

Obsah

1	Identifikační údaje stavby	3
1.1	Základní identifikační údaje investora	3
1.2	Zpracovatel projektové dokumentace	3
2	Výchozí podklady pro zpracování	4
2.1	Rozsah dokumentace	5
2.2	Související provozní soubory a stavební objekty	5
2.3	Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace	5
2.4	Odchyly od platných norem a předpisů	5
2.4.1	Technické normy	5
2.5	Majitel investice	6
3	Stávající stav	7
4	Navrhovaný stav	8
4.1	Přenosový systém a technologická datová síť	8
4.1.1	Obecné požadavky na použitá zařízení	9
4.1.2	Datové okruhy	9
4.2	Napájení a umístění přenosového systému	9
4.2.1	Dohled nad přenosovým traktem	10
4.2.2	Umístění zařízení	10
4.2.2.1	Žst. Česká Třebová – stavědlo 14	10
4.2.2.2	Odb. Zádulka – technologická budova	10
4.3	Demontáže a přemístění sdělovacího zařízení	10
4.4	Uzemnění	11
4.5	Výluky a provizorní stavy	11
5	Životní prostředí, likvidace odpadů	12
6	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	13
7	Ostatní	14
7.1	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO	14
7.2	Pokyny pro montáž a demontáž	14
7.2.1	Základní požadavky na sdělovací zařízení budované u OŘ Hradec Králové	14
7.2.2	Protipožární ucpávky	14
7.3	Péče o životní prostředí	15
8	Rozpočtová část - výkaz výměr	16
8.1	Vypracování rozpočtu	16

I. – SEZNAM PŘÍLOH (Součástí technické zprávy)

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

II. VÝKRESOVÁ ČÁST

Název přílohy	Příloha č.
• Celkové schéma přenosového systému	2
• Schéma zapojení přenosového systému	3
• Umístění zařízení v TB	4
• Umístění v rozvaděčích ROV a REOV	5
• Umístění zařízení ve stavědle 14	6
• Soupis prací, dodávek a hlavního materiálu	7

1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby
Druh/Charakter stavby:	Doplnění technologického zařízení
Kraj:	Pardubický,
Vlastníci dotčených pozemků:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, České dráhy, akciová společnost
Železniční stanice/zastávky:	odb. Zádulka
Dodavatel/Zhotovitel:	Bude určen na základě výběrového řízení

1.1 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 východ,
Nerudova 1, 772 58 Olomouc

1.2 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

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

Základní podklady:

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

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

- Zadávací dokumentace na stavby;
- Smlouva o dílo;
- Polohopisné výkresy se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi a zjištěným ověřeným stavem u jejich správců;
- Předpisy, vyhlášky a normy, které mají vazbu na technické zpracování projektové dokumentace v technologické části, dopravní technologie, zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení; ve stavební části železničního svršku a spodku, nástupišť, pozemních stavebních objektů, energetických zařízení /EOV, silnoproudé rozvody a přípojky nn. / předpisy D1, D3, vyhl. 173, vyhl. 177, ČSN 73 6380, ČSN 34 2650, ON 34 2620 aj./;
- Technická dokumentace provozovaného zařízení zjišťovaná u, ST, SSZT, SBBH, SEE v rámci předávání podkladů od výkonných jednotek OŘ;
- Zjišťování stavu jednotlivých stávajících zařízení v rámci prováděných místních šetření projektantů.
- Projednávání rozsahu a způsobu technického řešení na jednotlivých pracovních poradách:

Zhotovitel (projektant) dále použil:

- Dostupných stávajících podkladů získaných od stávajících jednotlivých správců OŘ SŽDC.
- Dostupné stávající staré podklady polohopisných výkresů 1: 1 000 jednotlivých dopraven.

- Zjištěné a předané podklady od jednotlivých správců inženýrských sítí rozdělené na správce sítí drážních (jednotlivé Oblastní ředitelství, správy železničních telekomunikací); na správce nedrážních sítí (jednotlivé orgány a organizace státní správy, a organizace spravující tyto sítě).

2.1 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni Projekt v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnici 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 dPSŘ.

