

OBSAH

1	Identifikační údaje stavby.....	4
1.1	Základní údaje stavby	4
1.2	Základní identifikační údaje investora	4
1.3	Zpracovatel projektové dokumentace.....	4
2	Výchozí podklady pro zpracování.....	5
2.1	Související stavby	5
2.2	Související legislativa	5
2.3	Související předpisy SŽDC.....	5
2.4	Související technické normy a podmínky.....	6
2.5	Odchytky od platných norem	6
2.6	Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace.....	6
2.7	Rozsah dokumentace	7
2.8	Související provozní a stavební objekty	7
2.9	Majitel investice.....	8
3	Navrhovaný stav	9
3.1	Metalická kabelizace	9
3.2	Ochranné trubky HDPE	10
3.3	Optická kabelizace	11
3.4	Ochrana stávající kabelizace	12
3.5	PS 21-01 Výhybna Kyjice, místní kabelizace.....	12
3.6	PS 21-02 ŽST Jirkov, místní kabelizace	13
3.7	PS 21-03 Výhybna Dolní Rybník, místní kabelizace	14
3.8	PS 21-04 ŽST Chomutov, místní kabelizace.....	15
3.9	PS 22-01 Zast. Jirkov zastávka, úprava rozhlasového zařízení.....	16
3.10	PS 22-02 ŽST Jirkov, rozhlasové zařízení.....	16
3.11	PS 22-03 Zast. Chomutov město, úprava rozhlasového zařízení.....	16
3.12	PS 23-01 Výhybna Kyjice, TZ a sdělovací zařízení	17
3.13	PS 23-02 Výhybna Dolní Rybník, TZ a sdělovací zařízení	17
3.14	PS 23-03 ŽST Chomutov obvod město, TZ a sdělovací zařízení	17
3.15	PS 24-02 Výhybna Kyjice, EZS.....	19
3.16	PS 24-04 Zast. Jirkov zastávka, EZS	19
3.17	PS 24-06 ŽST Jirkov, EZS.....	19
3.18	PS 24-08 Výhybna Dolní Rybník, EZS	19
3.19	PS 24-10 Zast. Chomutov město, EZS	19
3.20	PS 24-12 ŽST Chomutov obvod město, EZS	19
3.21	PS 24-14 Kyjice - Chomutov, EZS na PZS	19
3.22	PS 24-15 ŽST Chomutov, EZS.....	19
3.23	PS 24-01 Výhybna Kyjice, kamerový systém	20
3.24	PS 24-03 Zast. Jirkov zastávka, úprava kamerového systému	20
3.25	PS 24-05 ŽST Jirkov, kamerový systém	20
3.26	PS 24-07 Výhybna Dolní Rybník, kamerový systém.....	20
3.27	PS 24-09 Zast. Chomutov město, kamerový systém	20
3.28	PS 24-11 ŽST Chomutov obvod město, kamerový systém.....	20
3.29	PS 24-13 Kyjice – Chomutov, kamerové systémy na PZS	20

3.30	PS 25-01 Kyjice - Chomutov, DOK a TK.....	22
3.31	PS 25-02 Kyjice - Chomutov, Úpravy a ochrana kabelizace SŽDC	25
3.32	PS 25-03 Kyjice - Chomutov, Úpravy a ochrana kabelizace ČD-T	26
3.33	PS 27-01 Zast. Jirkov zastávka, informační zařízení pro cestující	26
3.34	PS 27-02 Zast. Chomutov město, informační zařízení pro cestující	26
3.35	PS 28-01 Kyjice - Chomutov, úprava TRS, MRS	27
3.36	PS 28-02 Kyjice - Chomutov, příprava pro GSM-R	29
3.37	PS 29-01 Kyjice - Chomutov, přenosový systém a TDS.....	29
3.38	PS 29-02 Kyjice - Chomutov, DDTS ŽDC	31
3.39	PS 29-03 ŽST Chomutov, dispečerské pracoviště.....	34
4	Obecné požadavky na stavbu	35
4.1	Základní požadavky na sdělovací zařízení	35
4.2	Programové vybavení	35
5	Ochrana elektrických rozvodů	37
5.1	Prostředí.....	37
5.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.....	37
5.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.....	37
6	Zásady zajištění požární ochrany stavby	38
6.1	Požární bezpečnost.....	39
6.2	Vhodnost staveníště z hlediska požární ochrany.....	39
a.)	Příjezdové komunikace	39
b.)	Zabezpečení požární vody	39
c.)	Spojení a signalizace pro požární účely	39
d.)	Odstupové vzdálenosti	39
e.)	Zásahové cesty	39
f.)	Hasební prostředky	40
g.)	Závěrečné hodnocení	40
7	Životní prostředí, likvidace odpadů	41
8	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	42
9	Ostatní	43
9.1	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO	43
9.2	Pokyny pro montáž a demontáž	43
9.3	Péče o životní prostředí.....	43
10	Rozpočtová část - výkaz výměr	44
10.1	Vypracování rozpočtu	44

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:	„Rekonstrukce trati v úseku Kyjice – Chomutov“
Druh dokumentace:	Záměr projektu a Přípravná dokumentace (PD)
Charakter stavby:	Liniová stavba, Modernizace železniční trati
Trať:	Trať č. 130 – Ústí nad Labem – Klášterec nad Ohří (dle SJŘ) Trať č. 133 – Odbočka Dolní Rybník – Jirkov (dle SJŘ) Trať č. 504A – Ústí nad Labem – Kadaň Prunéřov (dle TTP)
Traťový úsek:	0602 ŽST Most – ŽST Chomutov – záp. Zhlaví 0633 Dolní Rybník – Jirkov
Definiční úsek:	C5 ŽST Kyjice 06 Kyjice – ústřední stavědlo – Dolní Rybník D1 D1 Odbočka Dolní Rybník 08 Dolní Rybník – Chomutov- město E1 odb. Chomutov-město 10 odb. Chomutov-město - Chomutov-os.n. F1 ŽST Chomutov-os.n. 02 Dolní Rybník - Jirkov B1 nz. Jirkov
Kraj:	Ústecký kraj
Katastrální území:	Nové Sedlo nad Bílinou [70 6728], Kyjice [78 6551], Otvice [71 6961], Jirkov [66 0761], Chomutov I [65 2458]

1.2 Základní identifikační údaje investora

Investor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

Zastoupený: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)
Stavební správa západ,
Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

Zpracovatel: **SUDOP PRAHA a.s.**
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 257 93 349, DIČ: CZ 257 93 349
Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

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 (Kyjice – Chomutov) ve finálním stavu. Jedná se především o výhybnu Kyjice (v současném stavu ŽST Kyjice), výhybna Dolní Rybník (v současném stavu odb. Dolní Rybník) atd.

