

OBSAH

1	Identifikační údaje stavby.....	4
1.1	Základní údaje stavby	4
1.2	Základní identifikační údaje investora	4
1.3	Zpracovatel projektové dokumentace.....	5
2	Výchozí podklady pro zpracování.....	6
2.1	Související legislativa	6
2.2	Související předpisy Správy železnic.....	6
2.3	Související technické normy a podmínky.....	7
2.4	Odchyłky od platných norem	7
2.5	Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace.....	8
2.6	Rozsah dokumentace	8
2.7	Související provozní a stavební objekty	8
2.8	Majitel investice.....	9
3	Stávající stav	10
4	Navrhovaný stav	11
4.1	TDS a LTDS.....	12
4.1.1	TDS	12
4.1.2	LTDS pro EOv a osvětlení	12
4.2	Administrativní LAN síť (Intranet).....	13
4.3	Datové okruhy	13
4.4	Umístění přenosového systému.....	14
4.4.1	Umístění zařízení v ŽST	14
4.4.2	Umístění zařízení v zastávkách a RD PZS.....	14
4.4.3	Napájení	14
4.4.3.1	Vypínání napájecích zdrojů objektů v PTO Solnice.....	15
4.5	Rackové skříně	15
4.6	Dohled nad přenosovým traktem	15
4.7	Zaokružování přenosového systému	16
4.8	Kybernetická bezpečnost.....	16
4.9	Změna adresního modelu.....	16
4.10	Obecné požadavky na použitá zařízení.....	16
5	Obecné požadavky na stavbu	17
5.1	Základní požadavky na sdělovací zařízení	17
6	Ochrana elektrických rozvodů	18
6.1	Prostředí.....	18
6.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.....	18
6.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.....	18
7	Zásady zajištění požární ochrany stavby	19
7.1	Požární bezpečnost.....	20
7.2	Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany	20
a.)	Příjezdové komunikace	20
b.)	Zabezpečení požární vody	20
c.)	Spojení a signalizace pro požární účely	20
d.)	Odstupové vzdálenosti	20

e.)	Zásahové cesty	21
f.)	Hasební prostředky	21
g.)	Závěrečné hodnocení	21
8	Životní prostředí, likvidace odpadů	22
9	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	23
10	Ostatní	24
10.1	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO	24
10.2	Pokyny pro montáž a demontáž	24
10.3	Péče o životní prostředí.....	24
11	Rozpočtová ČÁST – VÝKAZ výměr.....	25
11.1	Vypracování rozpočtu	25

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:	Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část
Etapa stavby:	1. etapa
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP)
Kraj:	Královehradecký
Vlastníci dotčených pozemků:	Správa železnic, s. o., České dráhy, a.s., (ostatní viz geodetická část PD)
Místo stavby:	Traťový úsek Rychnov n. K. – Solnice
Katastrální území:	Lipovka u Rychnova nad Kněžnou, Litohrady, Solnice, Kvasiny
Předmět stavby:	<p>Předmětem je zvýšení přepravní kapacity stávající trati celostátní dráhy. Stavba bude nadále užívána k provozování veřejné osobní, nákladní a kombinované dopravy. Jde o liniovou železniční stavbu, obnovu a rekonstrukci železniční trati a navazujících obecních komunikací.</p> <p>Jedná se o celostátní dráhu dle kategorií dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů.</p>
Zpracovatel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, IČ: 25793349, DIČ CZ25793349
Hlavní inženýr projektu (HIP):	Ing. Miloš Krameš
Asistent HIP:	Ing. Petr Nekula
Garant profese:	Ing. Martin Štrof (martin.strof@sudop.cz, tel. 267 094 144, 605 229 014)
Zhotovitel stavby:	Bude určen výběrovým řízením

1.2 Základní identifikační údaje investora

Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

Zhotovitel části D.1.2:

SUDOP PRAHA a.s.

**208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací
techniky**

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

IČ: 257 93 349, DIČ: CZ 257 93 349

Zapsaný v OR u Měst. soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

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

Podkladem pro zpracování projektu je předchozí stupeň dokumentace (DUR) schválený investorem a územní rozhodnutí. Rozsah PS a technické řešení byl probrán na pracovních poradách a na závěrečné poradě odsouhlasen za účasti investora, projektanta a budoucího správce zařízení. Zápisy z porad jsou součástí dokladové části.