2.2 Související provozní soubory a stavební objekty

- PS 03-14-01 Odb. Zádulka - Odb. Les, MK
- PS 03-05-01 Odb. Zádulka, DDTS ŽDC
- SO 03-06-01 Odb. Zádulka, úprava EOv
- SO 03-06-02 Odb. Les, úprava EOv
- PS 03-14-03 Odb. Zádulka, doplnění sdělovacích rozvodů

2.3 Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozímu stupni došlo k upřesnění některých částí technického řešení. Změnou je napojení odb. Zádulka po stávajícím optickém kabelu DOK ze stavědla 14 Česká Třebová namísto žst. Opatov. Důvodem je skutečnost, že mezi odb. Zádulka a žst. Opatov je tento DOK vyváděn i v reléových domcích, zatímco směrem na stavědlo 14 je kabel veden přímo.

2.4 Odchytky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými normami ČSN a EN a ostatními předpisy či nařízeními na ně navazujícími, popřípadě je nahrazujícími.

2.4.1 Technické normy

ČSN EN 50125-3	Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
ČSN EN 50126	Drážní zařízení - Prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS)
ČSN EN 50128	Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické systémy pro signalizaci
ČSN EN 50129	Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
ČSN EN 50159-1	Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - část 1: Komunikace v uzavřených přenosových zabezpečovacích systémech
ČSN EN 50159-2	Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - část 2: Komunikace v otevřených přenosových zabezpečovacích systémech
ČSN EN 50121	Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita
ČSN EN 50122-1, ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem

ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem
ČSN 33 4050	Předpisy pro podzemní sdělovací vedení
ČSN 33 0340	Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 1310	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez eltech. kvalifikace
ČSN EN 61140	Ochrana před úrazem el. proudem - Spol. hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2130, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní el. rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2000-1	El. instalace budov, rozsah platnosti, účel a základní principy
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41, ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-523	Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-5-52	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54, ed.2	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 37 5711	Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními drahami
ČSN 34 7851	Sdělovací kabely dálkové
ČSN IEC 794-1	Optické kabely

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

2.5 Majitel investice

Nově vybudované sdělovací zařízení (přenosový systém) je zařazeno do majetku **SŽDC s.o.,**
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1.

3 Stávající stav

V současné době není odb. Zádulka lokální datová technologická síť (LTDS).

Ve sdělovací místnosti je v datovém rozvaděči zařízení PCM30U včetně zdroje a baterií.

V odb. Zádulka není konektivita technologické datové sítě (TDS).

4 Navrhovaný stav

Předmětem tohoto PS je vytvoření konektivity technologické datové sítě (TDS) v odb. Zádulka a vytvoření lokální technologické datové sítě (LTDS) pod nadřazeným rozvaděčem EOv a osvětlení pro ovládání venkovního rozvaděče REOV2 v odb. Les.

V rámci tohoto PS bude pro napájení switche TDS ve sdělovací místnosti i instalace zdroje 48V se záložním akumulátorem a střídač 48V DC/ 230V AC.

Vzhledem k propojení switchů pomocí SFP modulů je naplánován upgrade switche TDS v žst. Česká Třebová stavědlo 14 odkud bude napojena odb. Zádulka po stávajícím DOK 16 vl. po vláknu 15. Pro přenos budou z důvodu kapacity využity jednovláknové SFP moduly.

V rámci tohoto PS budou instalovány průmyslové ring switche do venkovního rozvaděče REOV2 a v odb. Les a do nadřazeného ovládacího rozvaděče v rozvodně NN. Nadřazený rozvaděč bude v rámci tohoto PS metalicky propojen se novým switchem TDS ve sdělovací místnosti pro zajištění přenosu na ED SŽDC Pardubice a CDP.

Pro propojení ring switchů mezi odb. Zádulka a odb. Les bude využit nový MOK 6 vláken.

Součástí tohoto PS jsou SM patchcordy, které zajistí vytvoření optické cesty, pro nově instalované přenosové zařízení. Délky a počty patchcordů jsou patrné z výkresové přílohy. Vzhledem ke značným vzdálenostem mezi jednotlivými propojovanými body (sdělovací místnost – rozvodna NN) je nutné uvažovat s optickými patchcordy atypických délek. V případě, že nebude možné vyrobit nebo zakoupit dostatečně dlouhý patchcord je v soupisu započítán 6. vláknový optický kabel a pigtaily s konektory, ze kterého bude vyroben potřebný propoj mezi sdělovací místností a rozvodnou. Optické patchcordy budou vedeny v ochranné korugované chráničce HFXP.