2.1 Související stavby

- Přeložka silnice II/251 v oblasti Otvice
- GSM-R Ústí n/L – Oldřichov u Duchcova/Úpořiny – Most - Cheb

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 přezdech
- TS 3/2014-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. Vydání I
- „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
- 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 Odchytky 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 Odchytky 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 Místní kabelizace

- PS 21-01 Výhybna Kyjice, místní kabelizace
- PS 21-02 ŽST Jirkov, místní kabelizace
- PS 21-03 Výhybna Dolní Rybník, místní kabelizace
- PS 21-04 ŽST Chomutov, místní kabelizace

D.2.2 Rozhlasové zařízení

- PS 22-01 Zast. Jirkov zastávka, úprava rozhlasového zařízení
- PS 22-02 ŽST Jirkov, rozhlasové zařízení
- PS 22-03 Zast. Chomutov město, úprava rozhlasového zařízení

D.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení (ITZ)

- PS 23-01 Výhybna Kyjice, TZ a sdělovací zařízení
- PS 23-02 Výhybna Dolní Rybník, TZ a sdělovací zařízení
- PS 23-03 ŽST Chomutov obvod město, TZ a sdělovací zařízení

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

- PS 24-01 Výhybna Kyjice, kamerový systém
- PS 24-02 Výhybna Kyjice, EZS
- PS 24-03 Zast. Jirkov zastávka, úprava kamerového systému
- PS 24-04 Zast. Jirkov zastávka, EZS
- PS 24-05 ŽST Jirkov, kamerový systém
- PS 24-06 ŽST Jirkov, EZS
- PS 24-07 Výhybna Dolní Rybník, kamerový systém
- PS 24-08 Výhybna Dolní Rybník, EZS
- PS 24-09 Zast. Chomutov město, kamerový systém
- PS 24-10 Zast. Chomutov město, EZS
- PS 24-11 ŽST Chomutov obvod město, kamerový systém
- PS 24-12 ŽST Chomutov obvod město, EZS
- PS 24-13 Kyjice – Chomutov, kamerové systémy na PZS
- PS 24-14 Kyjice – Chomutov, EZS na PZS
- PS 24-15 ŽST Chomutov, EZS

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

- PS 25-01 Kyjice - Chomutov, DOK a TK
- PS 25-02 Kyjice - Chomutov, Úpravy a ochrana kabelizace SŽDC

- PS 25-03 Kyjice - Chomutov, Úpravy a ochrana kabelizace ČD-T

D.2.7 Informační systém pro cestující

- PS 27-01 Zast. Jirkov zastávka, informační zařízení pro cestující
- PS 27-02 Zast. Chomutov město, informační zařízení pro cestující

D.2.8 Traťové radiové spojení

- PS 28-01 Kyjice – Chomutov, úprava TRS, MRS
- PS 28-02 Kyjice – Chomutov, příprava pro GSM-R

D.2.9 Jiná sdělovací zařízení

- PS 29-01 Kyjice – Chomutov, přenosový systém a TDS
- PS 29-02 Kyjice – Chomutov, DDTS ŽDC
- PS 29-03 ŽST Chomutov, dispečerské pracoviště

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

2.9 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., Dílžďěná 1003/7, 110 00 Praha 1.**

3 NAVRHOVANÝ STAV

3.1 Metalická kabelizace

Jednotlivé objekty ve stanicích 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.

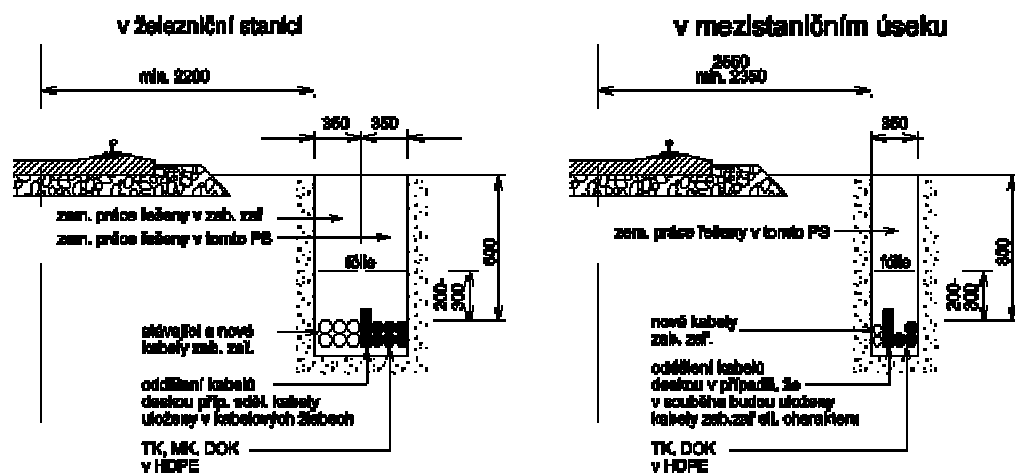
Dále se navrhuje na metalické kabelizaci tato měření:

- 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
- vyrovnání 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.

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

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, zemničová 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.

3.2 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 dodržением 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 DOK bude i vyhotovení kabelové knihy, papírová i digitální verze. Trasa trubek HDPE, včetně všech montážních součástí (spojky HDPE), bude zakótovaná k ose krajní koleje nebo pevným objektům s uvedením žkm a s uvedením hloubky uložení. Při realizaci zemních prací je nutné respektovat stávající inženýrské sítě realizované v rámci předchozích staveb.

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.

Sdělovací kabelizace bude uložena do kabelové kynety s minimálním krytím dle ČSN 736005.

3.3 Optická kabelizace

Do předem instalovaných ochranných trubek HDPE se navrhuje instalovat optická kabelizace v provedení SM. Pro instalaci diagnostického optického kabelu se navrhuje použít 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 30m 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 spojování optického kabelu.

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

Na optických kabelech budou provedena tato měření a pro přejímací 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 kolejíšť, 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.22942/2015-SŽDC – O14 a současně podmínky stanovené v TKP.

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

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

3.4 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.

3.5 PS 21-01 Výhybna Kyjice, místní kabelizace

V rámci této stavby bude sdělovací zařízení přemístěno ze sdělovací místnosti ve výpravní budově do nové sdělovací místnosti v technologické budovy, v současné době je objekt využíván jako TS.

Metalická kabelizace

Nová místní metalická kabelizace a upravená stávající bude v nové sdělovací místnosti ukončena na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19“ skříni (řeší PS 21-01). Uzemnění kabelů bude provedeno na nové uzemňovací sběrnici.

Sdělovací místnost technologické budovy se navrhuje propojit metalickými kabely s těmito objekty, viz. výkres č. 2.1:

- Technologická hala - kabel TCEPKPFLEZE 3XN0,6. Kabel se navrhuje ukončit na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19“ skříni (řeší PS 21-01).
- BTS - kabel TCEPKPFLEZE 3XN0,6. Kabel se navrhuje ukončit na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19“ skříni (řeší PS 21-01).

V rámci místní kabelizace budou osazeny objekty VTO u vjezdových návěstidel. Venkovních telefonní objekty, které budou napojeny z nové sdělovací místnosti, se navrhuje osadit takto, viz. výkres č. 2.1:

- žkm 57,014 – 2x VTO 6 u vjezdových návěstidel ze směru Chomutov

Použité VTO budou jednookruhové, stažené do telefonního zapojovače ve výhybně Kyjice. Napájení bude řešeno po jednom páru v kabelu ze zdroje 24V umístěného v místnosti sdělovacích zařízení. Venkovní telefonní objekty budou vybaveny měničem MMB 3.

Ochranné trubky HDPE

V rámci místní kabelizace se navrhuje mezi jednotlivými objekty ve výhybně Kyjice 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, napojení rozvaděče EOv a propojení jednotlivých objektů v rámci výhybny.

