa, komunikací, vodotečí a ostatních překážek je řešeno v souladu s ČSN

Součástí realizace MK, TK v koordinaci s pokládkou MOK, DOK a HDPE trubek bude i vyhotovení kabelové knihy, papírová i digitální verze. Trasa sdělovací kabelizace, včetně všech montážních součástí (spojky, spojky HDPE), bude zakótovaná k ose krajní koleje nebo pevným objektům s uvedením žkm a s uvedením hloubky uložení. Digitální dokumentace kabelizace (formát DGN) bude předána po realizaci stavby dle Směrnice SŽDC č. 117 ze dne 16.3.2017 (č.j.: S11908/2017-SŽDC-GŘ-O7).

3.1.2 Ochranné trubky HDPE

Pro instalaci optickým kabelů se navrhuje v rámci PS řešících sdělovací kabelizaci položit ochranné trubky HDPE 40/33 určených pro zemní uložení. Trubky jsou vyrobeny z polyetylénu s vysokou hustotou HDPE s hladkou vnitřní stranou.

Pro instalaci optických kabelů se navrhuje používat ochranné trubky HDPE následujících barev:

- Barva modrá, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – provozní trubka pro DOK, MOK propojující jednotlivé objekty v ŽST
- Barva černá, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – rezervní trubka pro DOK, MOK propojující jednotlivé objekty v ŽST
- Barva zelená, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – optická kabelizace pro kamerový systém
- Barva červená, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – optická kabelizace propojující silnoproudé objekty a rozvaděče OV a EOv v ŽST.

Ochranné trubky budou kladeny do výkopu s dodržáním minimálního poloměru ohybu 2m tak, aby bylo možné dodatečně zafouknout optické kabely. Pokládka bude provedena do pískového lože, žlabů nebo chrániček. Nad trubkami bude položena výstražná fólie modré barvy.

Ochranné trubky se navrhuje ukončit za vstupy do objektů. Dále se navrhuje optický kabel chránit zatažením do ochranné trubky HFXP, která je určena do vnitřních prostor. Ukončení trubek HDPE v objektech bude provedeno vodotěsnými průchodkami.

Po dokončení montáže a před zahrnutím výkopu bude provedeno geodetické zaměření trasy, včetně spojek na trubkách HDPE.

Součástí realizace HDPE trubek v koordinaci s pokládkou MOK, DOK, MK a TK bude i vyhotovení kabelové knihy, papírová i digitální verze. Trasa sdělovací kabelizace, včetně všech montážních součástí (spojky, spojky HDPE), bude zakótovaná k ose krajní koleje nebo pevným objektům s uvedením žkm a s uvedením hloubky uložení. Digitální dokumentace kabelizace (formát DGN) bude předána po realizaci stavby dle Směrnice SŽDC č. 117 ze dne 16.3.2017 (č.j.: S11908/2017-SŽDC-GR-O7).

Po pokládce HDPE trubek bude provedena jejich tlaková zkouška a kalibrace pro prověření technického stavu a bude vyhotovený písemný protokol o provedení těchto měření a správci (majiteli) budou předány měřicí protokoly. Měření budou provedena až po ukončení veškerých terénních prací.

3.1.3 Optická kabelizace

Do předem instalovaných ochranných trubek HDPE se navrhuje instalovat optická kabelizace v provedení SM. Pro instalaci diagnostického optického kabelu se navrhuje požit plně dielektrický kabel s jednovidovými optickými vlákny. Konstrukce kabelové duše musí umožnit odbočení dvanácti vláken bez přerušení ostatních vláken. Kabel se suchou kabelovou duší bude vybaven vodotěsným pláštěm a ochranou proti podélnému šíření vlhkosti. Kabel musí obsahovat dvojitou primární ochranu vláken, sekundární ochranu provedením „loose tube“ a barevné rozlišení vláken a jednotlivých trubiček.

Ve vnitřních prostorách bude optický kabel chráněn zatažením do ochranné trubky HFXP a uložen na kabelových roštech a zatažen v kabelových kanálech a prostupech. V místech ukončení bude, pro případnou manipulaci s optickým rozvaděčem, na kabelu ponechána rezerva na optického kabelu 50m na nástěnném kříži s krytem.

V místech křížení optické kabelizace s železniční tratí, komunikacemi, vodotečemi a při uložení optické kabelizace na umělých stavbách se navrhuje na optickém kabelu ponechat kabelové rezervy, které se navrhuje uložit do zemních kabelových komor. Rezervy budou navrženy tak, aby bylo možno provádět stavební úpravy bez přerušení provozu nebo spojkování optického kabelu.

Ukončení optické kabelizace bude realizováno konektory E2000/APC dle příslušných platných směrnic SŽDC.

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

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

Měření budou provedena až po ukončení veškerých terénních prací.

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

Značení tras sdělovacích vedení bude realizováno dle pokynu SŽDC s.o. č. j. 30354/2016-SŽDC-O14 „Využití RFID markerů k lokalizaci podzemních inženýrských sítí v majetku SŽDC“ ze dne 21.7.2016. Markery oranžové barvy (101,4 kHz) se navrhuje použít následujícím způsobem:

- trasy kabelů sdělovacích optických a trubek HDPE (v případě požadavku umístění po cca 50m a v místech lomových bodů)
- uložení kabelových metalických spojek

- anomálie na kabelové trase – v případě požadavku správce
- kabelové rezervy metalických, optických a kombinovaných (hybridních) kabelů
- odbočné body z páteřních tras optických kabelů a trubek HDPE
- uložení spojek optických a kombinovaných (hybridních) kabelů, markery s možností zápisu dat
- přechody kolejí, silnic a vodotečí – kabelový označnick.

Parametry optických kabelů, použité optické komponenty, způsob montáže, měření 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. 27150/2017-SŽDC – O14 a současně podmínky stanovené v TKP.

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

Optické kabely musí splňovat doporučení UIC ITU-T G.652D, G.657A1 pro optické kabely SM.

Součástí realizace MOK a DOK v koordinaci s pokládkou MK, TK a HDPE trubek bude i vyhotovení kabelové knihy, papírová i digitální verze. Trasa sdělovací kabelizace, včetně všech montážních součástí (spojky, spojky HDPE), bude zakótovaná k ose krajní koleje nebo pevným objektům s uvedením žkm a s uvedením hloubky uložení. Digitální dokumentace kabelizace (formát DGN) bude předána po realizaci stavby dle Směrnice SŽDC č. 117 ze dne 16.3.2017 (č.j.: S11908/2017-SŽDC-GŘ-O7).

3.1.4 Ochrana stávající kabelizace

V rámci PS a SO řešících sdělovací kabelizaci se navrhuje při realizaci stavebních prací ochránit stávající kabelizaci vybudovanou v rámci předchozích staveb. V případě, že poloha nebo hloubka uložení, délka nebo technický stav neumožní stávající vedení, při stavebních úpravách, ochránit bez přerušení, navrhuje se vložit nové kabelové vložky stejného typu kabelu. Pokud nebude možné stávající optické kabely ochránit bez přerušení vedení, navrhuje se z důvodu zachování přenosových parametrů optických vláken překládat optické kabely v místech stávajících spojek a rozvaděčů, tj. v relaci optická spojka – optická spojka, optická spojka – ODF nebo ODF - ODF.

3.1.5 PS 61-02-11 ŽST Litoměřice d.n., místní kabelizace

V rámci této stavby bude vymístěno sdělovací zařízení ze sdělovací místnosti ve výpravní budově. Sdělovací zařízení bude umístěno v „hlavní“ sdělovací místnosti v novém technologickém objektu.

Metalická kabelizace

Nová místní metalická kabelizace bude ukončena v nové sdělovací místnosti v novém technologickém objektu a ve stávající sdělovací místnosti objektu zastávky Litoměřice město na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nových 19“ skříních. Uzemnění kabelů bude provedeno na nové uzemňovací sběrnici technologického objektu a na stávající uzemňovací sběrnici výpravní budovy.

Sdělovací místnost nového technologického objektu se navrhuje propojit metalickými kabely s těmito objekty, viz. výkres č. 2.1:

- Objekt VB - kabel TCEPKPFLEZE 10XN0,6. Kabel se navrhuje ukončit na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19“ skříní (řeší tento PS).
- Objekt SSZT - kabel TCEPKPFLEZE 20XN0,6. Kabel se navrhuje ukončit na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19“ skříní (řeší tento PS). Z tohoto objektu budou připojeny kabelem 5XN0,6 objekty SEE a TO. Kabely budou

v těchto objektech ukončeny na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nových 19" skříních (řeší tento PS).

- Objekt zastávky, sdělovací místnost - kabel TCEPKPFLEZE 25XN0,6. Kabel se navrhuje ukončit na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříně (řeší tento PS).

Sdělovací místnost objektu zastávky Litoměřice město se navrhuje propojit metalickými kabely s těmito objekty, viz. výkres č. 2.1:

- Výtahové šachty na nástupišti č. 1 a 2 - kabely TCEPKPFLEZE 5XN0,6. Kabely se navrhuje ukončit na svorkách v inspekčním panelu v zárubni dveří horní stanice.

V rámci místní kabelizace budou také osazeny objekty VTO u žel. přejezdů. Venkovní telefonní objekty, které budou napojeny ze sdělovacích místností technologického se navrhuje osadit takto, viz. výkres č. 2.1:

- žkm 405,395 – 1x VTO u PZS, P2961
- žkm 406,307 – 1x VTO u PZS, P2962

Použité VTO budou jednookruhové, stažené do telefonního zapojovače ve stanici Litoměřice d.n. Napájení bude řešeno po jednom páru v kabelu ze samostatného zdroje 24V umístěného v místnosti sdělovacích zařízení. Venkovní telefonní objekty budou vybaveny měničem napájení.

Ochranné trubky HDPE

V rámci místní kabelizace se navrhuje mezi jednotlivými objekty v ŽST Litoměřice d.n. položit ochranné trubky HDPE \varnothing 40 mm pro následnou instalaci místních optických kabelů. V rámci tohoto PS budou položeny ochranné trubky HDPE pro instalaci optických kabelů pro kamerový systém, BTS, napojení rozvaděčů EOv a OV a propojení jednotlivých objektů v rámci ŽST, viz. výkres č. 2.1.

Optická kabelizace

V rámci tohoto PS se navrhuje do předem položených ochranných trubek HDPE zafouknout místní optické kabely. Místní optické kabely se navrhuje ukončit konektory E2000/APC.

Nová místní optická kabelizace bude ve sdělovací místnosti nového technologického objektu ukončena v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříně (řeší PS 69-22-11). Sdělovací místnost se navrhuje propojit optickou kabelizací s těmito objekty, viz. výkres č. 2.1:

- Objekt zastávky Litoměřice město - MOK 36vl. SM – OK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken (řeší PS 69-22-11) v nové 19" skříně, řeší PS.
- Objekt SSZT - MOK 36vl. SM. – OK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 48 vláken v nové 19" skříně, řeší tento PS. Z tohoto objektu budou připojeny optickým kabelem 12vl. SM objekty SEE a TO. Optické kabely budou v těchto objektech ukončeny v nových optických rozvaděčích pro 12 vláken v nových 19" skříních, řeší tento PS.
- Objekt BTS - MOK 12vl. SM – OK ukončit ve stávajícím optickém rozvaděči ve stávající 19" skříně.