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

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

2.1 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.

2.2 Související předpisy Správy železnic

- Směrnice SŽDC č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice SŽDC č. 30/2008 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému,
- Směrnice SŽDC 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 GR SŽDC č. 35 – kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu;
- SŽDC TS 1/2006-ZS Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení,
- SŽDC TS 2/2008-ZSE Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty
- SŽDC TS 6/2010-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače
- SŽDC TS 1/2014-SZ Technické specifikace pro kamerové systémy na železničních přejezdech
- SŽDC TS 3/2014-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. Vydání I
- SŽDC č.j. 27150/2017-SŽDC-O14 Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC ze dne 27.6.2017.
- SŽDC 5641/2016-SŽDC-O14 Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC 2/2008-ZSE,
- Předpis SŽDC Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- Předpis SŽDC Zam 1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy,
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

2.3 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
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2571 Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2572 Železniční rozhlasové zařízení pro informování cestujících
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2858 Železniční radiové sítě

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

2.4 Odchyly 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.

2.5 Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozím zpracovaným přípravným dokumentacím došlo ke kompletnímu přepracování části D.1.2 a návrhu nových technologických systémů na základě platných předpisů, technických specifikací a směrnic Správy železnic.

2.6 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni „Dokumentace pro stavební povolení“ 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 PDPS (Projektová dokumentace pro provádění stavby).

2.7 Související provozní a stavební objekty

D.1.2.1 Místní kabelizace

- PS 41-21-16-01 ŽST Solnice, obvod n. n., místní kabelizace
- PS 41-21-17-01 ŽST Solnice, obvod os. n., místní kabelizace

D.1.2.2 Rozhlasové zařízení

- PS 41-22-16-01 Zastávka Lipovka, rozhlasové zařízení
- PS 41-22-16-02 Zastávka Solnice zast., rozhlasové zařízení
- PS 41-22-17-01 ŽST Solnice, obvod os. n., rozhlasové zařízení

D.1.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení (ITZ)

- PS 41-23-17-01 ŽST Solnice, obvod os. n., telefonní zapojovač

D.1.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)

- PS 41-24-16-01 ŽST Solnice, obvod n. n., EZS, LDP
- PS 41-24-16-02 ŽST Solnice, obvod n. n., kamerový systém
- PS 41-24-16-02. ŽST Solnice, obvod n. n., městský kamerový systém
- PS 41-24-17-01 ŽST Solnice, obvod os. n., EZS, LDP
- PS 41-24-17-02 ŽST Solnice, obvod os. n., kamerový systém

D.1.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)

- PS 41-25-00-01 ŽST Solnice, DOK, TK
- PS 41-25-00-02 ŽST Solnice, přeložky a úpravy sdělovacích kabelů

D.1.2.7 Informační systém pro cestující

- PS 41-27-16-01 Zastávka Lipovka, informační zařízení pro cestující
- PS 41-27-16-02 Zastávka Solnice zast., informační zařízení pro cestující
- PS 41-27-17-01 ŽST Solnice, obvod os. n., informační zařízení pro cestující

D.1.2.8 Traťové radiové spojení

- PS 41-28-00-02 Rychnov n. K. - Solnice, úprava TRS, MRS

D.1.2.9 Jiná sdělovací zařízení (ústředny, přenosová zařízení)

- PS 41-29-16-01 ŽST Solnice, obvod n. n., sdělovací zařízení

- PS 41-29-17-01 ŽST Solnice, obvod os. n., sdělovací zařízení
- PS 41-29-00-01 Rychnov n. K. - Solnice, přenosový systém
- PS 41-29-00-02 Rychnov n. K. - Solnice, DDTS ŽDC

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

2.8 Majitel investice

Nově vybudovaný přenosový systém je zařazen do majetku **Správy železnic, státní organizace, Dílžďená 1003/7, 110 00 Praha 1.**

3 STÁVAJÍCÍ STAV

V úseku Týniště n. O. – Častolovice je v provozu přenosový systém SDH o kapacitě STM-4. Dále je v ŽST Týniště n. O. vybudován agregační router IP/MPLS Cisco ASR 902. Tento agregační router byl realizován související stavbou. TDS a LTDS je tvořena datovými switchi 12 a 24 portů nejčastěji pomocí switchů od firmy Cisco C2960.