Optická kabelizace

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

Nová místní optická kabelizace bude v nové sdělovací místnosti nové technologické budovy ukončena v novém optickém rozvaděči pro 36 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříni (řeší tento PS). Nová sdělovací místnost se navrhuje propojit optickou kabelizací s těmito objekty, viz. výkres č. 2.1:

- Objekt technologická budova v žkm 55,540 - MOK 12vl. SM – OK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 12 vláken v nové 19" skříni, řeší tento PS.
- Objekt BTS v žkm 55,625 - MOK 12vl. SM – OK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 12 vláken v nové 19" skříni, řeší tento PS.

Dále se navrhuje propojit rozvaděč EOv optickou kabelizací. Rozvaděč EOv bude propojen optickým kabelem se 6-ti vlákny SM. Optická kabelizace bude ve sdělovací místnosti nové technologické budovy ukončena v novém optickém rozvaděči pro 36 vláken v nové 19" skříni (řeší PS 21-01) a na straně rozvaděče EOv bude optická kabelizace ukončena v optickém rozvaděči 12 vláken, řeší tento PS. Optická kabelizace pro kamerový systém je řešena v rámci PS kamerového systému.

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 výhybny Kyjice dojde ke kolizi stávající místní kabelizace se stavebními pracemi. V rámci tohoto PS bude navržena provizorní kabelizace. 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 realizována definitivní místní sdělovací kabelizace.

3.6 PS 21-02 ŽST Jirkov, místní kabelizace

Nová místní metalická kabelizace bude ukončena ve sdělovací místnosti stávající výpravní budovy na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší PS 25-01). Uzemnění kabelů bude provedeno na nové uzemňovací sběrnici.

V rámci místní kabelizace budou osazeny objekty VTO u vjezdových návěstidel a elmag. zámku. Venkovních telefonních objekty, které budou napojeny z nové sdělovací místnosti, se navrhuje osadit takto, viz. výkres č. 2.1:

- žkm 0,990 – 1x VTO 6 u vjezdového návěstidla ze směru Dolní Rybník
- žkm 1,800 – 1x VTO 9 u EZ

Použité VTO budou jednookruhové, stažené do telefonního zapojovače ve výhybně Dolní Rybník. Napájení bude řešeno po jednom páru v kabelu ze zdroje 24V umístěného v místnosti sdělovacích zařízení. Venkovní telefonní objekty budou vybaveny měničem MMB 3.

V této stanici nebude realizována optická kabelizace a ochranné trubky HDPE.

3.7 PS 21-03 Výhybna Dolní Rybník, místní kabelizace

V rámci této stavby bude sdělovací zařízení přemístěno ze stávajícího objektu, který bude demolován do nové sdělovací místnosti v novém technologickém objektu.

Metalická kabelizace

Nová místní metalická kabelizace bude v nové sdělovací místnosti ukončena na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříní (řeší PS 21-03). Uzemnění kabelů bude provedeno na nové uzemňovací sběrnici.

V rámci místní kabelizace budou osazeny objekty VTO u vjezdových návěstidel. Venkovních telefonní objekty, které budou napojeny z nové sdělovací místnosti, se navrhuje osadit takto, viz. výkres č. 2.1:

- žkm 60,038 – 2x VTO 6 u vjezdových návěstidel ze směru Kyjice
- žkm 61,258 – 2x VTO 6 u vjezdových návěstidel ze směru Chomutov
- žkm 0,210 – 1x VTO 6 u vjezdového návěstidla ze směru ŽST Jirkov

Použité VTO budou jednookruhové, stažené do telefonního zapojovače ve výhybně Dolní Rybník. Napájení bude řešeno po jednom páru v kabelu ze zdroje 24V umístěného v místnosti sdělovacích zařízení. Venkovní telefonní objekty budou vybaveny měničem MMB 3.

Ochranné trubky HDPE

V rámci místní kabelizace se navrhuje mezi jednotlivými objekty ve výhybně Dolní Rybník 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 a propojení jednotlivých objektů v rámci výhybny.

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 nového technologického objektu ukončena v novém optickém rozvaděči pro 36 vláken v nové 19" skříní (řeší PS 21-03). Nová sdělovací místnost se navrhuje propojit optickou kabelizací s těmito objekty, viz. výkres č. 2.1:

- Objekt SpS 25kV v žkm 60,493 - MOK 12vl. SM – OK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 12 vláken v nové 19" skříní, řeší tento PS.
- Objekt BTS v žkm 60,487 - MOK 12vl. SM – OK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 12 vláken v nové 19" skříní, řeší tento PS.

Optická kabelizace pro kamerový systém je řešena v rámci PS kamerového systému.

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 výhybny Dolní Rybník dojde ke kolizi stávající místní kabelizace se stavebními pracemi. V rámci tohoto PS bude navržena provizorní kabelizace. 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 realizována definitivní místní sdělovací kabelizace.

3.8 PS 21-04 ŽST Chomutov, místní kabelizace

V rámci této stavby bude realizována nová sdělovací místnost ve výpravní budově. 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" skříní (řeší PS 21-04). Uzemnění kabelů bude provedeno na nové uzemňovací sběrnici.

Metalická kabelizace

Nová sdělovací místnost výpravní budovy se navrhuje propojit metalickými kabely s těmito objekty, viz. výkres č. 2.1:

- ŽST Chomutov obvod město, nový technologický objekt, sdělovací místnost - kabel TCEPKPFLEZE 5XN0,6. Kabel se navrhuje ukončit na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříní (řeší PS 21-04).
- ATÚ Chomutov, kabelovna - kabel TCEPKPFLEZE 15XN0,6. Kabel se navrhuje ukončit na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v místě stávajících kabelových rozvodů.
- VB Chomutov, stávající sdělovací místnost - kabel TCEPKPFLEZE 15XN0,6. Kabel se navrhuje ukončit na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v místě stávajících kabelových rozvodů.

V rámci místní kabelizace budou osazeny objekty VTO u vjezdových návěstidel. Venkovních telefonní objekty, které budou napojeny z nové sdělovací místnosti nového technologického objektu, se navrhuje osadit takto, viz. výkres č. 2.1:

- žkm 62,820 – 2x VTO 6 u vjezdových návěstidel ze směru Kyjice

Použité VTO budou jednookruhové, stažené do telefonního zapojovače v ŽST Chomutov. Napájení bude řešeno po jednom páru v kabelu ze zdroje 24V umístěného v místnosti sdělovacích zařízení. Venkovní telefonní objekty budou vybaveny měničem MMB 3.

Ochranné trubky HDPE

V rámci místní kabelizace se navrhuje mezi jednotlivými objekty v ŽST Chomutov 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 rozvaděče EOv a propojení jednotlivých objektů v rámci ŽST

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" skříní (řeší PS 21-04). Nová sdělovací místnost se navrhuje propojit optickou kabelizací s těmito objekty, viz. výkres č. 2.1:

- TS Chomutov, žkm 64,348 - MOK 12vl. SM – OK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 12 vláken v nové 19" skříní, řeší tento PS.
- Rozvodna RZS, žkm 64,666 - MOK 12vl. SM – OK ukončit v novém optickém rozvaděči pro 12 vláken v nové 19" skříní, řeší tento PS.
- ATÚ Chomutov, sdělovací místnost - MOK 72vl. SM – OK ukončit ve sdělovací místnosti v 1. NP v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříní (řeší tento PS).