Dále se navrhuje propojit rozvaděče OV a EOv optickou kabelizací, viz. výkres č. 2.1. Optická kabelizace bude ve sdělovací místnosti nového technologického objektu ukončena v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříně (řeší PS 69-22-11) a na straně rozvaděčů OV a EOv bude optická kabelizace ukončena v optických rozvaděčích 12 vláken, řeší tento PS.

Provizorní stav a ochrana stávající kabelizace

V rámci tohoto PS se navrhuje při realizaci stavebních prací ochránit stávající místní kabelizaci vybudovanou v rámci předchozích staveb. Při modernizaci ŽST Litoměřice d.n. dojde ke kolizi

stávající místní kabelizace se stavebními pracemi. V rámci tohoto PS bude nutné vybudovat provizorní kabelizaci. Obnažené vedení se navrhuje mechanicky ochránit uložením do kabelových žlabů nebo dělených chrániček. Proti pojezdu těžkou technikou se navrhuje sdělovací vedení ochránit překrytím betonovými silničními panely. Po provedení stavebních prací bude kabelové vedení uloženo do definitivní trasy.

3.1.6 PS 63-02-11 ŽST Velké Žernoseky, místní kabelizace

V rámci této stavby bude vymístěno sdělovací zařízení ze stávající sdělovací místnosti ve výpravní budově. Sdělovací zařízení bude nově umístěno v nové sdělovací místnosti stávající výpravní budovy.

Metalická kabelizace

Nová místní metalická kabelizace bude ukončena v nové sdělovací místnosti výpravní budovy na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni. Uzemnění kabelů bude provedeno na nové uzemňovací sběrnici výpravní budovy.

Sdělovací místnost se navrhuje propojit metalickými kabely s těmito objekty, viz. výkres č. 2.2:

- Objekt RZZ, DK, sdělovací místnost - kabel TCEPKPFLEZE 5XN0,6. Kabel se navrhuje ukončit na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší tento PS).

V rámci místní kabelizace budou také osazeny objekty VTO u žel. přejezdů. Venkovní telefonní objekty, které budou napojeny ze sdělovacích místností výpravní budovy, se navrhuje osadit takto, viz. výkres č. 2.2:

- žkm 411,306 – 1x VTO u PZS, P2963
- žkm 411,824 – 1x VTO u PZS, P2964
- žkm 0,479 – 1x VTO u PZS, P3389

Použité VTO budou jednookruhové, stažené do telefonního zapojovače ve stanici Velké Žernoseky. Napájení bude řešeno po jednom páru v kabelu ze samostatného zdroje 24V umístěného v místnosti sdělovacích zařízení. Venkovní telefonní objekty budou vybaveny měničem napájení.

Ochranné trubky HDPE

V rámci místní kabelizace se navrhuje mezi jednotlivými objekty v ŽST Velké Žernoseky položit ochranné trubky HDPE Ø 40 mm pro následnou instalaci místních optických kabelů. V rámci tohoto PS budou položeny ochranné trubky HDPE pro instalaci optických kabelů pro kamerový systém, napojení rozvaděčů EOV a propojení jednotlivých objektů v rámci ŽST, viz. výkres č. 2.2.

Optická kabelizace

V rámci tohoto PS se navrhuje do předem položených ochranných trubek HDPE zafouknout místní optické kabely. Místní optické kabely se navrhuje ukončit konektory E2000/APC.

Nová místní optická kabelizace bude v nové sdělovací místnosti výpravní budovy ukončena v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříni (řeší PS 69-22-11). Sdělovací místnost se navrhuje propojit optickou kabelizací s těmito objekty, viz. výkres č. 2.2:

- Objekt RZZ, DK, sdělovací místnost - MOK 12vl. SM – OK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 12 vláken v nové 19" skříni, řeší tento PS.
- Objekt BTS - MOK 12vl. SM – OK ukončit ve stávajícím optickém rozvaděči ve stávající 19" skříni.

Dále se navrhuje propojit rozvaděče EOV optickou kabelizací, viz. výkres č. 2.2. Optická kabelizace bude v nové sdělovací místnosti výpravní budovy ukončena v novém optickém rozvaděči pro 144

vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříni (řeší PS 69-22-11) a na straně rozvaděčů EOv bude optická kabelizace ukončena v optických rozvaděcích 12 vláken, řeší tento PS.

Provizorní stav a ochrana stávající kabelizace

V rámci tohoto PS se navrhuje při realizaci stavebních prací ochránit stávající místní kabelizaci vybudovanou v rámci předchozích staveb. Při modernizaci ŽST Velké Žernoseky dojde ke kolizi stávající místní kabelizace se stavebními pracemi. V rámci tohoto PS bude nutné vybudovat provizorní kabelizaci. Obnažené vedení se navrhuje mechanicky ochránit uložením do kabelových žlabů nebo dělených chrániček. Proti pojezdu těžkou technikou se navrhuje sdělovací vedení ochránit překrytím betonovými silničními panely. Po provedení stavebních prací bude kabelové vedení uloženo do definitivní trasy.

3.1.7 PS 63-02-12 ŽST Velké Žernoseky - ŽST Žalhostice, TK a HDPE

Pro spojení telekomunikačních a datových zařízení, přenosového systému, kamerového systému, rozhlasového zařízení a dalších technologických systémů v řešeném úseku trati se navrhuje vybudovat traťový metalický kabel TCEPKPFLEZE 15XN0,8 a ochranné trubky HDPE barvy modré a černé s jedním bílým pruhem. Dálkový optický kabel nebude v rámci této stavby realizován.

Metalická kabelizace

Nový traťový kabel TCEPKPFLEZE 15XN0,8 se navrhuje v jednotlivých místech vyvedení ukončit takto, viz. výkres 2.5:

- ŽST Žalhostice, výpravní budova - TK se navrhuje ukončit plným profilem ve sdělovací místnosti. TK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší tento PS).
- ŽST Velké Žernoseky, výpravní budova - TK se navrhuje ukončit plným profilem v nové sdělovací místnosti. TK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší PS 69-22-11).

Ochranné trubky HDPE

V rámci tohoto provozního souboru se navrhuje v řešeném úseku položit ochranné trubky HDPE ø 40/33 mm, viz. výkres č. 2.5:

- V úseku ŽST Žalhostice – ŽST Velké Žernoseky se navrhuje instalovat ochranné trubky HDPE ø 40/33 mm barvy modré a černé s jedním bílým pruhem.

3.1.8 PS 65-02-11 Odbočka Kalvárie, místní kabelizace

Odbočka Kalvárie je nově zřizovaná touto stavbou a nejsou zde tedy ani provozována žádná stávající sdělovací zařízení.

Metalická kabelizace

Metalická kabelizace nebude realizována.

Ochranné trubky HDPE

V rámci místní kabelizace se navrhuje mezi jednotlivými objekty v odbočce Kalvárie položit ochranné trubky HDPE ø 40 mm pro následnou instalaci místních optických kabelů. V rámci tohoto PS budou položeny ochranné trubky HDPE pro instalaci optických kabelů pro kamerový systém a napojení rozvaděčů EOv, viz. výkres č. 2.3.

Optická kabelizace

V rámci tohoto PS se navrhuje do předem položených ochranných trubek HDPE zafouknout místní optické kabely. Místní optické kabely se navrhuje ukončit konektory E2000/APC.

Nová místní optická kabelizace bude ve sdělovací místnosti nového technologického objektu ukončena v novém optickém rozvaděči pro 36 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříni (řeší PS 69-22-11). S novým TO se navrhuje propojit rozvaděče EOV optickou kabelizací, viz. výkres č. 2.3. Na straně rozvaděčů EOV bude optická kabelizace ukončena v optických rozvaděcích 12 vláken, řeší tento PS.

3.1.9 PS 67-02-11 ŽST Sebusín - Církvice, místní kabelizace

V rámci této stavby bude vymístěno sdělovací zařízení ze sdělovací místnosti ve výpravní budově. Sdělovací zařízení bude umístěno v nové sdělovací místnosti v novém technologickém objektu.

Metalická kabelizace

Nová místní metalická kabelizace bude ukončena v nové sdělovací místnosti v novém technologickém objektu na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni. Uzemnění kabelů bude provedeno na nové uzemňovací sběrnici technologického objektu.

Sdělovací místnost nového technologického objektu se navrhuje propojit metalickými kabely s těmito objekty, viz. výkres č. 2.4:

- Výpravní budova, nouzová DK - kabel TCEPKPFLEZE 5XN0,6. Kabel se navrhuje ukončit na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší tento PS).

V rámci místní kabelizace bude také osazen objekt VTO u elmag. zámku. Venkovní telefonní objekt, který bude napojen ze sdělovací místnosti technologického objektu, se navrhuje osadit takto, viz. výkres č. 2.4:

- žkm 422,395 – 1x VTO u elmag. zámku

Použité VTO bude jednookruhové, stažené do telefonního zapojovače ve stanici Sebusín - Církvice. Napájení bude řešeno po jednom páru v kabelu ze samostatného zdroje 24V umístěného v místnosti sdělovacích zařízení. Venkovní telefonní objekt bude vybaven měničem napětí.

Ochranné trubky HDPE

V rámci místní kabelizace se navrhuje mezi jednotlivými objekty v ŽST Sebusín - Církvice položit ochranné trubky HDPE ø 40 mm pro následnou instalaci místních optických kabelů. V rámci tohoto PS budou položeny ochranné trubky HDPE pro instalaci optických kabelů pro kamerový systém, napojení rozvaděčů EOV a propojení jednotlivých objektů v rámci ŽST, viz. výkres č. 2.4.

Optická kabelizace

V rámci tohoto PS se navrhuje do předem položených ochranných trubek HDPE zafouknout místní optické kabely. Místní optické kabely se navrhuje ukončit konektory E2000/APC.

Nová místní optická kabelizace bude ve sdělovací místnosti nového technologického objektu ukončena v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříni (řeší PS 69-22-11). Sdělovací místnost se navrhuje propojit optickou kabelizací s těmito objekty, viz. výkres č. 2.4:

- Výpravní budova, nouzová DK - MOK 12vl. SM. – OK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 12 vláken v nové 19" skříni, řeší tento PS.

Dále se navrhuje propojit rozvaděče EOV optickou kabelizací, viz. výkres č. 2.4. Optická kabelizace bude ve sdělovací místnosti nového technologického objektu ukončena v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříni (řeší PS 69-22-11) a na straně rozvaděčů EOV bude optická kabelizace ukončena v optických rozvaděcích 12 vláken, řeší tento PS.