4 NAVRHOVANÝ STAV

Tato stavba a část D.1.2 Železniční sdělovací zařízení svým technickým řešením navazuje na předcházející již realizované stavby tj. „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 1. část rekonstrukce nástupišť ŽST Týniště n. O.“ „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Častolovice – Solnice, 2. část, rekonstrukce ŽST Častolovice“. Dále tato stavba navazuje na stavbu „Zvýšení kapacity Týniště n. O. - Solnice, 3. část“.

Předpokladem pro realizaci této stavby a technického řešení je realizace výše uvedených staveb. Dalším předpokladem, ze kterého vychází níže uvedené technické řešení je výstavba nového technologického objektu v ŽST Týniště n. O. pro umístění jednotlivých technologických systémů (TLS) a ukončení metalických a optických kabelů a ostatní technologie.

V rámci stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n.O. - Častolovice – Solnice, 2. část, rekonstrukce ŽST Častolovice“ byl navržen přenosový systém SDH a navazujících stavebách byl tento systém doplněn. Vzhledem k tomu, že výroba a zároveň podpora stávajícího přenosového systému SDH provozovaného v síti Správy železnic byla ukončena, navrhuje se v rámci stavby vybudovat přenosovou síť tvořenou datovými směrovači a přístupovými datovými přepínači ve všech dotčených železničních stanicích a datovými přepínači v železničních zastávkách. Prostřednictvím těchto přenosových bodů budou připojena všechna budovaná IP sdělovací zařízení do technologické datové sítě (TDS).

V rámci této stavby se navrhuje výstavba nového přenosového systému IP/MPLS který bude umístěn v novém technologickém objektu. Nová IP/MPLS přenosová síť bude tvořená datovými páteřními a agregačními routery a přístupovými datovými switchi. Ve všech dotčených železničních stanicích navrhuje vybudovat datové agregační routery a přístupové CE přepínače s 48porty, v zastávkách a ostatních připojovaných objektech datové přepínače L3 a L2 s 12 až 24porty. Prostřednictvím těchto přenosových bodů budou připojena všechna budovaná IP sdělovací zařízení do technologické datové sítě (TDS). Pro potřeby budoucího rádiového systému GSM-R tato dokumentace počítá minimálně s provozem BTS přes IP MPLS s emulací E1 přes MPLS.

V rámci tohoto PS bude ve všech ŽST instalováno zařízení přenosových systémů do 19“ skříní, budou vybudovány napájecí zdroje 48VDC, měniče napětí 48V/24V a zálohované napájení 230VAC, včetně panelů pro jističe a zásuvky v nových skříních.

Na nové přenosové zařízení budou připojeny převážně následující zařízení:

- Zařízení PTZS (EZS), hlasové a vizuální informační zařízení, rozhlasové zařízení a EO V včetně osvětlení zastávek a stanic;
- Integrované telekomunikační zařízení systému IP;
- Komerové systémy;
- Místní rádiové sítě v IP provedení;
- Dálková diagnostika technologických systémů DDTS ŽDC;
- Dispečerská řídicí technika (DŘT).

V rámci stavby bude nakonfigurován přenos na pracoviště výpravčího/dispečera v ŽST Solnice, obvod nákladové nádraží, Elektrodispečink Pardubice pro potřeby DŘT. Ostatní konfigurace přenosové cesty budou řešeny až v navazujících etapách. Jedná se o konfigurace na CDP Praha pro potřeby DDTS ŽDC, kamerových a hlasových systémů s vazbou na KAC a pro komunikaci výtahů s centrální GSM bránou.

Aktivní prvky datové sítě musí být schválené pro provoz v síti Správy železnic a začlenitelné do stávajícího dohledu Správy železnic.