4.1 Přenosový systém a technologická datová síť

Pro připojení venkovních rozvaděčů bude v odb. Zádulka vytvořena LTDS s využitím ring switchů. Celkem bude instalován 1 ks do rozvodny NN, 1 ks do rozvaděče REOV2.

Ring switche budou splňovat následující požadavky:

- průmyslové provedení;
- minimálně 4 ethernetové porty;
- minimálně dva porty pro instalaci SFP modulů (nebo obdobný počet optických konektorů);
- podpora dohledu a vzdáleného managementu;

Nový switch TDS ve sdělovací místnosti stavědla 14 a odb. Zádulka musí splňovat následující požadavky:

- 24 portů 10/100/1000 Mbit/s (sdělovací místnost);
- 4 porty SFP se čtyřmi optickými převodníky 1GE;
- min. 8 portů musí být vybaveno podporou PoE;
- napájení 230V AC

Nové přenosové zařízení musí být před instalací odsouhlaseno budoucím správcem technologie.

V rámci této stavby bude nakonfigurován přenos z nadřazeného rozvaděče EOv a osvětlení na Elektrodispečink Pardubice a do CDP pro potřeby DDTS ŽDC. Zároveň bude konfigurován přenos dat na klientské pracoviště (pevný klient infrastruktury) dodané v rámci PS 50-05-02.2 do výpravní budovy do dopravní kanceláře.

Použité L2 přepínače musí podporovat prioritizaci datových toků a virtuální místní sítě (VLAN) podle 802.1p/802.1q. Všechny aktivní síťové prvky musí podporovat protokol 802.1x pro autentizaci připojených uživatelů.

4.1.1 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 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.

Nová přenosová zařízení musí být před instalací odsouhlasena odborem automatizace a elektrotechniky. Odbor automatizace a elektrotechniky není správcem zařízení.

4.1.2 Datové okruhy

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

- Silnoproudá technologie
- Technologie Dálkové diagnostiky technologických systémů DDTS

Tento PS řeší výstavbu místní přenosové sítě pro napojení energetického rozvaděče (REOV2) pod nadřazeným rozvaděčem EOv a osvětlení v odb Zádulka.

Technologii EOv a osvětlení se navrhuje napojit přes tzv. ethernet (ring) switch.

Samostatný přenos dat bude probíhat po jednom páru optických vláken.

Průmyslové switche musí podporovat rozsáhlé kruhové topologie a zajistit rychlou konvergenci sítě. Mechanismus pro zajištění vysoké dostupnosti musí být navíc flexibilní. Rychlá konvergence by měla být zachována i při škálování množství VLAN a MAC adres.

Do nového switchu TDS ve sdělovací místnosti st. 14 budou napojeny všechny stávající zapojené technologie, a nová zařízení instalovaná v rámci této stavby. Součástí dodávky switchu bude i konfigurace datových toků všech těchto technologií.

4.2 Napájení a umístění přenosového systému

Napájení ring switchu v rozvodně NN bude řešeno ze zdroje 24V DC v nadřazeném rozvaděči EOv a osvětlení. Zdroj je součástí dodávky rozvaděče (SO 03-06-01). Pro instalaci switchu bude v rámci stavby připraven napájecí výstup pro switch s 2,5A pojistkou.

Napájení ring switchu ve venkovním rozvaděči bude řešeno ze zdroje 24V DC. V rozvaděči REOV2 bude zdroj připraven v rámci SO 03-06-02. Pro instalaci switchu bude v rámci rozvaděče REOV2 připraven napájecí výstup pro switch s 2,5A pojistkou.

Ve sdělovací místnosti bude v rámci SO 50-06-01.2 dodán nový silnoproudý rozvaděč R-sděl. Z tohoto rozvaděče bude napájeno nově dodané zařízení. Součástí tohoto PS bude dovybavení rozvaděče R-sděl jističi a kabelovým vedením pro nově dodané zařízení.

V novém racku 01-03 bude instalován nový zdroj 48V DC. Zdroj bude modulární konstrukce a bude obsahovat dva moduly (jeden uvažován jako rezerva v případě poruchy), každý o výkonu min. 1kW. Připojení zdroje je uvažováno třífázové. Součástí zdroje bude řídicí jednotka s dohledem a jističem bateriového vedení. Zdroj musí podporovat hlídání stavu vybití baterie a bude doplněn modulem pro dohled pomocí SNMP protokolu.