Provizorní stav a ochrana stávající kabelizace

V rámci tohoto PS se navrhuje při realizaci stavebních prací ochránit stávající místní kabelizaci vybudovanou v rámci předchozích staveb. Při modernizaci ŽST Sebusín - Církvice dojde ke kolizi stávající místní kabelizace se stavebními pracemi. V rámci tohoto PS bude nutné vybudovat provizorní kabelizaci. Obnažené vedení se navrhuje mechanicky ochránit uložením do kabelových žlabů nebo dělených chrániček. Proti pojezdu těžkou technikou se navrhuje sdělovací vedení ochránit překrytím betonovými silničními panely. Po provedení stavebních prací bude kabelové vedení uloženo do definitivní trasy.

3.1.10 PS 69-02-11 Litoměřice d.n. - Ústí n.L. Střekov, DOK, TK

Pro spojení telekomunikačních a datových zařízení, přenosového systému, kamerového systému, rozhlasového zařízení a dalších technologických systémů v jednotlivých železničních stanicích se v řešeném úseku trati navrhuje vybudovat traťový metalický kabel TCEPKPFLEZE 15XN0,8 a ochranné trubky HDPE barvy modré a černé. Do provozní ochranné trubky HDPE se navrhuje instalovat diagnostický optický kabel o kapacitě 72 vláken SM.

Nový traťový kabel TCEPKPFLEZE 15XN0,8 se navrhuje v jednotlivých místech vyvedení ukončit takto, viz. výkres 2.5:

- ŽST Litoměřice d.n., nový technologický objekt - TK se navrhuje ukončit plným profilem v nové sdělovací místnosti v 1.NP. TK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší tento PS).
- ZAST. Litoměřice město, objekt zastávky se navrhuje připojit PK 10XN0,8. PK ukončit ve sdělovací místnosti na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší tento PS).
- ATÚ Žalhostice, objekt ATÚ se navrhuje připojit PK 10XN0,8. PK v ukončit ve sdělovací místnosti na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší tento PS).
- ŽST Velké Žernoseky, VB - TK se navrhuje ukončit plným profilem v nové sdělovací místnosti v 1.NP. TK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší tento PS).
- Odbočka Kalvárie, nový technologický objekt - TK se navrhuje ukončit plným profilem v nové sdělovací místnosti v 1.NP. TK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší tento PS).
- ŽST Sebusín - Církvice, nový technologický objekt - TK se navrhuje ukončit plným profilem v nové sdělovací místnosti v 1.NP. TK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší tento PS).
- ZAST. Sebusín, venkovní rozvaděč se navrhuje připojit PK 10XN0,8. PK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v novém venkovním rozvaděči (řeší PS rozhlasu).
- ŽST Ústí n. L.- Střekov, VB - TK se navrhuje ukončit plným profilem ve sdělovací místnosti v 1.NP. TK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší tento PS).
- Zemní kabelová komora v žkm 405,084 - na TK se navrhuje ponechat rezerva v délce 15m. Z důvodu sledování izolačního stavu a celistvosti kabelu se navrhuje propojit kabelovou čtyřku, po které bude provozován určený okruh.

V rámci tohoto provozního souboru se navrhuje v řešeném úseku položit ochranné trubky HDPE ø 40/33 mm, viz. výkres č. 2.5:

- V úseku zemní kabelová komora v žkm 405,084 - ŽST Litoměřice d. n., technologický objekt – ŽST Ústí n. L.- Střekov, výpravní budova se navrhuje instalovat ochranné trubky HDPE ø 40/33 mm barvy modré a černé.

Do předem položené ochranné trubky HDPE modré barvy se navrhuje instalovat nový dálkový optický kabel SŽDC 72 vláken SM v úseku TO Litoměřice d.n. – VB Ústí n. L.-Střekov, výpravní budova.

Nově instalovaný DOK se navrhuje ukončit konektory E2000/APC dle zásad SŽDC v těchto místech, viz. výkres č. 2.5:

- TTS, žkm 406,190 (12vl.):

Objekt TTS – OK 12 vláken ukončit v novém optickém rozváděči pro 12 vláken (řeší tento PS).

- ŽST Litoměřice d.n., nový technologický objekt (72vl.):

Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší tento PS), který se navrhuje umístit v nové 19" skříni (řeší tento PS).

Stavědlová ústředna (72vl.) - 24 vláken ze směru Polepy (rezerva) a 24 vláken ze směru Velké Žernoseky ukončit (vlákna 1 až 24 ukončit bez vyvedení v jiném místě, tj. např. provařením vláken v ODF) v novém optickém rozváděči pro 144 vláken, který bude umístěn v rozvodném stojanu zab. zař. V propojovacím optickém kabelu je již rezerva pro směr Polepy.

STS 22kV (12vl.). Z OR pro 144 vláken ve sdělovací místnosti bude optickým kabelem 12 vláken připojen objekt STS 22kV. Optický kabel bude ukončen v novém optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší tento PS), který bude umístěn v nové 19" skříni (řeší tento PS).

- TTS, žkm 407,397 (2x12vl.):

Objekt TTS – OK 24 vláken ukončit v novém optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší tento PS).

- ZAST. Litoměřice město, objekt zastávky (2x12vl.):

Sdělovací místnost 1.NP – POK 24 vláken ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříni.

- ATÚ Žalhostice (2x36vl.):

Sdělovací místnost 1.NP – POK 72 vláken ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší tento PS), který se navrhuje umístit v nové 19" skříni (řeší tento PS).

- ŽST Velké Žernoseky, výpravní budova (2x 72vl.):

Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší tento PS), který se navrhuje umístit v nové 19" skříni (řeší tento PS).

Stavědlová ústředna, objekt RZZ (72vl.) - 24 vláken ze směru Litoměřice a 24 vláken ze směru Kalvárie ukončit (vlákna 1 až 24 ukončit bez vyvedení v jiném místě, tj. např. provařením vláken v ODF) v novém optickém rozváděči pro 144 vláken, který bude umístěn v rozvodném stojanu zab. zař.

STS 22kV (12vl.). Z OR pro 144 vláken ve sdělovací místnosti bude optickým kabelem 12 vláken připojen objekt STS 22kV. Optický kabel bude ukončen v novém optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší tento PS), který bude umístěn v nové 19" skříni (řeší tento PS).

- Odbočka Kalvárie, TNS Libochovany (2x 12vl.):

Sdělovací místnost – POK 24 vláken ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší tento PS), který se navrhuje umístit v nové 19" skříni (řeší tento PS). V tomto optickém rozváděči bude také ukončena optická kabelizace propojující další objekty v areálu TNS, včetně kamerového systému.

Rozvodna 110kV v km 417,972 (12vl.). Z OR pro 144 vláken ve sdělovací místnosti TNS bude optickým kabelem 12 vláken připojen objekt rozvodny 110kV. Optický kabel bude ukončen v novém optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší tento PS), který bude umístěn v nové 19" skříni (řeší tento PS).

Objekt TTS v km 418,035 (12vl.). Z OR pro 144 vláken ve sdělovací místnosti TNS bude optickým kabelem 12 vláken připojen objekt rozvodny TTS. Optický kabel bude ukončen v novém optickém rozvaděči pro 24 vláken (řeší tento PS), který bude umístěn v nové 19" skříni (řeší tento PS).

Objekt TTS v km 418,040 (12vl.). Z OR pro 144 vláken ve sdělovací místnosti TNS bude optickým kabelem 12 vláken připojen objekt TTS. Optický kabel bude ukončen v novém optickém rozvaděči pro 24 vláken (řeší tento PS), který bude umístěn v nové 19" skříni (řeší tento PS).

Objekt NTS v km 418,053 (12vl.). Z OR pro 144 vláken ve sdělovací místnosti TNS bude optickým kabelem 12 vláken připojen objekt NTS. Optický kabel bude ukončen v novém optickém rozvaděči pro 24 vláken (řeší tento PS), který bude umístěn v nové 19" skříni (řeší tento PS).

- Odbočka Kalvárie, nový technologický objekt (2x 72vl.):

Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken (řeší tento PS), který se navrhuje umístit v nové 19" skříni (řeší tento PS).

Stavědlová ústředna (72vl.) - 24 vláken ze směru Velké Žernoseky a 24 vláken ze směru Sebusín ukončit (vlákna 1 až 24 ukončit bez vyvedení v jiném místě, tj. např. provařením vláken v ODF) v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken, který bude umístěn v rozvodném stojanu zab. zař.

STS 22kV (12vl.). Z OR pro 144 vláken ve sdělovací místnosti bude optickým kabelem 12 vláken připojen objekt STS 22kV. Optický kabel bude ukončen v novém optickém rozvaděči pro 24 vláken (řeší tento PS), který bude umístěn v nové 19" skříni (řeší tento PS).

- Žkm 419,790, IH (12vl.):

Indikátor horkoběžnosti – POK 12 vláken ukončit v novém optickém rozvaděči pro 12 vláken (řeší tento PS), který se navrhuje umístit v nové 19" skříni (řeší tento PS).

- TTS, žkm 421,768 (2x12vl.):

Objekt TTS – OK 24 vláken ukončit v novém optickém rozvaděči pro 24 vláken (řeší tento PS).

- ŽST Sebusín - Církvice, nový technologický objekt (2x 72vl.):

Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken (řeší tento PS), který se navrhuje umístit v nové 19" skříni (řeší tento PS).

Stavědlová ústředna, výpravní budova (72vl.) - 24 vláken ze směru Kalvárie a 24 vláken ze směru Ústí nad Labem ukončit (vlákna 1 až 24 ukončit bez vyvedení v jiném místě, tj. např. provařením vláken v ODF) v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken, který bude umístěn v rozvodném stojanu zab. zař.

STS 22kV (12vl.). Z OR pro 144 vláken ve sdělovací místnosti bude optickým kabelem 12 vláken připojen objekt STS 22kV. Optický kabel bude ukončen v novém optickém rozvaděči pro 24 vláken (řeší tento PS), který bude umístěn v nové 19" skříni (řeší tento PS).

- TTS, žkm 423,242 (2x12vl.):

Objekt TTS – OK 24 vláken ukončit v novém optickém rozvaděči pro 24 vláken (řeší tento PS).

- ZAST. Sebusín, žkm 423,371 (2x12vl.):

Venkovní skříň – POK 24 vláken ukončit v novém optickém rozvaděči pro 24 vláken (řeší tento PS) v nové venkovní skříni (řeší PS rozhlasu).

- Žkm 426,508, BTS (12vl.):

BTS – POK 12 vláken ukončit ve stávajícím optickém rozvaděči ve stávající 19" skříni.

- TTS, žkm 429,749 (2x12vl.):

Objekt TTS – OK 24 vláken ukončit v novém optickém rozvaděči pro 24 vláken (řeší tento PS).

- ŽST Ústí nad Labem-Střekov, výpravní budova (72vl.):

Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší tento PS), který se navrhuje umístit v nové 19" skříní (řeší tento PS).