4.1 TDS a LTDS

4.1.1 TDS

V rámci tohoto PS, jak již bylo zmíněno bude realizována technologická datová síť, která je navržena v IP/MPLS technologii pomocí PE agregačních routerů, CE přístupových prepínačů a L2 prepínačů. TDS v úseku Rychnov nad Kněžnou (mimo) – Solnice bude realizována postupně v rámci jednotlivých staveb (a jejich etap). V rámci této stavby se předpokládá výstavba:

ŽST Solnice, obvod nákladové nádraží

- 1ks PE agregační router (SFP 10Gbps)
- 2ks CE přístupový switch 48portů (každý až 8 slotů SFP pro až 10Gbps)
- 1ks L2 prepínač (SFP, 1Gbps, PoE)

ŽST Solnice, obvod osobní nádraží

- 2ks CE přístupový switch 48portů (každý až 8 slotů SFP pro až 10Gbps)

Jednotlivé LAN TDS budou spolu navzájem propojeny pomocí kořenové VRF VPN., Tato VRF VPN je připojena do DMZ pro řízení datových toků do dalších částí datové sítě na základě nastavených pravidel např. pro oddělení od administrativní sítě.

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

Přenos dispečerské řídicí techniky (DŘT) je navržen na základě požadavku SEE pomocí samostatného přenosového kontejneru sítě LAN s minimální rychlostí přenosu 2Mbit/s.

Připojení přenosového systému do ŽST Rychnov nad Kněžnou

Vzhledem k tomu, že stavba „Zvýšení kapacity trati Týniště n.O.- Častolovice-Solnice, 4.část je rozdělena do více etap bude mít přenosový systém a TDS vybudovaný v 1.etapě omezenou přenosovou rychlostí. Úsek vybudovaný v 1.etapě bude do ŽST Rychnov nad Kněžnou připojen pouze přes stávající DK 5XN0,8 pomocí metalických modemů s mezenou přenosovou rychlostí. Jedná se pouze o provizorní připojení s omezenými možnostmi přenosu dat a to vzhledem k neexistující optické kabelizaci do ŽST Rychnov nad Kněžnou, která bude realizována až v etapě 2B.

Z tohoto důvodu nebude možné přenášet veškeré technologické systémy do nadřazených systémů a dohledů (KAC, DDTS ŽDC, kamerové systémy a další) do doby realizace etapy 2B. Veškeré technologie budou řešeny pouze místně bez možnosti dálkového dohledu vyjma technologie DŘT a telefonického spojení dopravních zaměstnanců.

Po výstavbě optického propojení mezi ŽST Rychnov nad Kněžnou a ŽST Solnice n.n. (etapa 2B) bude provedeno standardní připojení přenosového systému a TDS a veškeré technologické celky budou překonfigurovány, tak aby jim bylo umožněno spojení do nadřazených celků Správy železnic.

4.1.2 LTDS pro EOV a osvětlení

Kromě páteřní přenosové sítě řeší tento PS také výstavbu místních přenosových sítí (LTDS) pro napojení energetických rozvaděčů (REOV, ROV) do technologické datové sítě (TDS) v ŽST Solnice, obvod nákladové nádraží a ŽST Solnice, obvod osobní nádraží. Tyto LTDS se navrhuje napojit přes tzv. ethernet (ring) switche, zapojené do kruhových topologií.

Ring switche musí splňovat následující parametry:

- Fast Reconfiguration of Network topology (FRNT)
- IEEE 802.1D (STP) and IEEE 802.1w (RSTP)
- IEEE 802.1AX/802.3ad Link Aggregation

- IEEE 802.1Q Static VLAN and VLAN Tagging
- IEEE 802.3x Flow Control
- IGMPv2/v3 snooping
- AVT Dynamic VLAN (Adaptive VLAN Trunking)
- Management VLAN (Management Interface concept)
- Static Multicast MAC filters
- IEEE 802.1p Class of Service
- IEEE 802.1X Port Access Control
- MAC Authentication
- Static IP routing
- Dynamic IP routing
- Stateful Inspection Firewall*
- NAT and 1-1 NAT, Proxy ARP for 1-1 NAT*
- Port Forwarding*
- Web interface (SYSTÉM and HTTPS or CLI (SSHv2 or Telnet)
- SNMPv1/v2c/v3
- Flexible alarm/event handling systém
- Port Monitoring
- SNTP (NTP client)
- Podpora TACACS+

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

Jednotlivé rozvaděče EOv a OV budou připojeny pomocí místního optického kabelu MOK 6 vláken v kruhové topologii. Výstavba MOK je řešena v rámci PS místní kabelizace.

4.2 Administrativní LAN síť (Intranet)

Jednotlivé LAN administrativní sítě v různých lokalitách, ale rozdílným seznamem použitých služeb, budou propojeny spojovací VRF VPN. Jednotlivé LAN/VRF VPN, patřící pod administrativní síť (Intranet), v různých lokalitách budou propojeny kořenovou VRF VPN do jednotlivých funkčních podmnožin.