- VB Chomutov, stávající sdělovací místnost - MOK 36vl. SM – OK ukončit ve sdělovací místnosti v 1. NP v novém optickém rozvaděči pro 36 vláken (řeší tento PS) ve stávající 19“ skříni.

Dále se navrhuje propojit rozvaděč EOv optickou kabelizací. Rozvaděč EOv bude propojen optickým kabelem se 6-ti vlákny SM. Optická kabelizace bude ve sdělovací místnosti nového technologického objektu ukončena v novém optickém rozvaděči pro 36 vláken v nové 19“ skříni (řeší PS 21-04) a na straně rozvaděče EOv bude optická kabelizace ukončena v optickém rozvaděči 12 vláken, řeší tento PS. Optická kabelizace pro kamerový systém je řešena v rámci PS kamerového systému.

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 Chomutov dojde ke kolizi stávající místní kabelizace se stavebními pracemi. V rámci tohoto PS bude navržena provizorní kabelizace. 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 realizována definitivní místní sdělovací kabelizace.

D.2.2 Rozhlasové zařízení

3.9 PS 22-01 Zast. Jirkov zastávka, úprava rozhlasového zařízení

3.10 PS 22-02 ŽST Jirkov, rozhlasové zařízení

3.11 PS 22-03 Zast. Chomutov město, úprava rozhlasového zařízení

V železniční stanici Jirkov, zast. Jirkov zastávka a v zast. Chomutov město bude rekonstruováno 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 roštích 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.

- 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.

Koncepce rozhlasu se navrhuje tak, aby bylo možné hlásit na jednotlivá nástupiště samostatně.

Umístění rozhlasového zařízení v železniční stanici Jirkov bude v místnosti bývalé dopravní kanceláře, v zastávkách Jirkov a Chomutov město v nových místnostech pro sdělovací zařízení v adaptovaných objektech zastávek.

V rámci stavby bude nutné v zast. Jirkov zastávka a Chomutov město provizorně stávající rozhlasové zařízení přemístit do provizorních kontejnerů dodávaných v rámci SO přestavby objektu zastávky. Součástí tohoto PS bude provizorní přemístění zařízení a napojení na kabelizaci, včetně úpravy rozvodu rozhlasu.

Nové rozhlasové ústředny budou ovládány automaticky pomocí informačního zařízení ze ŽST Chomutov 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).

Proběhlá hlášení budou zaznamenávána na záznamové zařízení v ŽST Chomutov. V rámci PS rozhlasového zařízení dojde k doplnění licence pro nahrávání včetně licence pro KAC.

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.

D.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení (ITZ)

3.12 PS 23-01 Výhybna Kyjice, TZ a sdělovací zařízení

3.13 PS 23-02 Výhybna Dolní Rybník, TZ a sdělovací zařízení

3.14 PS 23-03 ŽST Chomutov obvod město, TZ a sdělovací zařízení

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 v malých neobsluhovaných ŽST IP telefony rozšířené o další panel. Jedná se o tyto lokality:

- Výhybna Kyjice
- Výhybna Dolní Rybník
- ŽST Chomutov obvod město;

Ve všech vyjmenovaných lokalitách bude pro ovládání zapojovače k dispozici pouze IP telefon. Jedná se o lokality, které nebudou trvale obsazeny zaměstnancem. IP telefon umožní ovládat vlastní zapojené MB okruhy a ovládání rozhlasu při individuálních hlášeníh. IP telefon ve funkci ovládacího přístroje zapojovače neumožní 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 stanici, okruhy od elmag. zámků... (MB).

Provoz nových IP zapojovačů bude řízen telekomunikačním serverem umístěným ve sdělovací místnosti v ŽST Chomutov a plnohodnotně ovládán z dispečerského pracoviště (řešeno PS 29-03 ŽST Chomutov, dispečerské pracoviště).

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.

Pro zabezpečení nahrávání je směrovač připojen na přepínač, který zabezpečí funkci RSPAN (zrcadlení hovorového toku) a zajistí poslání hovoru na záznamové zařízení pro nahrávání komunikace v jednotlivých ŽST. Propojení TZ na řešeném úseku tratě se navrhuje pomocí datové IP sítě vybudované v přenosovém systému.

Provoz na zařízení telefonního zapojovače bude nahráván na stávající doplněné záznamové zařízení ReDat 3 v ŽST Chomutov. Nově vybudované ale i stávající terminály budou v rámci této stavby začleněny do KAC.

Sdělovací zařízení

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 navrhuje pomocí strukturované kabeláže. Instalace bude ukončena na patchpanelech umístěných ve skříni 19" společně s optickými kabely nebo v samostatných skříních. Součástí instalace bude i rozvod pro hodinové zařízení. Jednotlivé hodiny musí umožnit řízení DCF signálem.

Jednotlivá sdělovací zařízení umístěná ve stávajících objektech 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 dojde v rámci tohoto PS k provizorním stavům. Proto bude nutné vybraná sdělovací zařízení přemístit do provizorních prostor a po dokončení stavebních prací definitivně přemístit. Především se bude jednat o provizorní stav telefonního zapojovače v zast. Chomutov město, kde bude v rámci So úpravy objektu dodán provizorní kontejner. Do kontejneru bude v rámci tohoto PS přemístěn provizorně telefonní zapojovač a bude napojen na upravenou a ochraňovanou kabelizaci.

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. A vzhledem k etapizaci stavby je nutné řešit i provizorní stavy a náhradní provoz zařízení s ohledem na minimální výluky. Demontáže budou řešeny v rámci objektů zastávek Chomutov město, výhybny Dolní Rybník (včetně sdělovacího zařízení v objektu trafostanice) a ve výhybně Kyjice. Součástí demontáže bude i demontáž ústředny, čidel a rozvodu EPS z demolovaných nebo stavebně upravovaných objektů ve třech výše zmíněných lokalitách.

Postup demontáží bude specifikován v dalším stupni projektové dokumentace v závislosti na postupu výstavby. Demontáž stávajícího sdělovacího zařízení bude provedena v souladu se směrnici SŽDC č.42.

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

3.15 PS 24-02	Výhybna Kyjice, EZS
3.16 PS 24-04	Zast. Jirkov zastávka, EZS
3.17 PS 24-06	ŽST Jirkov, EZS
3.18 PS 24-08	Výhybna Dolní Rybník, EZS
3.19 PS 24-10	Zast. Chomutov město, EZS
3.20 PS 24-12	ŽST Chomutov obvod město, EZS
3.21 PS 24-14	Kyjice - Chomutov, EZS na PZS
3.22 PS 24-15	ŽST Chomutov, EZS

V rámci těchto PS je navrženo chránit vybrané místnosti (dopravní kancelář, sděl. místnost, stavědlová ústředna, silnoproud, aj.). Zajištění objektů bude provedeno jako dvoustupňové (plášťová a prostorová ochrana).

Vstupy do objektů, popřípadě vstupy do jednotlivých technologických místností budou opatřeny čtečkou služebních karet k identifikaci oprávněnosti vstupu do střeženého prostoru.