Stavědlová ústředna (72vl.) - 24 vláken ze směru Sebusín ukončit (vlákna 1 až 24 ukončit bez vyvedení v jiném místě, tj. např. provařením vláken v ODF) v novém optickém rozváděči pro 144 vláken, který bude umístěn v rozvodném stojanu zab. zař.

3.1.11 PS 69-02-12 Litoměřice d.n. - Ústí n.L. Střekov, ochrana stávající kabelizace SŽDC

V rámci tohoto PS se navrhuje při realizaci stavebních prací ochránit stávající dálkovou a traťovou metalickou a optickou kabelizaci realizovanou v rámci předchozích staveb a upravit její ukončení do nově vybudovaných sdělovacích místností v jednotlivých ŽST a odbočce.

Pokud to bude technicky možné a délka kabelů bude dostačující, navrhuje se stávající kabelizaci ochránit zahloubením nebo stranovou přeložkou. Při ochraně stávající sdělovací kabelizace bude navržena provizorní kabelizace. Provizorní kabelizace se navrhuje realizovat „plastovými kabely“, které budou na „tradiční“ kabely napojeny ve venkovních kabelových skříních. Po provedení stavebních prací bude realizována definitivní kabelizace. Definitivní kabelizace bude realizovaná „tradičními“ kabely.

Optické kabely budou překládány v místech stávajících spojek a rozvaděčů, tj. v relaci optická spojka – optická spojka, optická spojka – ODF nebo ODF - ODF. Pro případnou kabelovou vložku bude použit kabel stejného typu. Optická kabelizace se navrhuje ukončit v optických rozvaděcích konektory E2000/APC.

V mezistaničním úseku se navrhuje zrušit stávající výpich k VTO (zařízení) a zařízení demontovat: kabelové vedení a zařízení bude demontováno a odbočná spojka bude nahrazena spojkou rovnou. Místo ukončení bude označeno ball markerem. V případě, že stávající výpichy z DK, TKK jsou umístěny mimo drážní pozemek, navrhuje se zrušení vypichu realizovat ve spolupráci s udržujícími složkami.

Obnažené vedení se navrhuje mechanicky ochránit uložením do kabelových žlabů nebo dělených chrániček. Proti pojezdu těžkou technikou se navrhuje sdělovací vedení ochránit překrytím betonovými silničními panely.

Materiál navržený zhotovitelem na provedení ochrany sdělovacích vedení, bude konzultován a odsouhlasen správcem nebo majitelem upravovaného zařízení.

Zhotovitel zpracuje změny vyvolané ochranou stávající kabelizace do kabelové knihy plánů a správci nebo majiteli zařízení bude předáno geodetické zaměření skutečného stavu sdělovacího zařízení.

Na tradičních kabelech se navrhuje před zahájením prací provést zkrácené závěrečné měření v jednom směru za provozu a po ukončení manipulace nebo vložení kabelové vložky se navrhuje provést zkrácené závěrečné měření v obou směrech za provozu.

3.1.12 PS 69-02-13 Litoměřice d.n. - Ústí n.L. Střekov, ochrana stávající kabelizace ČD-T

V rámci tohoto PS se navrhuje při realizaci stavebních prací ochránit stávající dálkovou optickou kabelizaci realizovanou v rámci předchozích staveb a upravit její ukončení do nově vybudovaných sdělovacích místností v jednotlivých ŽST a odbočce.

Pokud to bude technicky možné a délka kabelů bude dostačující, navrhuje se stávající kabelizaci ochránit zahloubením nebo stranovou přeložkou. Při ochraně stávající sdělovací kabelizace bude navržena provizorní kabelizace. Po provedení stavebních prací bude realizována definitivní kabelizace.

Optické kabely budou překládány v místech stávajících spojek a rozvaděčů, tj. v relaci optická spojka – optická spojka, optická spojka – ODF nebo ODF - ODF. Pro případnou kabelovou vložku bude použit kabel stejného typu. Optická kabelizace se navrhuje ukončit v optických rozvaděcích konektory E2000/APC.

Obnažené vedení se navrhuje mechanicky ochránit uložením do kabelových žlabů nebo dělených chrániček. Proti pojezdu těžkou technikou se navrhuje sdělovací vedení ochránit překrytím betonovými silničními panely.

Materiál navržený zhotovitelem na provedení ochrany sdělovacích vedení, bude konzultován a odsouhlasen správcem nebo majitelem upravovaného zařízení.

Zhotovitel zapracuje změny vyvolané ochranou stávající kabelizace do kabelové knihy plánů a správci nebo majiteli zařízení bude předáno geodetické zaměření skutečného stavu sdělovacího zařízení.

3.1.13 PS 69-02-14 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, přenosový systém

V současné době je v traťovém úseku Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov provozován přenosový systém SDH o kapacitě STM-4. Jednotlivé bloky přenosového systému jsou v řešeném traťovém úseku umístěny v:

- ŽST Litoměřice dol.n. (přes modemy připojena BTS)
- ATÚ Žalhostice
- ŽST Velké Žernoseky (přes modemy připojena BTS)
- ŽST Sebusín
- BTS Brná nad Labem (SDH v objektu BTS)
- ŽST Ústí n/L Střekov (připojena BTS)

Přenosový systém SDH slouží v dnešní době také pro propojení rádiových bodů sítě GSM-R a zůstane zachován. Výroba a zároveň i podpora stávajícího přenosového systému SDH, provozovaného v síti SŽDC, byla ukončena.

V rámci stavby „Optimalizace traťového úseku Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov“ se navrhuje přenosová síť tvořená datovými agregačními směrovači (routery) a přístupovými datovými prepínači (switchi). Ve všech dotčených železničních stanicích a v TNS Libochovany se navrhuje vybudovat datové agregační a přístupové směrovače 48p., v zastávkách a ostatních připojovaných objektech datové prepínače L3 o 12i až 24p., případně průmyslové switche. Prostřednictvím těchto přenosových bodů budou připojena všechna budovaná IP sdělovací zařízení do technologické datové sítě (TDS). Stávající přenosový systém SDH a agregační směrovače Cisco ASR 903 MPLS sítě, vybudované v rámci stavby Kontrolně analytického centra (KAC), budou využity pro zaokružování TDS.

Součástí přenosových systémů budou rovněž lokální (místní) datové sítě (LTDS) pro propojení rozvaděčů osvětlovacích věží (ROV) a ohřevů výměn (R-EOV) ve stanicích a připojení nově budovaných TTS v trati a reléových domků u železničních přejezdů

V rámci tohoto PS bude v ŽST i v zast. instalováno zařízení přenosových systémů do 19“ skříní, budou vybudovány napájecí zdroje 48VDC, 24VDC a zálohované napájení 230VAC, včetně panelů pro jističe a zásuvky v nových skříních. Pro připojení rozvaděčů osvětlovacích věží, ohřevů výměn a traťových trafostanic budou použity průmyslové switche o cca 4portech, vhodné do venkovního prostředí.

V rámci tohoto PS bude rovněž řešeno napojení napájecích stanic na TNS Libochovany (tzv. vazby napáječů).

Pro přenos datových okruhů, telefonních okruhů, videosignálů a pro propojení TZ na řešené trati navrhujeme přenosové zařízení pomocí směrovačů, a datových přepínačů. V každé železniční stanici se navrhuje na datový přepínač L3 připojit:

- Zařízení EZS
- Vizuální informační zařízení
- Rozhlasové zařízení
- EOv včetně osvětlení zastávek a železničních stanic;
- Telefonní zapojovač v systému IP;
- Komerové systémy;
- Místní rádiové sítě v IP provedení;
- Dálkovou diagnostiku technologických systémů DDTS ŽDC;
- Dispečerskou řídicí techniku (DŘT).

Stav směrovačů lze zjišťovat začleněním těchto směrovačů pod SNMP manager pomocí SNMP protokolu. V případě chybové události musí dotčené zařízení poslat SNMP trap. Všechny aktivní síťové prvky musí podporovat protokol SNMPv3.

Aktivní prvky datové sítě musí být schválené pro provoz na SŽDC a začlenitelné do stávajícího dohledu/dálkové správy SŽDC.

Datový přenos zařízení EOv, osvětlení, EZS musí být v souladu se směrnicí TS 2/2008-ZSE pomocí protokolu ČSN EN 60870-5-104 v aplikační vrstvě.

Napájení a umístění přenosového systému

Napájecí zdroje (zdroje 48VDC a UPS) v jednotlivých objektech, kde se umísťuje zařízení v rámci přenosového systému, budou součástí tohoto provozního souboru.

V zastávkách budou prvky přenosového systému zálohovány UPS.

Dohled nad přenosovým traktem

Správa směrovačů a přepínačů bude realizována formou vzdáleného přístupu (např. zabezpečeným SSH komunikačním protokolem). Stav směrovačů lze zjišťovat začleněním těchto směrovačů pod SNMP manager pomocí SNMP protokolu. V případě chybové události musí dotčené zařízení poslat SNMP trap. Všechny aktivní síťové prvky musí podporovat protokol SNMPv3.

Umístění zařízení

Zařízení se navrhuje umístit:

- Ve sdělovací místnosti v nové technologické budově ŽST Litoměřice dol.n.
- Ve sdělovací místnosti ve výpravní budově ŽST Velké Žernoseky
- Ve sdělovací místnosti nového objektu odb. Kalvárie
- Ve sdělovací místnosti v dostavěné technologické budově ŽST Sebzín – Církvice
- Ve sdělovací místnosti zast. Litoměřice město
- Ve venkovní skříni v zast. Sebzín
- Ve všech stavbou dotčených připojovaných objektech zab.zař. a energetiky v obvodu železničních stanic, TNS i na trati

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

- | | | |
|--------------|--------------------|--|
| 3.2.1 | PS 61-02-21 | ŽST Litoměřice dol.n., telefonní zapojovač |
| 3.2.2 | PS 63-02-21 | ŽST Velké Žernoseky, telefonní zapojovač |
| 3.2.3 | PS 65-02-21 | Odb. Kalvárie, telefonní zapojovač a sdělovací zařízení |
| 3.2.4 | PS 67-02-21 | ŽST Sebusín - Církvice, telefonní zapojovač |

V současné době jsou v provozu analogové zapojovače typu MTZ v žst. Litoměřice dol.n. a žst. Sebusín a IP telefonní zapojovač DCom v ATÚ Žalhostice s ovládáním v TOP žst. Velké Žernoseky. Všechny tyto telefonní zapojovače budou nahrazeny novými, umístěnými v ŽST. Ve všech lokalitách se jedná o dotykové terminály TOP1. Stávající analogové zapojovače budou demontovány do šrotu, IP zapojovač DCom k dalšímu využití.

Předmětem těchto provozních souborů je výstavba nových telefonních zapojovačů, do kterých budou zaústěny nové a stávající MB okruhy.