4.3 Datové okruhy

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

- Elektrická zabezpečovací signalizace (PTZS);
- Elektrická požární signalizace (EPS);
- Kamerový systém;
- Informační zařízení a rozhlasové systémy;
- Dispečerská řídicí technika (DŘT);
- Pro dálkové ovládání osvětlení v ŽST a zastávkách a ovládání ohřevu výměn (EOv);
- Připojení digitálního rádiového systému (v budoucnu v dalších etapách);
- ITZ;
- Výtahy;
- Integrační koncentrátor InK.

4.4 Umístění přenosového systému

4.4.1 Umístění zařízení v ŽST

Zařízení se navrhuje umístit ve sdělovacích místnostech ve výpravní budově, technologických objektech. Datové směrovače, příslušné datové přepínače a ukončení rozvodů bude v 19" skříních dodávaných v rámci tohoto PS.

Lokalita/ŽST	Zařízení	Počet portů	PoE	SFP	Umístění	Poznámka
Solnice, obvod n.n.	L2 switch	48x2	Ano	Ano	Objekt PTO – řízení provozu	-
	L3 switch (stack)	48	Ano	Ano	Objekt PTO	-
	PE router	-	Ano	Ano	Objekt PTO	-
	22x L2 switch	4	-	Ano	REOV, ROV	Ringswitch
	Modem	4	-	Ne	Objekt PTO	TK
Solnice, obvod os. n.	L3 switch (stack)	48x2	Ano	Ano	Objekt PTO	-
	6x L2 switch	4	-	Ano	REOV, ROV	Ringswitch

Tab. 1 – Přenosové zařízení TDS umístěné v železničních stanicích a výhybně

4.4.2 Umístění zařízení v zastávkách a RD PZS

Technologická datová síť bude realizována na zastávkách i v reléových domcích na PZS v úseku Rychnov nad Kněžnou (mimo) – Solnice (ale pouze vy vybraných lokalitách, ostatní řeší navazující stavba). V RD PZS a ve venkovních skříních na zastávkách bude v rámci této stavby osazen L2 switch (8 portů) s SFP moduly, na který bude připojena technologie PTZS (EVS), DDTS ŽDC a další. Umístění L2 switchu v RD PZS bude v 19" rackové skříni 32U. 19" racková skříň je součástí tohoto PS a kromě L2 switchu bude vybavena vyvazovacím modulem (organizér), rozjišťovacím panelem se zásuvkami a jističi a UPS včetně baterie. Dále bude doplněna ostatními zařízeními v rámci jiných PS.

Lokalita/Zast.	Zařízení	Počet portů	PoE	SFP	Umístění	Poznámka
Lipovka	L2 switch	24	Ano	Ano	Přístřešek ZAST	-
Solnice, obvod n.n.	L2 switch	8	Ano	Ano	RD PZS	P4117
Solnice zastávka	L2 switch	24	Ano	Ano	Přístřešek ZAST	-

Tab. 2 – Přenosové zařízení umístěné v železničních zastávkách

4.4.3 Napájení

V ŽST Solnice, obvod nákladové nádraží a ŽST Solnice, obvod osobní nádraží se navrhuje vybudovat nový centrální napájecí zdroj složený z usměrňovače 48V a ze střídače 48V/230V s funkcí by-pass. V rámci provozních souborů TZ budou doplněny zálohované zdroje 24VDC/4A pro napájení NTZ a VTO. Napájecí zdroje 48V DC budou zálohovány akubaterií pro zajištění provozu po dobu 6 hodin v případě výpadku napájení 230V. Napájecí zdroj musí umožnit vzdálený dohled přes datovou technologickou síť z dohledového centra. Napájecí zdroj bude doplněn střídačem, který nám ze 48VDC „vyrobí“ napětí 230VAC. Střídač bude pracovat s plným bypassem. To znamená, že v normálním provozu bude napájení střídače ze sítě a v případě výpadku bude pracovat z akubaterií. Jednotka musí být vybavena modulem řídícím s adaptérem pro dálkový dohled. Součástí dodávky zdrojů bude i

rozjišťovací panely 48VDC a zásuvkové panely 230V. Napájecí zdroj bude využit i pro napájení ostatního sdělovacího zařízení.