Zdroj bude opatřen sadou záložních akumulátorů o kapacitě min. 155Ah (vzhledem k uvažovanému napájení i zařízení PCM). Distribuce napájení 48V DC bude provedena v modulárním panelu napájení výšky 3U, do kterého budou umístěny potřebné DC jističe. Baterie budou umístěny na bateriové police pod zdroj do racku.

Pro napájení nového switche bude instalován modulární střídač s výstupem 230V AC. Střídač bude opatřen dvěma moduly o výkonu min. 750VA (jeden uvažován jako rezerva v případě poruchy). Střídač musí podporovat tzv. plný „bypass“, kdy je zařízení za střídačem primárně napájeno ze sítě 230V AC a pouze v době výpadku distribuce je energie získávána ze zdroje 48V. Distribuce napájení 230V AC za střídačem bude provedena v modulárním panelu napájení výšky 3U, do kterého bude umístěna samostatně jištěná zásuvka pro napájení switche.

Dále bude ve skříni 01-03 instalován zásuvkový panel, který bude sloužit jako servisní zásuvka pro udržující organizaci se samostatným vývodem z rozvaděče R-sděl.

Napájení upgradovaného switche v žst. Česká Třebová stavědlo 14 bude řešeno ze stávajícího výstupu střídače v racku 01-02.

4.2.1 Dohled nad přenosovým traktem

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

Zdroj 48V DC ve sdělovací místnosti musí umožňovat dohled pomocí SNMP protokolu přes systém DDTS.

Dohled aktivních síťových prvků v lokální technologické datové síti LTDS (ring switch) musí být vyveden do samostatné dohledové VLAN. Pro případné přesměrování do dohledové VLAN je možné použít např. překlad portů TCP.

SNMP dohled směrovačů a přepínačů lokálních technologických datových sítí musí být integrován do dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC).

4.2.2 Umístění zařízení

Zařízení se navrhuje umístit ve venkovním rozvaděči REOV2 a v nadřazeném rozvaděči v rozvodně NN. Dále pak ve sdělovací místnosti odb. Zádulka a stavědla 14.

4.2.2.1 Žst. Česká Třebová – stavědlo 14

Ve sdělovací místnosti bude upgradován switch TDS. Umístěn zůstane zachováno v racku 01-02.

4.2.2.2 Odb. Zádulka – technologická budova

V rozvodně NN bude v rámci SO 03-06-01 vybudován nadřazený rozvaděč EOV a osvětlení. Do tohoto rozvaděče bude umístěn ring switch. V rámci výroby rozvaděče bylo počítáno s dostatečnou prostorovou rezervou pro jeho umístění. Ring switch bude instalován na DIN lištu.

Ve sdělovací místnosti bude nový switch TDS instalován do racku 01-03 (dodán v rámci PS 03-14-01). Dále bude do tohoto datového rozvaděče instalován zdroj 48V DC včetně záložních baterií, střídač 8V DC/ 230V AC, panely rozjištění, zásuvkový panel, patchpanel a kabelový organizér.

4.3 Demontáže a přemístění sdělovacího zařízení

V rámci tohoto PS bude demontován stávající 24. portový switch ve sdělovací místnosti stavědla 14.

Dále bude demontován zdroj 48V pro PCM ve sdělovací místnosti odb. Zádulka včetně baterií. Zařízení PCM bude napájeno z nově dodaného zdroje.

Veškeré demontáže budou provedeny v souladu se směrnicí SŽDC č. 42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.

4.4 Uzemnění

Pro uzemnění telekomunikačního zařízení bude využito uzemňovacích bodů silnoproudých rozvaděčů.

4.5 Výluky a provizorní stavy

Pro realizaci tohoto PS bude nutná krátkodobá výluka všech technologických systémů napojených do switche TDS ve sdělovací místnosti stavědla 14 v době realizace. Přepojování technologických systémů a konfigurace datových toků bude probíhat v takovém čase, aby co nejméně ovlivnila provoz na řešeném traťovém úseku (ideálně v nočních hodinách, za minimálního provozu). Rekonfigurace a výměna switche musí být v dostatečném předstihu oznámena správci zařízení (ČD-Telematika a.s.) a majiteli (TÚDC).