Navrhujeme telefonní zapojovač ve variantě IP. Tato varianta a technologie umožní i snadnější síťovou implementaci jednotlivých traťových TZ a zjednoduší perspektivní přesun dispečerského centra do alternativních lokalit při přechodu na bezobslužné řízení traťového provozu. Technologie IP používá jednotný přenosový paketový formát pro datový i hlasový provoz, čímž se umožní přehledný komplexní dohledový a konfigurační management celé spojovací sítě, zjednodušující a zlevňující běžnou údržbu. V této variantě jsou v jednotlivých lokalitách převodníky MB/IP realizované pomocí směrovačů (routerů) a příslušných interních převodníků analogových rozhraní.

Jako ovládací pracoviště zapojovačů budou sloužit stávající dotykové terminály, u kterých bude nutný upgrade nebo v lokalitách pouze s nouzovou obsluhou IP telefony s rozšiřujícím panelem pro zpřehlednění zapojených okruhů. Telefonní zapojovače budou vybudovány v následujících lokalitách:

- ŽST Litoměřice dol.n. – ovládání stávající terminál (upgrade)
- ŽST Velké Žernoseky - ovládání stávající terminál (upgrade)
- Odb. Kalvárie – ovládání IP-telefon s rozšiřujícím panelem
- ŽST Sebusín – Církvice - ovládání stávající terminál (upgrade);

Přičemž lze předpokládat, že v případě zpoždění zahájení výstavby bude nutné stávající ovládací terminály GSM-R namísto upgrade, nahradit novými.

IP telefon (ve funkci ovládacího přístroje zapojovače) umožní ovládat vlastní zapojené MB okruhy a ovládání rozhlasu při přímých hlášeních, neumožňuje však komunikaci prostřednictvím rádiových sítí.

Do zapojovačů budou zapojeny následující okruhy:

- VP vjezdová návěstidla (MB);
- VT traťové okruhy z obou směrů (MB);
- JN okruhy (přejezdy ve stanicích, okruhy od elmag. Zámků, PSt... (MB).

Provoz nových IP zapojovačů bude řízen telekomunikačním serverem umístěným ve sdělovací místnosti v ŽST Ústí n/L Střekov a plnohodnotně ovládán z ŽST Ústí nad Labem Střekov z nově vzniklého pracoviště pro ovládání trati.

V rámci PS 61-02-21 bude zajištěno traťové spojení mezi výpravčím Litoměřice dol. n. a výpravčím DOZ Lovosice – Žalhostice – Litoměřice hor. n. v rámci zabezpečení jízdy vlaků (PMD) v úseku Velké Žernoseky – Žalhostice.

Dojde k výstavbě nových náhradních telefonních zapojovačů (NTZ). Do NTZ budou zavedeny důležité MB okruhy kabely SYKFY smyčkově tak, aby při zasunutí kolíku do svírky byl okruh do TZ rozpojen.

Napájení NTZ bude řešeno nezávisle na hlavním napájecím zdroji, který napájí přenosový systém a telefonní zapojovač, ale samostatným zdrojem 230V/24V s AKU baterií na dobu zálohy 6 hodin.

Provoz na zařízení telefonního zapojovače bude nahráván na záznamové zařízení v ŽST Ústí n/L Střekov. Nově vybudované ale i stávající terminály budou v rámci této stavby začleněny do KAC.

Součástí tohoto PS bude také sdělovací zařízení v novém objektu odbočky Kalvárie. Jedná se o sdělovací rozvody formou strukturované kabeláže a autonomní hodiny s přijímačem DCF do nouzové dopravní kanceláře. Součástí sdělovacích zařízení bude rovněž vybavení objektu telefonními přístroji.

3.2.5 PS 61-02-23 ŽST Litoměřice dol.n., sdělovací zařízení

3.2.6 PS 63-02-23 ŽST Velké Žernoseky, sdělovací zařízení

3.2.7 PS 67-02-23 ŽST Sebusín - Církvice, sdělovací zařízení

Z hlediska sdělovacích zařízení je v současné době v dotčených železničních stanicích v provozu přenosový systém SDH, datové switche sítě TDS a intranet, zdroje 48VDC včetně akumulátorů 100Ah, dotykové terminály TOP (GSM-R), telefonní zapojovače a analogové základnové radiostanice MRS.

Hlavní náplní těchto PS je výstavba nových hodinových, telefonních a datových rozvodů (strukturované kabeláže) v rámci železničních stanic a ve vybraných objektech (výpravní budovy a technologické objekty). Jedná se zejména o:

- Vnitřní instalaci v jednotlivých objektech VB, TB v železniční stanici;
- Hodinová zařízení včetně kabelových rozvodů (hlavní a podružné hodiny);
- Přemístění a provizorní stavy stávajícího sdělovacího zařízení;
- Demontáž stávajícího sdělovacího zařízení.

Vnitřní instalace se navrhují pomocí strukturované kabeláže. Instalace bude ukončena na patchpanelech umístěných ve skříni 19". Součástí instalace bude i rozvod pro hodinové zařízení. V každé dotčené ŽST budou vybudovány hlavní hodiny pro řízení do 10 podružných hodin. Hlavní hodiny musí umožnit řízení DCF signálem. Podružné hodiny se navrhuje umístit do dopravní kanceláře a místností pro sdělovací a zabezpečovací zařízení, případně odbavovacích hal a čekáren. Exteriérové podružné hodiny se nenavrhují, v zast. Litoměřice město a v ŽST Velké Žernoseky budou hodiny součástí nástupištních tabulí informačního systému.

Součástí těchto PS bude také vybavení žst účastnickými telefonními přístroji drážní telefonní sítě.

Jednotlivá sdělovací zařízení umístěná ve stávajících místnostech VB budou přemístěna do nových technologických objektů, případně zastaralá a nevyhovující zařízení budou demontována.

Provizorní stavy, přemístění a demontáže sdělovacího zařízení

Vzhledem k postupům výstavby a rozvržení nových prostor pro sdělovací, zabezpečovací a energetické zařízení v jednotlivých železničních stanic, nepředpokládá se významná potřeba provizorních řešení sdělovacích zařízení. Stávající sdělovací zařízení, které bude nahrazeno novými technologiemi (příp. zastaralé a nefunkční zařízení) se navrhuje demontovat.

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

- 3.2.8 PS 61-02-22 ŽST Litoměřice dol.n., EZS**
- 3.2.9 PS 63-02-22 ŽST Velké Žernoseky, EZS**
- 3.2.10 PS 65-02-22 Odb. Kalvárie, EZS**
- 3.2.11 PS 66-02-21 TNS Libochovany, EZS**
- 3.2.12 PS 67-02-22 ŽST Sebusín - Církvice, EZS**
- 3.2.13 PS 69-02-21 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, EZS na PZS**

V rámci těchto PS je navrženo chránit vybrané místnosti (dopravní kancelář, sděl. místnost, stavědlová ústředna, prostory energetiky, RD aj.) Zajištění objektů bude provedeno jako dvoustupňové (plášťová a 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 sdělovací místnosti. Součástí ústředny bude i napájecí zálohovaný zdroj s možností dobíjení. Ústředna bude napájena ze sítě 230V/50Hz.

Čidla budou umístěna tak, aby byla zajištěna především plášťová ochrana objektu (okna, dveře atd.) a doplněna o ochranu vnitřních prostorů. Na ústřednu EZS bude připojen ovládací panel, který se navrhuje umístit v dopravní kanceláři a u vchodu do objektů (VB, technologický objekt) a propouštěcí zařízení umístěné u vchodových dveří vně objektu. Součástí systému EZS budou u jednotlivých vstupů do technologických prostor i čtečky služebních průkazů SŽDC. Ústředny se navrhuje připojit pomocí datové sítě LAN a přenosového systému na dohledové pracoviště vybavené příslušným softwarem.

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.

Součástí této skupiny provozních souborů je také ochrana vstupů do reléových domků u železničních přejezdů. Předpokládá se použití malých ústředn EZS, které umožní dálkový dohled z pracoviště DDTS.

Systém elektrické požární signalizace (EPS) nebude v železniční stanici vybudován. Pro detekci vzniku požáru v jednotlivých místnostech budou k ústředně EZS připojeny požární kombinované hlásiče.

3.2.14 PS 69-02-22 Úprava ATÚ Žalhostice

V současné době je v objektu ATÚ Žalhostice (v obci) digitální telefonní ústředna HiCom. Na tuto telefonní ústřednu jsou napojeny telefonní linky jak z Litoměřic (dolní a horní nádraží), tak z Velkých Žernosek, Sebusína a z vybraných stanic na trati Lovosice (mimo) – Česká Lípa.

Objekty ATÚ mimo ŽST jsou dlouhodobě po celé síti drah brány jako zbytné a pokud je to možné, tak je zařízení z těchto objektů přemísťováno nebo nahrazováno v nových technologických prostorech. V rámci tohoto PS bude instalována nová kapacitní IP telefonní ústředna do ŽST Litoměřice dolní nádraží do sdělovací místnosti. Telefonní ústředna bude napojena okruhem E1 na ATÚ Lovosice a po přenosovém systému na IP ATÚ Ústí nad Labem. Zároveň bude součástí ústředny i dodávka převodníků pro napojení stávajících telefonních linek v objektech v obvodu ŽST Litoměřice.

Stávající ATÚ Žalhostice bude demontována. Veškeré dodávané IP telefonní přístroje budou zaregistrovány pod tuto novou IP ústřednu.

V objektu ATÚ Žalhostice bude instalována kapacitní brána (převodníky) pro napojení stávajících digitálních a analogových telefonních přípojek, které jsou umístěny mimo řešený úsek trati (Ústí n. L. – Střekov – Litoměřice). Stávající PGS zařízení v objektu ATÚ budou Po rekonstrukci trati Lovosice – Česká Lípa bude možné tento objekt ATÚ Žalhostice opustit bez složitých zásahů do technologie.

Napájení nové IP telefonní ústředny bude řešeno z centrálního zdroje 48V DC pro sdělovací zařízení dodávaného v rámci PS přenosového systému.

IP telefonní ústředna bude datovým tokem připojena do přenosového systému MPLS přes přístupový router/switch (směr na ústí n. Labem) a dále okruhem E1 přímo do portu routeru MPLS (směr Lovosice).

3.3 D.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cestující, inf. a kamerový systém)

3.3.1 PS 61-02-32 Zast. Litoměřice město, rozhlasové zařízení

3.3.2 PS 63-02-31 ŽST Velké Žernoseky, rozhlasové zařízení

3.3.3 PS 66-02-32 Zast. Libochovany, rozhlasové zařízení

3.3.4 PS 67-02-32 Zast. Sebužín, rozhlasové zařízení

V železniční stanici Velké Žernoseky, zast. Litoměřice město, zast. Libochovany a v zast. Sebužín bude vybudováno rozhlasové zařízení pro informování cestujících.