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. 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.

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

Ve výhybně Kyjice bude systémem EZS střežena i technologická hala se sklady SSZT.

3.23 PS 24-01	Výhybna Kyjice, kamerový systém
3.24 PS 24-03	Zast. Jirkov zastávka, úprava kamerového systému
3.25 PS 24-05	ŽST Jirkov, kamerový systém
3.26 PS 24-07	Výhybna Dolní Rybník, kamerový systém
3.27 PS 24-09	Zast. Chomutov město, kamerový systém
3.28 PS 24-11	ŽST Chomutov obvod město, kamerový systém
3.29 PS 24-13	Kyjice – Chomutov, kamerové systémy na PZS

Navrhuje se vizuální kontrola pomocí IP kamerového systému v:

- Výhybně Kyjice – 2x otočná kamera na zhlaví
- Zast. Jirkov zastávka – 4x DOME kamera v podchodu a hale, 3x pevná pro sledování objektu a 4x pevná pro sledování okolí informačních nástupištních tabulí (kvůli vandalismu)
- ŽST Jirkov – 2x pevná kamera pro sledování vstupu a prostoru před VB
- Výhybně Dolní Rybník – 1x otočná kamera pro přehled kolejiště
- Zast. Chomutov město – 4x DOME kamera v podchodu a hale, 3x pevná sledování objektu a 4x pevná pro sledování okolí informačních nástupištních tabulí (kvůli vandalismu)
- ŽST Chomutov obvod město – 1x otočná kamera pro sledování kolejiště
- Na vybraných přejezdech – vždy 2x pevná kamera pro sledování situace na přejezdu

Dále budou instalovány pevné kamery v rekonstruovaných nebo nově budovaných místnostech silnoproudé technologie, včetně instalace samostatných kamerových úložišť v Chomutově a Kyjicích, v následujících lokalitách:

- Výhybna Kyjice – 2x kamera v technologickém objektu
- Výhybna Dolní Rybník – 2x kamera v novém objektu TS6kV
- Zast. Chomutov město – 2x kamera v rozvodně NN a 6Kv
- ŽST Chomutov – VB – rozvodna RZS

V železničních zastávkách a v ŽST Jirkov budou kamery umístěny tak, aby sledovaly plášť objektu zastávky, případně haly s pokladnami a podchod pro cestující. Zároveň budou kamery sledovat zobrazovací prvky informačního zařízení pro cestující (monitory, informační nástupištní panely). Budou použity kamery pro venkovní prostředí, které budou opatřeny povětrnostním krytem, do vnitřních prostor kamery DOME. Kamery se navrhuje barevné s možností přechodu v nočních hodinách na černobílý provoz (funkce den/noc).

Ve výhybnách a v ŽST Chomutov obvod město je navrženo umístit otočné kamery ke sledování výhybek a kolejiště.

Na vybraných železničních přejezdech bude umístěn vždy jeden pár pevných kamer pro venkovní použití na vlastních stožárkách pro sledování provozu a dopravní situace na přejezdech. U těchto kamer bude takové rozlišení záznamu, které umožní pro potřeby Policie ČR identifikaci registrační značky vozidla. Rozlišení bude určeno v dalším stupni dokumentace. Na přejezdech budou vybudovány venkovní technologické klimatizované skříně v rámci PS kamerových systémů. Skříně budou propojeny s uzemněním RD v obou lokalitách a budou složité i pro umístění ostatního sdělovacího zařízení.

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 dispečerském pracovišti u dispečerů. Dohledové pracoviště se bude skládat z pracovní stanice, LCD monitoru (začleněn do monitorové matice) a ovládacího pracoviště. Všechny objekty s kamerovým systémem budou vybaveny úložišti, server a klient KS se navrhuje umístit v ŽST Chomutov.

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 navrhuje pevné IP kamery v barevném provedení s pevnou ohniskovou vzdáleností a s automatickou clonou.

Kamerový systém musí splňovat tyto základní požadavky:

Základní požadavky na pevnou kameru:

- Minimalní rozlišení HD 1280x720
- Režim den/noc
- Maskování privátních zón
- Kompresce 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 kameru 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 prepínači či mediapřevodníku)
Ztráta napájení	Při ztrátě napájení kamery (detekuje diagnostika PoE na nejbližším prepínači či mediapřevodníku)

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

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

3.30 PS 25-01 Kyjice - Chomutov, DOK a TK

Pro spojení telekomunikačních a datových zařízení, přenosového systému, kamerového systému, rozhlasového zařízení a dalších technologických systémů se v jednotlivých železničních stanicích a výhybnách trati navrhuje vybudovat nový traťový metalický kabel a dálkový optický kabel.

Metalická kabelizace

V úseku ŽST Kyjice, technologický objekt – ŽST Chomutov, výpravní budova se navrhuje realizovat traťový kabel TCEPKPFLEZE 15XN0,8. Nový traťový kabel TCEPKPFLEZE 15XN0,8 se navrhuje v jednotlivých místech vyvedení ukončit takto, viz. výkres 2.2:

- Výhybna Kyjice, nová technologická budova - 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" skříní (řeší tento PS).
- Zastávka Jirkov, objekt zastávky - 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" skříní (řeší tento PS).
- Výhybna Dolní Rybník, 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" skříní (řeší tento PS).
- Žkm 62,346, venkovní sděl. skříň – z TK se navrhuje provést výpich kabelem 10XN0,8. Přípojný kabel se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové venkovní skříní. Z venkovní skříně se navrhuje kabelem 3XN0,8 připojit nová společná skříň přístrojová (SSP) s VTO v žkm 62,341.
- Zastávka Chomutov město, objekt zastávky - 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" skříní (řeší tento PS).
- ŽST Chomutov obvod město, 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" skříní (řeší tento PS).

- ŽST Chomutov, výpravní budova - 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" skříní (řeší tento PS).

V úseku výhybna Dolní Rybník, technologický objekt – ŽST Jirkov, výpravní budova se navrhuje realizovat traťový kabel TCEPKPFLEZE 5XN0,8. Nový traťový kabel TCEPKPFLEZE 5XN0,8 se navrhuje v jednotlivých místech vyvedení ukončit takto, viz. výkres 2.2:

- Výhybna Dolní Rybník, 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" skříní (řeší tento PS).
- Žkm 0,612, venkovní sděl. skřín – z TK se navrhuje provést výpich kabelem 5XN0,8. Připojný kabel se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové venkovní sdělovací skříní. Z venkovní skříně se navrhuje kabelem 3XN0,8 připojit nová společná skřín přístrojová (SSP) s VTO v žkm 0,612.
- ŽST Jirkov, výpravní budova - TK se navrhuje ukončit plným profilem ve stávající sdělovací místnosti v 1.NP. TK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříní (řeší tento PS).

Ochranné trubky HDPE

V rámci tohoto provozního souboru se navrhuje v řešeném úseku položit ochranné trubky HDPE ø 40/33 mm, viz. výkres č. 2.2:

- V úseku ŽST Kyjice, technologický objekt – ŽST Chomutov, výpravní budova se navrhuje instalovat ochranné trubky HDPE ø 40/33 mm barvy modré a černé.
- V úseku výhybna Dolní Rybník, technologický objekt – ŽST Jirkov, výpravní budova se navrhuje instalovat ochranné trubky HDPE ø 40/33 mm barvy modré a černé s jedním bílým pruhem.