Dále bude nutná krátkodobá výluka na zařízení PCM, kdy bude napájení přepojeno na nový napájecí zdroj. Nejprve bude nainstalován zdroj 48V DC včetně rozjištění a střídače. Následně proběhne přepojení PCM na nový zdroj a poté demontáž starého zdroje s baterkami.

5 Životní prostředí, 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.

6 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 (účinnost od 1. května 2011);
- 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

7 Ostatní

7.1 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.

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

7.2.1 Základní požadavky na sdělovací zařízení budované u OŘ Hradec Králové

Strukturovaná kabeláž bude budována dle platných technických norem a doporučení výrobců v kategorii 5e. Strukturovaná kabeláž a patchcordy, přejímané SSZT HK budou v modrém barevném provedení.

Stavbou budou detailně označeny všechny řešené porty switchů i zásuvek strukturované kabeláže. Oboustranně budou označeny všechny patchcordy (metalické i optické). Striktně bude dodržována separace silových a datových rozvodů včetně pospojení a přepětových ochran. Důsledně budou využívány možnosti kabelových organizérů a všechny délky dostupných patchcordů tak, aby v datových rozvaděčích nebyly zbytečně dlouhé rezervy.

Detailně budou popsány stavbou řešené konektory optických rozvaděčů.

Detailně budou popsány všechny špičky zářezových konektorů a striktně budou odděleny datové a telefonní rozvody od 100V rozvodu reproduktorových větví.

Veškeré chráničky, které budou vystaveny přímému slunečnímu záření, musí být UV stabilní a v šedém barevném provedení.

7.2.2 Protipožární ucpávky

Prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být ČSN 730802/2009 čl. 8.6 utěsněny dle ČSN 730810/2009:

Prostupy instalací, tj. vodovodů, kanalizací a plynovodů, technologických zařízení a kabelů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Čl. 6.2.2 těsnění prostupů hořlavých instalací a kabelů s požární odolností

Požární odolnost ucpávek se hodnotí kritériem EI a je shodná s požární odolností požární konstrukce, ve které je umístěna, tj. EI 60 DP1 (čl. 6.2.2 ČSN 730810/2009). Těsnění prostupů manžetami nebo požárními tmely (zabrání šíření požáru vnitřním prostorem potrubí) se hodnotí na dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1/2010 pouze v těchto případech: a) kanalizace vertikální (tř. reakce na oheň BažF) přes DN 100 mm (EI-UU, EI-CU), kanalizace horizontální přes DN 126 mm b) voda, ÚT – trvalá náplň vody (tř. reakce na oheň BažF) přes DN 138 mm (EI-UC) c) vzduch a VZT (tř. reakce na oheň BažF) přes

DN 123 mm (EI-UC) d) kabely v jednom otvoru o hmotnosti větší jak 1,0 kg/bm (započítávají se jen izolace).

Hmotnost izolace kabelů CYKY dle čl. 12.9.3 ČSN 730802/2009 se započítává hodnotou 0,15 kg/bm, pak musí být na svazky s více jak 6 kabely CYKY použity požární ucpávky, těsnění méně než 6 kabelů CYKY stačí utěsnit dobetonováním, maltou nebo minerální vatou a SDK tmelem. V případě použití jiných kabelů se stanoví hmotnost hořlavé izolace svazku kabelů v otvoru a při překročení hranice 1,0 kg/bm se kabely utěsní dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2/2004.

Prostupy kabelů do objektu budou utěsněny požárními **ucpávkami EI 60DP1** jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. §2 odst. 4f zařazuje požární ucpávky do požárně bezpečnostních zařízení.

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. §6: Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostních zařízení potvrzuje písemně u kolaudace, že dodržela podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace.

Utěsnění prostupů trubek a kabelů požárními stěnami a stropy navrhnu a provedou odborné firmy, které dle atestů na jednotlivé své výrobky určí konkrétní požární utěsnění prostupu. Požární utěsnění prostupu se opatří identifikačním štítkem obsahujícím informace s vlastnostmi ucpávky:

- a) požární odolnost
- b) druhu nebo typu ucpávky
- c) datum provedení
- d) firma, adresa a jméno zhotovitele
- e) označení výrobce systému.

7.3 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.

8 Rozpočtová část - výkaz výměr

8.1 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.