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 pro ozvučení se navrhuje umístit na vlastní stožárky, zastřešení nástupišť nebo stožárky venkovního osvětlení, které budou součástí jednotlivých stavebních objektů. 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 TCEPKPFLEY 3XN0,8, které budou vedeny v samostatném kabelovém žlabu, po kabelových roštech nebo v kabelovodu. Reprodukory budou na zemní kabelizaci připojeny vnitřkem osvětlovacího stožáru kabely YY-JZ 0,6/1kV 2x0,75 přes svorkovnici SS. Rozhlasové kabely budou ukončeny v kabelových skříních řešených v rámci PS sdělovacího zařízení a MK zářezovou technikou. Veškeré průchody do stožáru, skříní svorkovnic budou chráněny proti vniknutí vody kabelovou průchodkou popř. ucpávkou.

Umístění rozhlasového zařízení v železniční stanici Velké Žernoseky bude ve výpravní budově, v místnosti sdělovacích zařízení, v zastávce Litoměřice město v objektu zastávky, v místnosti pro sdělovací zařízení a v zastávce Sebužín v nové venkovní skříní pro sdělovací zařízení. Rozhlasová ústředna pro ozvučení zastávky Libochovany bude umístěna ve sdělovací místnosti v novém objektu odbočky Kalvárie.

Nové rozhlasové ústředny budou ovládány automaticky pomocí informačního zařízení ze ŽST Ústí n/L Střekov (případně z Litoměřice dol.n.) a pro živá hlášení bude využit telefonní zapojovač (resp. ovládací pult zapojovače).

Informace o poruchách hlášení budou z rozhlasové ústředny přenášeny do systému DDTS ŽDC prostřednictvím dotazu SNMP protokolem do MIB databáze řídicího systému rozhlasové ústředny (konverze SNMP na EN 60870-5-104).

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

Úroveň srozumitelnosti hlasu musí vyhovovat požadavkům CR/HS PRM TSI 2008164/164/ES, bodu 4.1.2.12, která říká: Mluvené informace musí mít ve všech oblastech minimální úroveň RASTI 0,45, v souladu s normou IEC 60268-16.

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.

Výstavbu rozhlasového zařízení nutno koordinovat s harmonogramem výstavby tak, aby hlášení pro cestující probíhalo postupně během výstavby s realizací jednotlivých nástupišť.

3.3.5 PS 61-02-33 Zast. Litoměřice město, informační zařízení

3.3.6 PS 63-02-32 ŽST Velké Žernoseky, informační zařízení

3.3.7 PS 67-02-33 Zast. Sebusín, informační zařízení

V současné době není v železničních zastávkách Litoměřice město, v ŽST Velké Žernoseky a ŽST Sebusín instalováno žádné vizuální informační zařízení. Informování cestujících je prováděno pomocí rozhlasového zařízení.

Vzhledem k frekvenci cestujících ve všech zmiňovaných lokalitách se v rámci této stavby navrhuje nový informační hlasový a vizuální systém. IS je informační prostředek pro poskytování informací o vlakových spojích s aktuální situací v zastávkách ve vizuální a zvukové podobě. Systém je tvořen akustickou částí pro hlášení vlakových spojů a vizuální částí poskytující informace prostřednictvím digitálních informačních panelů případně monitorů.

Řídicí server informačního systému včetně příslušných převodníků bude umístěn v nové sdělovací místnosti ŽST Litoměřice dol.n. Ovládání celého systému bude prováděno pomocí ovládacího pracoviště, které bude umístěno na stole výpravčího v ŽST Ústí n. L. Střekov a ŽST Litoměřice dolní nádraží.

Jednotlivé panely a prvky informačního systému v prostoru zastávky Litoměřice město budou umístěny následovně:

- Na jednotlivých nástupištích budou umístěny nástupištní panely oboustranné, které budou uchyceny na konstrukci zastřešení.
- Na fasádě objektu a u výpravní budovy bude umístěn zjednodušený odjezdový panel, dále bude u objektu zastávky umístěn informační panel
- U příchodů na nástupiště budou umístěny zjednodušené odjezdové panely nebo odjezdové monitory
- V odbavovací hale se předpokládá umístění informačního LCD monitoru
- Vytípané panely budou doplněny hlasovým modulem pro nevidomé.
- Datové a napájecí připojení panelů bude provedeno z objektu zastávky, z rozvaděčů a převodníků umístěných ve sdělovací místnosti.

V ŽST Velké Žernoseky budou na ostrovním nástupišti umístěny 2 oboustranné nástupištní panely. U Příchodu k podchodu bude umístěn zjednodušený oboustranný odjezdový panel nebo oboustranný odjezdový monitor. Dále bude u VB umístěn informační panel.

V zast. Sebusín budou vybudovány dva nástupištní panely a dále budou u příchodů na nástupiště ve dvou bodech instalovány zjednodušené odjezdové monitory pro snazší orientaci cestujících.

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 rastrem s podsvícením LED diodami. Panely musí umožňovat, kromě obvyklých informací i zobrazení doplňkových informací např. pro rozlišení dopravce aktuálního spoje nebo značení sektorů na nástupišťích. Do systému budou dodávány informace o aktuálních dopravních procesech z graficko-technologické nadstavby zabezpečovacího zařízení. Dálkové ovládání bude realizováno pomocí technologické datové sítě LAN a přenosového systému.

Vizuální informační systém bude vybudován v souladu se směrnicí SŽDC č. 118.

Nový informační systém musí podporovat zasílání poruchových stavů do systému DDTS ŽDC cestou integračních koncentrátorů a konverze protokolu SNMP (popř. jiného, jehož úplný formát musí být v tomto případě ale poskytnut dodavatelem buď SŽDC nebo dodavateli integračních koncentrátorů) na protokol podle ČSN EN 60870-5-104.

Výstavbu informačního zařízení nutno koordinovat s harmonogramem výstavby tak, aby informování cestujících probíhalo postupně během výstavby s realizací jednotlivých nástupišť.

| | | |
|---------------|--------------------|--|
| 3.3.8 | PS 61-02-31 | ŽST Litoměřice dol.n., kamerový systém |
| 3.3.9 | PS 61-02-34 | Zast. Litoměřice město, kamerový systém |
| 3.3.10 | PS 63-02-33 | ŽST Velké Žernoseky, kamerový systém |
| 3.3.11 | PS 65-02-31 | Odb. Kalvárie, kamerový systém |
| 3.3.12 | PS 67-02-31 | ŽST Sebuzín - Církvice, kamerový systém |
| 3.3.13 | PS 69-02-31 | Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, kamer.syst. energet.objektů |

V současné době nejsou ve stavbou dotčených železničních stanicích vybudovány žádné kamerové systémy

Navrhuje se vizuální kontrola pomocí IP kamerového systému v:

ŽST Litoměřice dol.n.

- 2x otočná kamera na zhlaví (na osvětlovacích věžích)

Zast. Litoměřice město

- 4x pevná kamera na nástupišťích (z toho 2x samostatný sloupek a 2x na zastřešení)
- 7x DOME sledování podchodu a výtahů

ŽST. Velké Žernoseky

- 2x otočná kamera na zhlaví (samostatný sloupek)
- 6x pevná kamera na nástupišti a příchodu k podchodu (z toho 5x samostatný sloupek a 2x na zastřešení)
- 2x DOME pro sledování podchodu

Odbočka Kalvárie

- 2x otočná kamera pro sledování výhybek (samostatný sloupek)

ŽST. Sebuzín

- 2x otočná kamera na zhlaví (samostatný sloupek)

TNS. Libochovany a energetické objekty

- 5x pevná kamera v povětrnostním krytu – sledování objektu a rozvodného pole 110kV v TNS Libochovany
- 1x DOME v NTS Libochovany
- 2x DOME v NN a VN rozvodně žst. Litoměřice dol.n.
- 2x DOME v NN a VN rozvodně žst. Velké Žernoseky
- 2x DOME v NN a VN rozvodně odb. Kalvárie
- 2x DOME v VN a NN rozvodně žst. Sebužín - Církvice

V železničních stanicích a v odbočce Kalvárie budou na zhlavích umístěny otočné kamery na samostatném stožárku, popř. osvětlovacích věžích tak, aby sledovaly výhybky při vjezdech do ŽST. V ŽST Velké Žernoseky a v zast. Litoměřice město budou umístěny pevné kamery na nástupištích a pro sledování výtahů, případně podchod pro cestující. Budou použity kamery pro venkovní prostředí, které budou opatřeny povětrnostním krytem, do vnitřních prostor kamery DOME. Kamery se navrhuji barevné s možností přechodu v nočních hodinách na černobílý provoz (funkce den/noc).

V TNS Libochovany je navrženo umístit pevné kamery, které budou sloužit ke sledování objektu TNS a rozvodny, v jednotlivých ŽST jsou navrženy DOME kamery do vnitřních prostor VN a NN rozvoden.

IP Kamery budou pomocí datové sítě připojeny na dohledový a záznamový server, který umožní záznam na diskové pole. Pro připojení kamer na dohledový server bude v LAN síti (resp. v přenosovém systému) k dispozici kapacita 100Mbit/s.

Dohledové pracoviště bude umístěno na nově vzniklém pracovišti v ŽST Ústí nad Labem Střekov. Dohledové pracoviště se bude skládat z pracovní stanice, LCD monitorů a ovládacího pracoviště. Stejně pracoviště bude realizováno i v nové DK v Litoměřicích.

Celý systém je budován a koncipován tak, aby byl umožněn přístup ke kamerám i vybraným zaměstnancům pomocí standardních počítačových programů jako jsou např. internetové prohlížeče.

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.

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

Přenos informací z kamerového systému bude směřován do dohledového pracoviště DDTS ŽDC způsobem uvedeným v Technických specifikacích SŽDC č. TS 2/2008-ZSE v planém znění) a gestorského výkladu k Technickým specifikacím 2/2008 – ZSE, druhé vydání, č.j. 5641/2016-SŽDC-O14 ze dne 8.2.2016. Pro monitorování stavu z KS (a dalších zařízení dle TS 2/2008-ZSE) bude sloužit dohledové pracoviště DDTS ŽDC.

Požadavky na jednotlivé prvky KS

Pro sledování výše uvedených prostor se navrhuji 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.

Diagnostické informace ve směru sledování – Kamerový server

| Název informace | Význam informace |
|---|--|
| Napájení NVR | Při výpadku napájení NVR |
| Porucha disku | Při poruše záznamového disku |
| Záznam nenahrává | Při zastavení nahrávání dat na záznamový disk/disky |
| Překročení mezní hodnoty teploty disku | Při překročení výrobcem definované mezní teploty disku/disků |
| Ztráta komunikace s kamerou (indikováno pro každou kameu zvlášť) | Při výpadku komunikace NVR |

Diagnostické informace ve směru sledování – Kamery

| Název informace | Význam informace |
|------------------------------|--|
| Detekce manipulace s kamerou | Při změně scény |
| Porucha komunikace | Při poruše komunikace mezi kamerou a serverem (či kamerou a nejbližším přepínači či mediapřevodníku) |
| Ztráta napájení | Při ztrátě napájení kamery (detekuje diagnostika PoE na nejbližším přepínači či mediapřevodníku) |

Kamerové systémy musí splňovat přílohu dopisu č.j. 7058/2015-O14. Server i kamery musí umožňovat vyčítání výše uvedených stavů prostřednictvím protokolu SNMPv3.