Optická kabelizace

Do předem položené ochranné trubky HDPE modré barvy se navrhuje instalovat nový dálkový optický kabel SŽDC 72 vláken SM v úseku ŽST Kyjice, technologická budova – ŽST Chomutov, výpravní budova.

Nově instalovaný DOK se navrhuje ukončit konektory E2000/APC dle zásad SŽDC v těchto místech, viz. výkres č. 2.2:

- Výhybna Kyjice, nová technologická budova (72vl.):
 - Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší PS 25-01), který se navrhuje umístit v nové 19" skříní (řeší PS 25-01).
 - stavědlová ústředna (72vl.) - 12 vláken (vlákna 1 až 12) ze směru Chomutov 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.
- Zastávka Jirkov, objekt zastávky (2x 72vl.):
 - Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší PS 25-01), který se navrhuje umístit v nové 19" skříní (řeší PS 25-01).
- Výhybna Dolní Rybník, nový technologický objekt (2x 72vl.):
 - Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší PS 25-01), který se navrhuje umístit v nové 19" skříní (řeší PS 25-01).

- stavědlová ústředna (72vl.) - 12 vláken (vlákna 1 až 12) ze směrů Kyjice a Chomutov 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.
- Žkm 62,346, venkovní sděl. skříň (2x 12vl.):
 - Venkovní sděl. skříň – POK 24 vláken ukončit v novém optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší PS 25-01), který se navrhuje umístit do nové venkovní sdělovací skříně.
- Zastávka Chomutov město, objekt zastávky (2x 72vl.):
 - Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší PS 25-01), který se navrhuje umístit v nové 19“ skříně (řeší PS 25-01).
- ŽST Chomutov obvod město, nový technologický objekt (2x 72vl.):
 - Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší PS 25-01), který se navrhuje umístit v nové 19“ skříně (řeší PS 25-01).
 - stavědlová ústředna (72vl.) - 12 vláken (vlákna 1 až 12) ze směrů Kyjice a Chomutov 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.
- ŽST Chomutov, výpravní budova (72vl.):
 - Nová sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší PS 25-01), který se navrhuje umístit v nové 19“ skříně (řeší PS 25-01).
 - stavědlová ústředna (72vl.) - 12 vláken (vlákna 1 až 12) ze směru 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.

Do předem položené ochranné trubky HDPE modré barvy s jedním bílým pruhem se navrhuje instalovat nový dálkový optický kabel SŽDC 36 vláken SM v úseku výhybna Dolní Rybník, technologický objekt – ŽST Jirkov, výpravní budova.

Nově instalovaný DOK se navrhuje ukončit konektory E2000/APC dle zásad SŽDC v těchto místech, viz. výkres č. 2.2:

- Výhybna Dolní Rybník, nový technologický objekt (36vl.):
 - Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší PS 25-01), který se navrhuje umístit v nové 19“ skříně (řeší PS 25-01).
 - stavědlová ústředna (36vl.) - 12 vláken (vlákna 1 až 12) ze směru ŽST Jirkov 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.
- Žkm 0,612, venkovní sděl. skříň (2x 12vl.):
 - Venkovní sděl. skříň – POK 24 vláken ukončit v novém optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší PS 25-01), který se navrhuje umístit do nové venkovní sdělovací skříně.
- ŽST Jirkov, výpravní budova (36vl.):

- Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 36 vláken (řeší PS 25-01), který se navrhuje umístit v nové 19" skříní (řeší PS 25-01).

Ochrana stávajícího DOK

V rámci tohoto PS se dále navrhuje ochránit nový DOK 72 vláken SŽDC, který je v realizaci.

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

3.31 PS 25-02 Kyjice - Chomutov, Úpravy a ochrana kabelizace SŽDC

V rámci tohoto PS se navrhuje při realizaci stavebních prací ochránit stávající kabelizaci vybudovanou v rámci předchozích staveb staveb a upravit její ukončení do nově vybudovaných sdělovacích místností v jednotlivých ŽST, zastávkách a výhybně. Jedná se o tuto sdělovací kabelizaci:

- ŽDK1 Chomutov - Most

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.

V mezistaničním úseku se navrhuje zrušit stávající výpichy 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 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 zpracovává 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.

3.32 PS 25-03 Kyjice - Chomutov, Úpravy a ochrana kabelizace ČD-T

V rámci tohoto PS se navrhuje při realizaci stavebních prací ochránit stávající kabelizaci vybudovanou v rámci předchozích staveb. Jedná se o tuto sdělovací kabelizaci:

- DOK 48 a 36 vláken ČD-T

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. 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.

Optická kabelizace bude v definitivním stavu překládána 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.

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.

D.2.7 Informační systém pro cestující

3.33 PS 27-01 Zast. Jirkov zastávka, informační zařízení pro cestující

3.34 PS 27-02 Zast. Chomutov město, informační zařízení pro cestující

V současné době není v železničních zastávkách Jirkov zastávka a Chomutov město instalováno žádné vizuální informační zařízení. Informování cestujících je prováděno pomocí rozhlasového zařízení.

Vzhledem k frekvenci cestujících na obou zastávkách 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.

Řídící server informačního systému včetně příslušných převodníků bude umístěn v nové sdělovací místnosti ŽST Chomutov. Ovládání celého systému bude prováděno pomocí ovládacích pracovišť, která budou umístěna ve stole výpravčích/dispečerů na dispečerském pracovišti. LCD monitory informačního systému budou začleněny do monitorové matice.

Jednotlivé panely a prvky informačního systému v prostoru zastávek budou umístěny následovně:

- Na jednotlivých nástupištích budou umístěny nástupištní panely oboustranné, které budou uchyceny na konstrukci zastřešení.
- V pochodech budou umístěny odjezdové monitory u výstupů na nástupiště.
- V halách pro cestující budou umístěny odjezdové monitory.
- Vytipované 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.

Umístění prvků informačního systému musí být koordinováno s příslušným PS kamerového systému, aby byl ISC vždy v zorném poli některé z kamer.

Navržené typy informačních panelů, jejich provedení i způsob zobrazování informací je závislý na použití konkrétního systému vybraného dodavatele a požadavku investora. Investor požaduje sledovat u vizuálních informačních panelů technologii transreflexních LCD displejů s maticovým rastroem s podsvícením LED diodami. Panely musí umožňovat, kromě obvyklých informací 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.

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.

Informační systém bude vybudován v souladu se směrnicí SŽDC č. 118 Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách.

V ŽST Jirkov nebude instalován ISC z důvodu vysokého stupně vandalizmu v této lokalitě. Zástupci udržujících složek byly jednoznačně proti jakékoliv formě ISC. Odjezdy vlaků zde bude nutné řešit pouze vylepením papírového jízdního řádu.

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

D.2.8 Traťové rádiové spojení

3.35 PS 28-01 Kyjice - Chomutov, úprava TRS, MRS

Traťový rádiový systém TRS

V předmětném traťovém úseku je v současné době v provozu analogový traťový rádiový systém TRS se základnovými radiostanicemi v ŽST Chomutov a výhybně Kyjice. Jedná se o stuhu TRS kanálové skupiny č. 60. V zast. Chomutov město se navíc v dopravní kanceláři nachází ovládací blok ZL47.