Ve všech ostatních lokalitách bude napájení nového přenosového systému řešeno s využitím UPS doplněných bateriovým boxem pro zajištění provozu po dobu 6 hodin v případě výpadku napájení 230V.

Součástí dodávky zdrojů je i zřízení samostatně jištěných napájecích přípojek 230V.

4.4.3.1 Vypínání napájecích zdrojů objektů v PTO Solnice

Požadavek požárně bezpečnostního řešení (PBŘ) je možnost vypínání zdrojů 230VAC. Ve sdělovací místnosti bude zdroj jak je výše uvedeno vybaven střídačem ze 48VDC na 230VAC. V případě požáru je nutné tento zdroj vypnout. U vchodových dveří do sdělovací místnosti bude vypínací tlačítko v bezpečnostní krabici za sklem. Tlačítko bude spojené s jističem s napěťovou spouští pro přívod napětí baterií 48VDC do střídače. Stiskem tlačítka bude přívod napětí baterií do střídače přerušen a tím střídač odpojen (řešeno v rámci I. etapy. Odpojení přívodního napětí 3x400V do rozvaděče je řešeno v silnoproudé části.

Výše uvedené bude realizováno v obou PTO ŽST Solnice, obvod osobní nádraží a ŽST Solnice, obvod nákladní nádraží.

4.5 Rackové skříně

Součástí této PS je dodávka všech 19" rackových skříní. Požaduje se, aby veškeré 19" rackové skříně umístěné v jedné místnosti (ale i na celé stavbě) byly stejného provedení a výrobce (lišit se budou pouze velikostí). Základní parametry 19" skříní:

Minimální požadavky:

- **Výška:** 32U, 47U
- **Šířka x Hloubka:** 600x600; 600x800; 800x800
- **Nosnost:** 500 kg (42 - 48U); 300 kg (15 - 33U)
- **Bočnice:** snadno odnímatelné, vybavené zámkem
- **Zadní panel:** Odnímatelný s vylamovacím kabelovým vstupem a zámkem
- **Horní a spodní kryty:** otvory pro ventilační jednotku a kabelové vstupy, vylamovací provedení.
- **Dveře:** Perforované s pákovým jednobodovým zámkem, Úhel otevření dveří 180°
- Vertikální vyvazovací kanály (pro 19" rack 800x800)

4.6 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.

Stávající systém dohledů je sestaven ze dvou fyzických serverů, umístěných v datových centrech CDP Praha a CDP Přerov tak, aby bylo docíleno geo-redundantního řešení. Na každém serveru jsou vytvořeny virtuální servery pro jednotlivé součásti dohledového systému. Systém je složen z Cisco Prime Carrier Management pro dohled a nasazování služeb na MPLS části sítě a systému Cisco Prime Optical pro dohled a nasazování služeb na DWDM části sítě. Dohledové systémy jsou zálohovány na protější server ve druhém datovém centru a při výpadku jedné z lokalit bude nutno postižené virtuální servery obnovit a nastartovat z poslední zálohy na serveru v druhém datovém centru. To platí pro Cisco Prime Optical, tak i pro všechny součásti Cisco Prime Carrier Managementu. Součástmi Cisco

Prime Carrier Managementu je Cisco Prime Network, pro správu síťových prvků, Cisco Prime Provisioning pro nasazování nových služeb přes grafické rozhraní, Cisco Prime Performance Manager pro statistiky a reporty síťových prvků a Cisco Prime Central, který spojuje tyto komponenty a je i místem pro vytváření a nastavování nových uživatelů pro Cisco Prime Carrier Management.

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

4.7 Zaokružování přenosového systému

Přenosový systém sdělovacího zařízení s výjimkou kamerových systémů musí být zaokružován v geograficky oddělené trase umožňující zálohování provozu s bezvýpadkovým přepnutím na záložní trasu. Tento způsob zálohování se týká i technologické datové sítě.

Úsek Týniště n. Orlicí/Častolovice nelze zaokružovat v geograficky oddělené trase, a to z důvodu, že se jedná o koncovou trať. Bude provedeno pouze zaokružování po jiných vláknech, ale ve stejném DOK. Toto zaokružování bude provedeno až po realizaci všech souvisejících staveb.