Výstavbu rozhlasového zařízení nutno koordinovat s harmonogramem výstavby tak, aby hlášení pro cestující probíhalo postupně během výstavby s realizací jednotlivých nástupišť.

3.4 D.2.4 Rádiové spojení (TRS, MRS, GSM-R)

3.4.1 PS 61-02-41 ŽST Litoměřice dol.n., úprava MRS

3.4.2 PS 63-02-41 ŽST Velké Žernoseky, úprava MRS

V rámci těchto provozních souborů se navrhuje rekonstruovat stávající místní rádiové síť MRS v pásmu 150 MHz v ŽST Litoměřice dolní nádraží a ŽST Velké Žernoseky na IP technologii, vzhledem k dálkovému ovládání zařízení.

V rámci těchto provozních souborů budou dodány nové základnové radiostanice 150MHz s jedním Vř dílem s možností dálkového ovládání a dohledu přes IP síť do dvou výše zmíněných lokalit a stávající ZR budou demontovány pro další využití v jiné lokalitě. Anténní jednotky, koaxiální svody a přepětové ochrany budou dodány nové.

V ŽST Litoměřice d.n. bude MRS radiostanice bude umístěna v TD BTS, anténní jednotka bude instalována na stožár BTS.

Lokální ovládání zde nebude instalováno vzhledem ke vzdálenosti mezi základnovou radiostanicí a dopravní kanceláří. Dálkové ovládání rádiové sítě bude řešeno pomocí terminálu s dotykovou obrazovkou z dopravní kanceláře. Dodání dotykového terminálu je součástí jiného PS.

Bude dodán nový rádiový server do ŽST Litoměřice d.n., který bude sloužit pro řízení datového provozu rekonstruovaných MRS radiostanic.

V ŽST Velké Žernoseky bude umístěna MRS radiostanice ve sdělovací místnosti, anténní jednotka bude instalována na fasádu VB.

Lokální ovládání bude instalováno do nouzové DK. Ovládání rádiové sítě bude řešeno i pomocí terminálu s dotykovou obrazovkou z dopravní kanceláře. Dodání dotykového terminálu je součástí jiného PS.

Bude doplněna funkcionality MRS do dotykových terminálů.

Navrhujeme systém s dálkovým ovládáním radiostanic pomocí počítačové sítě. Na straně ovládané základnové radiostanice jsou umístěna dvě zařízení. VoIP hlasová brána, která tvoří rozhraní mezi běžnou telefonní linkou a počítačovou sítí, umožňuje kódovat a dekódovat hlas v několika standardních formátech a přenášet ho protokolem pro VoIP komunikaci H.323 nebo SIP.

Druhé zařízení (Interface) je speciální zařízení, které umožňuje ovládání radiostanice přes počítačovou síť TCP/IP a upravuje signál mezi VoIP bránou a radiostanicí. Pro spolehlivý přenos hlasu je třeba mít k dispozici přenosovou kapacitu o šířce přibližně 128 kb/s.

Veškeré nové kovové prvky dodané v rámci tohoto PS umístěné ve venkovním prostředí budou ochráněny PKO.

Pro základnové radiostanice budou v obou lokalitách dodány nové všesměrové anténní jednotky, koaxiální svody, přepěťová ochrana.

Záznam hlasové komunikace bude probíhat po IP síti na nové záznamové zařízení v ŽST Ústí n. Labem Střekov, které bude doplněno o potřebné licence pro záznam včetně licence pro KAC. Dále bude záznam hovorů zasílán pomocí přenosového systému a technologické datové sítě do „Kontrolně analytického centra“ (KAC).

3.5 D.2.5 Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení

3.5.1 PS 69-02-51 Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov, DDTS ŽDC

Předmětem provozních souborů DDTS ŽDC je zapojení určených technických zařízení do systému dálkové diagnostiky železniční infrastruktury. Veškeré přenosy a sběr dat bude navrženo v souladu s technickou specifikací TS 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“ (v platném znění) a gestorského výkladu k Technickým specifikacím 2/2008 – ZSE, druhé vydání, č.j. 5641/2016-SŽDC-O14 ze dne 8.2.2016.. Systém bude umožňovat jeho následné rozšíření a doplnění v souladu s pokračujícími a navazujícími stavbami.

V rámci tohoto provozního souboru DDTS ŽDC bude vybudován systém DDTS ŽDC a doplněn integrační server (InS) v CDP Praha a Ústí nad Labem a vybudován nový terminálový server (TeS) v ŽST Ústí n. Labem Střekov. V rámci stavby budou zřízeny dva nové InK v ŽST Litoměřice d.n. a ŽST Sebzín-Církvice. TLS budou integrovány na příslušný InK podle územního rozdělení.

Nové integrační koncentrátoři budou připojeny na integrační server (InS) v ÚS Ústí n. Labem a InS v CDP Praha. InS budou SW doplněny o nová data, která budou integrována v rámci této stavby.

Rozvaděče RDD budou umístovány dle potřeby ve sdělovacích místnostech, rozvodnách NN, TS a případně dalších objektech.

InK budou doplněny převodníky a PLC automatem nebo automaty, aby bylo možné integrovat jednotlivá zařízení instalovaná v rámci samostatných PS.

Do sítě Ethernet (technologická datová síť) a přes přenosový systém budou z této ŽST integrovány do DDTS následující technologické systémy (TLS):

Předpokládá se integrace následujících technologií do DDTS ŽDC (pokud to koncová zařízení budou umožňovat) z řešeného traťového úseku Litoměřice d.n. – Ústí n. Labem-Střekov (mimo):

- EOV
- Osvětlení
- Rozhlasové zařízení
- Kamerové systémy
- Aktivní prvky lokální technologické datové sítě (LTDS)
- Zdroje 48V DC pro sdělovací zařízení
- EZS (včetně parametrizace a integrace do KAC)
- EPS
- Silnoproudá technologie v rozvodnách nn
- Dálkové odečty spotřeby elektrické energie
- Informační systém pro cestující
- Teplotní čidla a čidla vlhkosti ve vybraných technologických prostorech
- Dveřní kontakty na technologických domcích PZZ
- Klimatizace a vzduchotechnika
- Domek indikátorů horkoběžnosti
- Výtahy
- Energetické a elektronické systémy (Rozvodny NN, ÚNZ, ...)
- Případně další systémy, které budou v této stavbě řešeny nebo doplněny na základě budoucích porad a jednání

U uvedených TLS bude na výstupu definováno dohodnuté rozhraní a přenosový protokol. Konfigurace systému je navržena jako aplikace klient/server.

Součástí tohoto PS bude uvedení systému dálkové diagnostiky TLS z řešeného úseku v rámci stavby do provozu s verifikací přenášených dat.

Sběr dat z jednotlivých technologií bude probíhat pomocí určených sériových rozhraní (RS 485, M-Bus...) a přes ethernetové rozhraní sítě Ethernet TCP/IP technologické datové sítě. Data z TLS budou přes TDS/LTDS směrována na integrační koncentrátor InK.

Pokud jednotlivé technologické systémy (jejich řídící PLC) budou komunikovat přímo s InS protokolem podle ČSN EN 60870-5-104, musí podobně jako InK vysílat a přijímat informace minimálně do/ze dvou integračních serverů umístěných ve dvou geograficky oddělených lokalitách (tedy např. Ústí nad Labem a Praha). Pokud řídící PLC technologických systémů (TLS) tento požadavek nesplňují, musí být připojovány k integračnímu koncentrátoru podle TS 2/2008 – ZSE.

Pro připojení TLS umístěných v jednotlivých objektech bude využita technologická datová síť budovaná v rámci provozních souborů sdělovacího zařízení.

Servisní zásah bude možné provést přes vybudovaný servisní kanál v síti DDTS ŽDC, který umožní servisní organizaci přístup na jednotlivá PLC technologií přes InK.

Integrační koncentrátor

Pro zpracování diagnostických informací z TLS v z řešeného úseku tratě budou nasazeny integrační koncentrátoři InK, které budou zajišťovat připojení komunikačních rozhraní jednotlivých zařízení TLS a PLC, zpracování diagnostických informací z těchto zařízení a jejich přenos po TDS na integrační server InS v CDP Praha a Ústí nad Labem.

InK bude v ŽST Litoměřice d.n. umístěn v rozvaděči RDD ve sdělovací místnosti 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.

Umístění zařízení

Rozvaděče dálkové diagnostiky RDD budou instalovány v následujících lokalitách:

- ŽST Litoměřice d.n. – sdělovací místnost (s InK), rozvodna NN
- ŽST Velké Žernoseky – sdělovací místnost a rozvodna NN
- Odb. Kalvárie – rozvodna NN
- NTS Libochovany
- ŽST Sebusín-Církvice – sdělovací místnost (s InK) a rozvodna NN

V rozvaděči RDD budou vždy umístěny potřebné PLC, přechodové relé, převodníky, přepětové ochrany, servisní datové (TDS a LTDS) zásuvky a silové zásuvky pro potřeby OŘ Ústí nad Labem a další potřebné zařízení. Napájení rozvaděčů bude řešeno z rozvodu 230V AC v těchto objektech. Pro rozvaděč bude v rámci SO silnoproudu připraven vývod pro napájení a vývod pro servisní zásuvku. Napájecí kabely budou součástí tohoto PS.

Do určených silnoproudých rozvaděčů osvětlení a EOv budou umístěny potřebné převodníky pro snímání stavu odečtu spotřeby elektrické energie.

V ŽST Ústí n. Labem-Střekov bude TeS umístěn do stávající skříně sdělovacího zařízení vzhledem k nedostatku místa.

V Trafostanicích TTS rozvodu 22kV bude umístěno zařízení DDTS v samostatné nice pro slaboproud.

V RZZ ŽST Velké Žernoseky bude technologie DDTS umístěna ve sdělovací skříně společně pro ostatní sdělovací zařízení.

Ve VB ŽST Sebusín-Církvice bude technologie DDTS umístěna ve sdělovací skříně společně pro ostatní sdělovací zařízení.

Ve zast. Litoměřice město bude technologie DDTS umístěna ve sdělovací skříně společně pro ostatní sdělovací zařízení.

V RD bude technologie DDTS umístěna ve sdělovací skříně společně pro ostatní sdělovací zařízení.

Integrační server InS a Terminálový server TeS

Data z InK budou přenášena na InS CDP Praha a ústřední stavědlo v Ústí nad Labem. V rámci řešeného PS dojde k SW úpravě těchto serverů a připojení nového InK k těmto serverům.

V rámci stavby bude dodán nový terminálový server TeS do ŽST Ústí n. Labem-Střekov, který bude sloužit pro řízení aplikace DDTS v dotykových terminálech výpravčích/dispečerů (tzv. „tenký klient“). TeS bude výhledově využit i pro případná další pracoviště v okolí této ŽST.