Je navržena úprava tohoto rádiového systému, která reflektuje stav vyplývající z této stavby, aby byl systém TRS plně funkční. V případě že bude v předstihu vybudován systém GSM-R mezi Ústím nad Labem a Cheb bude zařízení TRS demontováno a předáno správci pro další využití.

Zásah do TRS bude, vzhledem k připravované stavbě GSM-R v předmětném traťovém úseku, minimální.

V Kyjicích bude technologie TRS kompletně přemístěna do nového technologického objektu. Zároveň dojde k výstavbě nového anténního stožáru výšky do 14m. Součástí stožáru bude i vybudování uzemnění. Stožár bude společný pro anténu MRS i antény TRS. Koaxiální svody budou chráněny přepětovou ochranou a budou vedeny převěsem ke stožáru (vzhledem k vzdálenosti) a dále po stožáru k anténním jednotkám. Do výšky 3m nad terénem budou svody ochráněny ocelovou chráničkou pevně připojenou k anténnímu stožáru.

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

Dvě směrové anténní jednotky ZA42 budou využity stávající a budou přemístěny na nový stožár. Současně dojde k přemístění ovládacího bloku a ZL47 a ovládací skříňky ZO47 do ŽST Chomutov na dispečerské pracoviště, protože výhybna Kyjice bude řízena dálkově.

Vzhledem ke stavebním úpravám v objektu zastávky Chomutov město bude zařízení TRS přemístěno z této lokality do ŽST Chomutov na dispečerské pracoviště, protože obvod město bude řízen dálkově.

Zařízení traťového rádiového systému umístěné v Kyjicích bude napájeno z nezajištěné sítě a proti krátkodobým výpadkům sítě bude chráněno novou akumulátorovou baterií.

Ovládání TRS v úseku Chomutov (mimo) – Kyjice bude tak po úpravách možný z dispečerského pracoviště ve VB ŽST Chomutov. Budou zde umístěny dva bloky ZL47, které budou přemístěny z výše zmiňovaných lokalit. Na pracovišti dispečera bude umístěna 2x ovládací skříňka ZO47. ZO47 budou důsledně označena a popsána, tak aby bylo snadno rozlišitelné, kterou ze základnových radiostanic ovládají.

V rámci přemísťování bude doplněna potřebná kabelizace a další prvky nutné pro chod zařízení TRS. U obou ZL47 vyměněny akumulátory 24V za nové.

Záznam hlasové komunikace zůstane stávající, tedy bude nadále prováděn na stávající záznamové zařízení Redat3 v ŽST Chomutov. Dále bude záznam hovorů zasílán pomocí přenosového systému a technologické datové sítě do „Kontrolně analytického centra“ (KAC).

Místní rádiové sítě MRS

V rámci tohoto provozního souboru se navrhuje rekonstruovat stávající místní rádiovou síť MRS v pásmu 150 MHz v ŽST Chomutov obvod město a výhybně Kyjice na IP technologii, vzhledem k dálkovému ovládání zařízení.

V rámci tohoto provozního souboru 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.

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.

Ve výhybně Kyjice bude dodán nový anténní stožár (zmíněný již v kapitole TRS). Stožár bude společný pro anténu MRS i antény TRS. Koaxiální svody budou chráněny přepětovou ochranou a budou vedeny převěsem ke stožáru (vzhledem k vzdálenosti) a dále po stožáru k anténním jednotkám. Do výšky 3m nad terénem budou svody ochráněny ocelovou chráničkou pevně připojenou k anténnímu stožáru. Bude dodržena separace anténních jednotek mezi jednotlivými systémy.

V lokalitě technologického objektu ŽST Chomutov obvod město bude instalován nový anténní stožár výšky do 18m. Součástí stožáru bude i vybudování uzemnění. Stožár bude kruhového průřezu ocelové konstrukce ve variantě s přírubou pro snazší manipulaci. Vzhledem k situování stožáru musí být stožár vztyčen před výstavbou technologického objektu v této lokalitě.

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, přepětová ochrana.

Lokální ovládání bude možné z lokálních ovládacích zařízení v obou lokalitách. Dálkové ovládání rádiové sítě v celém úseku bude řešeno pomocí terminálu s dotykovou obrazovkou ze ŽST Chomutov. Dodání dotykového terminálu je součástí jiného PS. V rámci tohoto PS bude doplněna funkcionality MRS do dotykových terminálů v Chomutově v nové dopravní kanceláři.

Jako řídicí server MRS bude využit stávající server v ŽST Chomutov, který bude SW upraven a konfigurován pro řízení dvou nových základnových radiostanic.

Záznam hlasové komunikace bude probíhat po IP síti na stávající záznamové zařízení Redat3 v ŽST Chomutov, 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).

3.36 PS 28-02 Kyjice - Chomutov, příprava pro GSM-R

V řešeném traťovém úseku je plánována výstavba rádiového systému GSM-R samostatnou stavbou „GSM-R Ústí nad Labem – Oldřichov u Duchcova/Úpořiny – Most – Cheb“. V současné době se předpokládá výstavba GSM-R v předstihu před aktuálně řešenou stavbou. Pokud by z jakýchkoliv důvodů nastalo opačné pořadí staveb, bude v rámci tohoto PS realizována minimální příprava pro GSM-R. Tato příprava by spočívala v připravení prostupů pro budoucí zaústění kabelizace od stožárů BTS a případně v zajištění prostorových a napájecích rezerv pro instalace samotných BTS ve sdělovacích technologických prostorech řešených touto stavbou.

V současné době se předpokládá v řešeném traťovém úseku Chomutov (mimo) – Kyjice výstavba dvou základnových radiostanic GSM-R BTS a to ve výhybně Dolní Rybník a výhybně Kyjice. Vzhledem k aktuálně uvažovanému pořadí staveb se předpokládá výstavba BTS se samostatnými technologickými typizovanými prostorami (technologické domečky). V takovém případě bude pouze v rámci kabelizace upravována optická přípojka BTS.

Pokud by byla stavba GSM-R zpožděna, budou v lokalitě výhybny Dolní Rybník připraveny 4ks korugovaných chrániček mezi technologickým objektem a uvažovaným umístěním stožáru. Stavba GSM-R by následně tyto chráničky naspojkovala a využila pro koaxiální svody.

D.2.9 Jiná sdělovací zařízení

3.37 PS 29-01 Kyjice - Chomutov, přenosový systém a TDS

Vzhledem k tomu, že výroba a zároveň podpora stávajícího přenosového systému SDH provozovaného v síti SŽDC byla ukončena, navrhuje se v rámci stavby „Rekonstrukce trati Kyjice – Chomutov“ přenosová síť tvořená datovými agregačními směrovači (routery) a přístupovými datovými přepínači (switchi). Ve všech dotčených železničních stanicích (výhybnách) se navrhuje vybudovat datové agregační a přístupové směrovače 48p., v zastávkách a ostatních připojovaných objektech datové přepínače L3 a L2 o 12p.- 24p. 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.

Nově dodávané agregační routery musí podporovat funkci synchronizace datového přenosu a musí obsahovat, nebo být připraveny pro, karty pro připojení zařízení komunikačního protokolu E1.