4.8 Kybernetická bezpečnost

Datová síť Správy železnic splňuje ve vybraných jejích částech podmínky pro zařazení do kritické nebo významné informační infrastruktury podle Kybernetického zákona 181/2014 Sb. a prováděcích vyhlášek v pozdějším znění.

4.9 Změna adresního modelu

S ohledem na změnu IP adresního modelu technologické datové sítě Správy železnic v souvislosti s implementací IP/MPLS a VRF VPN bude nutné provést změnu IP adres všech stávajících technologií (např. kamerový a informační systém v Týništi nad Orlicí).

4.10 Obecné požadavky na použitá zařízení

Použitá zařízení musí být schválena pro provoz na síti Správy železnic dle směrnice č. 34 a musí být plně kompatibilní se stávajícími přenosovými zařízeními. Dále musí datové přepínače 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 přepínač L3 (směrovač) musí navíc oproti datovým přepínačům 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.

5 OBECNÉ POŽADAVKY NA STAVBU

5.1 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 pokynu Správy železnic č.j. 30354/2016-SŽDC-O14 ze dne 21.7.2016
- Veškerou strukturovanou kabeláž je nutné budovat dle platných technických norem a doporučení výrobců v min. kategorii 5E.
- Detailně označovat všechny porty switchů i zásuvek strukturované kabeláže, oboustranně označovat všechny patch cordy (metalické i optické), striktně oddělovat silové a datové rozvody včetně pospojení a přepěťových ochran, důsledně využívat možnosti organizátorů kabelů a všechny délky dostupných patchcordů tak, aby ve skříních nebyly zbytečně dlouhé rezervy
- Detailně popisovat a označovat všechny konektory optických rozvaděčů
- Detailně popisovat všechny špičky zářezových konektorů a striktně oddělovat datové a telefonní rozvody od 100 V rozvodu reproduktorových větví
- Veškeré vnější prostupy rozhlasových a datových rozvodů z kabelové trasy skrze betonový základ do ocelových stožárů musí být uloženy v chráničkách (nikoli zality přímo v betonu), dále musí být tyto kabely vyvedeny ze sloupku skrze odpovídající průchodku
- Veškeré chráničky, které budou vystaveny přímému slunečnímu záření musí být UV stabilní v šedém barevném provedení, prostupy do technologických skříněk musí být opatřeny odpovídajícími průchodkami, do nichž budou pevně ukotveny chráničky,
- Veškerá kabelizace musí být přednostně vedena vnitřkem sloupků a nosníků informačních, rozhlasových a kamerových systémů tak, aby bylo minimum kabelů vystaveno slunečnímu záření, případně vandalům
- Sdělovací zařízení musí umožňovat zapojení do DDTS prostřednictvím SNMP protokolu a umožňovat sledovat vybrané parametry (tyto parametry je třeba projednat nejpozději v rámci dalších stupních PD). Jedná se zejména o nasazované kamerové systémy, informační zařízení pro cestující, rozhlasové zařízení, PTZS (EVS) a EPS.

6 OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ

6.1 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.

6.2 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.

6.3 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.

7 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 60.

Hasební zásah bude provádět JPO Hasičské záchranné služby Správy železnic, dále příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru kraje, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu. JPO HZS Správy železnic je oprávněna na základě TNŽ 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 dělicími konstrukcemi požadujeme, aby:

1. Prostup rozvodu a instalace požárně dělicí 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 jménu 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.

7.1 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 SŽDC č. 56. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována hygienická a stanovená bezpečnostní opatření.

7.2 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 Správy železnic/ČD s možností vstupu do veřejné 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 nejméně EI 60 minut.

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.

8 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.

9 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:

- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC (ČSD) T31 Udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
- SŽDC (ČSD) T35 Údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požární signalizace

Příslušné normy TNŽ a elektrotechnické normy ČSN zejména pak:

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

10 OSTATNÍ

10.1 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.

10.2 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.

10.3 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.

11 ROZPOČTOVÁ ČÁST – VÝKAZ VÝMĚR

11.1 Vypracování rozpočtu

Rozpočtová dokumentace na tento projekt byla zpracována dle „**Třídníků**“ tj. **datové základny Správy železnic a OTSKP** v cenové hladině roku 2020.

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