Veškerá komunikace a následně i případná komunikace mezi InS v CDP Praha a InS Ústí nad Labem 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 systému DDTS ŽDC staženy (začleněny) informace z TLS, které se nacházejí ve stavbou řešeném úseku.

Klientská pracoviště DDTS ŽDC

V rámci tohoto PS dojde k doplnění vizualizace stávajících klientských pracovišť DDTS ŽDC nebo budou vybudována nová klientská pracoviště se SW DDTS ŽDC.

Aplikace tenkého „klienta“ DDTS ŽDC v dotykovém terminálu bude nově instalována na následující pracoviště:

- ŽST Litoměřice dolní nádraží – 1x nový tenký klient v IPDT;
- ŽST Ústí n. Labem–Střekov – 1x nový tenký klient v IPDT;

Dále dojde k doplnění stávajících a instalaci nových klientských pracovišť DDTS (tzv. „tlustý klient“). Bude se jednat se o následující pracoviště:

- CDP Praha – pracoviště DŽDC – stávající klient – SW úprava;
- ED SŽDC Ústí n. Labem – 2x stávající klient – SW úprava;
- SŽE Hradec Králové – 2x stávající klient – SW úprava i pro oblastní správu;
- HZS SŽDC Ústí n. Labem – nový klient
- OŘ Ústí n. Labem - SEE – nový mobilní klient (notebook);
- OŘ Ústí n. Labem - SSZT – nový mobilní klient (notebook)

Dále bude započítána SW úprava min. dvou dalších mobilních klientských pracovišť OŘ Ústí n. Labem, která byla dodána v rámci předchozích staveb.

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.

3.5.2 PS 69-02-52 Litoměřice dol.n. - Ústí n/L Střekov, vybavení řídicích pracovišť

V rámci tohoto PS dojde k vybavení pracovišť výpravčích v ŽST Ústí n/L Střekov a Litoměřice dol.n. určených pro řízení trati v úseku Litoměřice dol.n. – Ústí n/L Střekov.

V ŽST Litoměřice dol.n. bude pracoviště umístěno v dopravní kanceláři v novém technologickém objektu. V ŽST Ústí n/L Střekov bude pracoviště řešeno jako provizorní, za předpokladu, že bude tato stavba předcházet stavbu „Optimalizace traťového úseku Ústí n/L Střekov (včetně) – Děčín východ (mimo)“, jejíž součástí je přestavba železniční stanice včetně stavebních úprav ve stávající výpravní budově. Provizorní pracoviště je navrženo do prostor dnešního peronního výpravčího ve výpravní budově.

Součástí PS bude dodání klientů informačního a kamerového systému (HW i SW) začleněných do monitorové matice, dotykových terminálů dispečerů včetně dodání licencí záznamu a začlenění záznamu pod Kontrolně analytické centrum (KAC) a dále dodání AUT IP telefonních přístrojů pro

dispečery se začleněním do služební telefonní sítě a další jako záloha k dotykovým terminálům s konfigurací jako ovládací pracoviště telefonního zapojovače.

Pro záznam komunikace bude využito záznamové zařízení ReDat 3, které bude doplněno o potřebné SW licence a karty pro záznam.

Servery informačního systému a kamerové úložiště s řídicím serverem kamerového systému bude, za předpokladu, že tato stavba bude realizována jako první, umístěno v 19" skříní v provizorní místnosti ovládacího pracoviště.

4 OBECNÉ POŽADAVKY NA STAVBU

4.1 Základní požadavky na sdělovací zařízení

Základní požadavky, které je nutné dodržet při realizaci sdělovacího zařízení a kabelové sítě:

- Spojky na zabezpečovacích kabelech a HDPE trubkách, konce chrániček, kabelové rezervy označit RFID ball markery (kulové markery) fialové barvy pracujícími na frekvenci 66,35 kHz s maximální hloubkou uložení odpovídající danému konkrétnímu typu (obvykle maximálně 1,5 m)
- Spojky na sdělovacích kabelech a HDPE trubkách, konce chrániček, kabelové rezervy označit RFID ball markery (kulové markery) oranžové barvy pracujícími na frekvenci 101,4 kHz s maximální hloubkou uložení odpovídající danému konkrétnímu typu (obvykle maximálně 1,5 m)
- Detaily týkající se používání markerů jsou k nalezení v dopisu č.j. 47099/2014-O14
- Veškerou strukturovanou kabeláž je nutné budovat dle platných technických norem a doporučení výrobců v min. kategorii 5E.
- Detailně označovat všechny porty switchů i zásuvek strukturované kabeláže, oboustranně označovat všechny patch cordy (metalické i optické), striktně oddělovat silové a datové rozvody včetně pospojení a přepěťových ochran, důsledně využívat možnosti organizátorů kabelů a všechny délky dostupných patchcordů tak, aby ve skříních nebyly zbytečně dlouhé rezervy
- Detailně popisovat a označovat všechny konektory optických rozvaděčů
- Detailně popisovat všechny špičky zářezových konektorů a striktně oddělovat datové a telefonní rozvody od 100 V rozvodu reproduktorových větví
- Veškeré vnější prostupy rozhlasových a datových rozvodů z kabelové trasy skrze betonový základ do ocelových stožárů musí být uloženy v chráničkách (nikoli zality přímo v betonu), dále musí být tyto kabely vyvedeny ze sloupku skrze odpovídající průchodku
- Veškeré chráničky, které budou vystaveny přímému slunečnímu záření musí být UV stabilní v šedém barevném provedení, prostupy do technologických skříněk musí být opatřeny odpovídajícími průchodkami, do nichž budou pevně ukotveny chráničky,
- Veškerá kabelizace musí být přednostně vedena vnitřkem sloupků a nosníků informačních, rozhlasových a kamerových systémů tak, aby bylo minimum kabelů vystaveno slunečnímu záření, případně vandalům
- Sdělovací zařízení musí umožňovat zapojení do DDTS prostřednictvím SNMP protokolu a umožňovat sledovat vybrané parametry (tyto parametry je třeba projednat nejpozději v rámci dalších stupňů PD). Jedná se zejména o nasazované kamerové systémy, informační zařízení pro cestující, rozhlasové zařízení, EZS a EPS.

4.2 Programové vybavení

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.

5 OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ

5.1 Prostředí

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

5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

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

5.3 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.

6 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.

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 nesjízdného místa).

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

Je požadováno respektovat dříve zpracovaná PBŘS souvisejících staveb a v případě kdy dochází k vytvoření nových prostupů obvodovou stěnou či požárně dělícími konstrukcemi požadujeme, aby:

1. Prostup rozvodu a instalace požárně dělící konstrukcí byl utěsněn podle českých technických norem (ČSN 7308010 a související) a tento prostup byl zřetelně označen štítkem (alespoň na jedné straně) obsahujícím informace o
 - a) požární odolnosti,
 - b) druhu nebo typu ucpávky/těsnění včetně pořadového čísla
 - c) datu provedení,
 - d) firmě, adrese a jméne zhotovitele,
 - e) označení výrobce systému.
2. Z označení ucpávky/těsnění štítkem musí být patrné její umístění (objekt, číslo místnosti popř. požárního úseku).
3. Označení ucpávky/těsnění musí souhlasit s jejím označením v příslušné výkresové dokumentaci skutečného provedení uložené jako součást dokumentace požární ochrany u provozovatele
4. V případě, že budou prostupy zakryty stavební konstrukcí (např. sádkartonovým podhledem), musí být v konstrukci realizován kontrolní otvor s označením.
5. Při vedení volně uložených kabelů sdělovacích a zabezpečovacích při zajištění dálkového ovládání zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení a dalších návazných technologií doporučujeme zvážit i požadavky na tyto kabely B2cab popř. požadavky na chráničku reakce na oheň B (s1, d0).

Při montáži požárně bezpečnostního zařízení (kabelové ucpávky) musí být dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popřípadě podrobnější dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobce.

Kabelové ucpávky - doklady, které je nutné předat příslušnému správci objektu/provozovateli technologie před zahájením provozu

- a) Doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBR např. prohlášení o shodě, certifikáty apod. (Katalogové listy jednotlivých ucpávek + Bezpečnostní listy)
- Doklad o montáži dle § 6 odst. 2 a §10 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p. Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků výrobce písemně.
 - Doklad o oprávnění osob k montáži dle § 6 odst. 2 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.
 - Doklad o kontrole provozuschopnosti s obsahem podle § 7 odst. 8 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.“

Zároveň doporučujeme nejpozději v dokumentaci skutečného provedení zpracovat soupis všech instalovaných požárních ucpávek a těsnění.

6.1 Požární bezpečnost

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č.246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti. Při stavebních a montážních pracích je nutno dodržovat protipožární opatření v návaznosti na předpis SŽDC Ob 14 a směrnici č. 56. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována hygienická a stanovená bezpečnostní opatření.

6.2 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.

g.) Závěrečné hodnocení

Posuzovaná stavba a úpravy technologického zařízení navržené v rámci stavby, splňují požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů požární bezpečnosti. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů 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.

Vstupy a výstupy kabelů do kabelových tras, a to i do jiných místností, se utěsní nehořlavou, požárně odolnou hmotou. Požární odolnost nejvýše EI 60 minut (A).

Hasební zásah bude provádět JPO Hasičské záchranné služby, případně příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu.

Hodnocení požární bezpečnosti je provedeno v rozsahu odpovídajícímu přípravné dokumentaci (dokumentaci pro územní řízení). V žádném z technologických objektů není normou požadována instalace stabilního hasicího zařízení (SHZ), zařízení pro odvod tepla a kouře při požáru (SOZ) ani zařízení EPS.

Normy a předpisy:

- ČSN 73 0802 ...Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (05/2009)
- ČSN 73 0804 ...Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (Z2/2015)
- ČSN 73 0810 ...PBS – Společná ustanovení (04/2009)
- ČSN 73 0818 ...PBS - Obsazení objektů osobami
- ČSN 730821 – ed.2 ...PBS - Požární odolnost stav. konstrukcí
- ČSN 73 0834 ...PBS - Změny staveb
- ČSN 73 0873 ...PBS - Požární vodovody (06/2003)
- ČSN 73 0875 ...PBS - Navrhování EPS
- ČSN 332000 5-51 ed.3 ...Druhy prostředí pro el. zařízení
- TNŽ 34 2612 „Železniční zabezpečovací zařízení. Ochrana zabezpečovacího zařízení před požárem.“

Normy související:

- zákon 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška 246/2001 Sb. § 41 Požárně bezpečnostní řešení (ve znění pozdějších předpisů)
- Vyhláška MD č.177/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se vydává stavební a technický řád drah.
- Vyhláška č.268/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

7 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.

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

9 OSTATNÍ

9.1 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.

9.2 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 započítím 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.

9.3 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.

10 ROZPOČTOVÁ ČÁST - VÝKAZ VÝMĚR

10.1 Vypracování rozpočtu

Rozpočtová dokumentace na tento projekt byla zpracována dle „**Třídníků**“ tj. **datové základny SŽDC a OTSKP** v cenové hladině roku 2018.

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.