Předpokládá se, že nové agregační routery budou připojeny do synchronizované datové sítě SŽDC.

V rámci tohoto PS bude v ŽST 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 přenos datových okruhů, telefonních okruhů, videosignálů a pro propojení TZ na řešené trati navrhujeme přenosové zařízení pomocí směrovačů, a datových prepínačů. V každé železniční stanici se navrhuje na datový prepínač L3 připojit:

- Zařízení EZS, hlasové a vizuální informační zařízení, rozhlasové zařízení a EOVS včetně osvětlení zastávek a 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.

Obecné požadavky na použitá zařízení

Použitá zařízení musí být schválena pro provoz na SŽDC dle směrnice č. 34 a musí být plně kompatibilní se stávajícími přenosovými zařízeními. Dále musí datové prepínače splňovat níže uvedené parametry:

- Podpora služby 802.1q;
- Podpora služby 802.1x;
- Vzdálené připojení a management přes SSH s autorizací a autentifikací uživatele pomocí serveru RADIUS nebo TACACS+;
- SNMPv3.

Datový prepínač L3 (směrovač) musí navíc oproti datovým prepínačům L2 navíc ještě min splňovat tyto požadavky:

- Podpora služby multi-VRF-CE;
- Musí umožňovat vytvářet a předávat informace o datových tocích pomocí netflow min verze 5 nebo IPFIX;
- Musí umožnit, s minimálním dopadem na propustnost a jeho výkon, filtrovat provoz pomocí ACL nebo FW;
- Musí umět provádět redistribuci routovací informace staticky nebo pomocí dynamických routovacích protokolů s autorizací MD5;
- Po zabezpečení navázání komunikace přes centrální FW mezi VPN musí umožnit lokálně samotný RTP přenos v rámci stanice, CDP atd.

Datové okruhy

Přes přenosové zařízení v železničních stanicích se navrhuje přenos dat pro ovládání a signalizaci ze zařízení:

- Elektrická zabezpečovací signalizace (EZS);
- Komerový systém;

- Dispečerská řídicí technika (DŘT);
- Pro dálkové ovládání osvětlení v žst a zastávkách a ovládání ohřevu výměn (EOV);
- Připojení místních rádiových sítí (MRS);
- Připojení traťového rádiového systému (TRS);
- ITZ;
- Integrační koncentrátor InK.

Kromě páteří přenosové sítě řeší tento PS také výstavbu místních přenosových sítí (LTDS) pro napojení energetických rozvaděčů (REOV, ROV) do technologické datové sítě (TDS).

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.

Pro VPN UAS (dříve intranet) je požadována min. rychlost komunikace 100Mb/s ve všech lokalitách kromě ŽST Chomutov, kde je požadován 1Gb/s.

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.

Dohled nad přenosovým traktem

Správa směrovačů a prepínačů 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 sdělovacích místnostech, v dopravních kancelářích případně v technologických objektech dle schématu přenosového systému. Datové směrovače, příslušné datové prepínače a ukončení rozvodů bude v 19" skříních dodávaných v rámci tohoto PS.

Provizorní stavy

V zast. Chomutov město a Jirkov zastávka budou provizorně switche intranetu přemístěny do kontejnerů během stavebních úprav objektů zastávek. Zařízení intranetu bude provozováno po metalické nebo optické kabelizaci dle aktuálně dostupné konektivity. Předpokládá se dodání dvou provizorních metalických modemů pro zast. Jirkov zastávka.

3.38 PS 29-02 Kyjice - Chomutov, 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 Chomutov. Integrační koncentrátor (InK) DDTS ŽDC je v současné době již instalován v ŽST Chomutov (ATÚ). V rámci stavby bude SW upraven a využit pro integraci technologických systémů (TLS) budovaných v rámci této stavby. Dále bude zřízen nový InK ve výhybně Kyjice. TLS budou integrovány na příslušný InK podle územního rozdělení.

Nový integrační koncentrátor bude připojen 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 umísťovány dle potřeby v 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 Kyjice – Chomutov (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)
- 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
- 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 směřována na integrační koncentrátor InK.

Pokud jednotlivé technologické systémy (jejich řídicí 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 řídicí 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 bude nasazen integrační koncentrátor InK, který zajišťuje 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 ve výhybně Kyjice umístěný v rozvaděči RDD a komunikačně napojen na sdělovací zařízení. Připojen bude do sítě TDS pomocí datových switchů a přenosového systému. InK musí umožnit přímé připojení klienta, který bude připojen shodně jako InS protokolem ČSN EN 60870-5-104.

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

V případě, že systémy EOv a osvětlení již komunikují pomocí protokolu ČSN EN 60870-5-104 předepsané TS 2/2008-ZSE v platném znění, je možné tyto systémy zapojit rovnou do TDS mimo InK.

Umístění zařízení

Rozvaděče dálkové diagnostiky RDD budou instalovány v následujících lokalitách:

- Výhybna Kyjice – sdělovací místnost (s InK) a rozvodna NN.
- Zast. Jirkov zastávka
- Výhybna Dolní Rybník – STS i technologický objekt sděl. zař. a zab. zař.
- Zast. Chomutov Město – rozvodna 6kV
- ŽST Chomutov obvod město
- ŽST Chomutov – VB – sdělovací místnost a rozvodna RZS

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 silnoprůdu připraven vývod pro napájení a vývod pro servisní zásuvku. Napájecí kabely budou součástí tohoto PS.

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

V ŽST Jirkov bude technologie umístěna do skříně společně i 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 Chomutov, 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 ŽST Chomutov.

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 Chomutov – pracoviště dispečerů (Kyjice – Chomutov) – 2x nový tenký klient v IPDT TZ;

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 – stávající klient – SW úprava;
- HZS SŽDC Chomutov - nový klient;
- SŽE Hradec Králové – stávající klient – SW úprava;
- SŽE Hradec Králové oblastní správa – nový klient;
- OŘ Ústí n. Labem - SEE – nový mobilní klient (notebook);
- OŘ Ústí n. Labem - SSZT Most – 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.

3.39 PS 29-03 ŽST Chomutov, dispečerské pracoviště

V rámci tohoto PS dojde k vybavení dispečerského pracoviště v ŽST Chomutov určeného pro řízení trati z Chomutova do Kyjic a zároveň k vybavení nové sdělovací místnosti poblíž tohoto pracoviště. Dispečerské pracoviště se předpokládá ve výpravní budově v její východní části.

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 IP telefonních přístrojů pro dispečery se začleněním do služební telefonní sítě.

Bude dodán telekomunikační server včetně potřebného počtu licencí pro VoIP telefonní přístroje dodávané v rámci jiných PS v řešeném traťovém úseku. Server bude napojen na stávající telefonní ústřednu.

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

V nové sdělovací místnosti ve výpravní budově budou instalovány servery informačního systému a kamerové úložiště s řídicím serverem kamerového systému.

Dojde také k vybudování strukturované kabeláže a hodinových rozvodů (včetně dodání podružných hodin) v nově upravovaných místnostech.

Součástí PS bude i řešení konfigurace jednotlivých dodávaných zařízení a případné provizorní stavy.

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 přepětových 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 stupních 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 zvláště 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 vytyčení 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 2016.

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.