

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	Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace.....	5
2.4	Odchytky 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	10
4.2.1	Dohled nad přenosovým traktem	10
4.2.2	Umístění zařízení	10
4.2.2.1	Žst. Zámorsk - výpravní budova	11
4.2.2.2	Žst. Zámorsk – objekt trafostanice.....	11
4.3	Demontáže a přemístění sdělovacího zařízení.....	11
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 ve VB	4
• Umístění v rozvaděčích ROV a REOV	5
• Umístění zařízení v objektu trafostanice	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:	žst. Zámorsk
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 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 dPSŘ.

2.2 Související provozní soubory a stavební objekty

- PS 09-14-01 Žst. Zámorsk, MK
- PS 09-05-01 Žst. Zámorsk, doplnění DDTS ŽDC
- SO 09-06-01 Žst. Zámorsk, úprava a doplnění EOV
- PS 09-14-03 Žst. Zámorsk, doplnění sdělovacích rozvodů
- PS 09-13-01.1 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV
- PS 09-13-01.2 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - DŘT
- PS 09-13-01.3 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - EZS
- PS 09-13-01.4 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - VZT
- PS 09-13-01.5 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - budova trafostanice
- PS 09-13-01.7 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - úprava rozvodů nn
- PS 09-13-01.8 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - uzemnění

2.3 Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozímu stupni došlo k upřesnění některých částí technického řešení.

2.4 Odchytky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace je zpracován 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, udržovatelnosti 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., Dílčeděná 1003/7, 110 00 Praha 1.**

3 Stávající stav

V současné době je instalován z předchozí stavby rozvaděč MSU, ve kterém je pomocí WiFi komunikátorů tvořena LTDS pro osvětlení, do které bude následně připojena LTDS EOv a OSV řešená optickou sítí.

4 Navrhovaný stav

Předmětem tohoto PS je vytvoření přenosového systému pro lokální technologickou datovou síť (LTDS) a vytvoření konektivity TDS a LTDS pod InK do objektu trafostanice. Ve stanici tak bude po této stavbě LTDS pod MSU vedena po MOK a průmyslových datových přepínačích pro osvětlení a EOV.

V rámci tohoto PS budou instalovány průmyslové ring switche do venkovních rozvaděčů REOV a ROV v žst. Zámorsk. Nadřazený ovládací rozvaděč (MSU) bude v rámci stavby „DOZ Česká Třebová (včetně odb. Zádulka) – Kolín (včetně)“ (dále pouze stavy DOZ) instalován do dopravní kanceláře. Do MSU bude instalován v rámci této stavby průmyslový ring switch. Rozvaděč MSU bude v rámci stavby DOZ metalicky propojen se stávajícím switchem TDS ve sdělovací místnosti. Toto metalické propojení bude i nadále využito pro přístup do TDS.

Pro propojení ring switchů v žst. Zámorsk bude využit nový MOK 6 vláken. Pro optické propojení VB a budovu trafostanice bude využit nový POK 12 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 – dopravní kancelář) je nutné uvažovat s optickými patchcordy atypických délek. Optické patchcordy budou vedeny v ochranné korugované chráničce HFXP.

Vzhledem k navrženému řešení propojení trafostanice a VB pomocí modulů SFP je nutné provést upgrade switchu TDS ve sdělovací místnosti. Stávající switch bude nahrazen novým 24. portovým s možností instalace SFP modulů.

Do objektu trafostanice bude v rámci tohoto PS instalován nový 12. portový switch do 19" racku 01-01, patchpanel pro ukončení datové kabeláže k IP telefonu, panel rozjištění 230V AC a IP telefon. IP telefon bude dodán včetně licence, registrován bude na callmanager v Praze a bude začleněn do služební telefonní sítě.

4.1 Přenosový systém a technologická datová síť

Pro připojení venkovních rozvaděčů bude v žst. Zámorsk upravena LTDS s využitím ring switchů. Celkem bude instalován 1 ks do DK do MSU, 2 ks do rozvaděčů REOV a 10 ks do rozvaděčů ROV (dodaných v rámci stavby DOZ).

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 musí splňovat následující požadavky:

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

Nový switch TDS L2 v objektu trafostanice musí splňovat následující požadavky:

- 12 portů 10/100 Mbit/s;
- 2 porty SFP se dvěma optickými převodníky 1GE (pro napojení na sdělovací místnost);

- PoE;
- napájení 230V AC

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

V rámci stavby DOZ bude z MSU nakonfigurován přenos na Elektrodispečink Pardubice a do CDP Praha pro potřeby DŘT a DDTS ŽDC.

Použité L2 přepínače a L3 přepínač/směrovač 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.

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 zabezpečeném navázání komunikace přes centrální FW mezi VPN musí umožnit lokálně samotný RTP přenos v rámci stanice, CDP atd.

4.1.2 Datové okruhy

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

- Elektrická zabezpečovací signalizace (EVS);
- Silnoproudá technologie
- Dispečerská řídicí technika (DŘT);
- Technologie Dálkové diagnostiky technologických systémů DDTS
- VoIP telefonní přístroj

Tento PS řeší úpravu místní přenosové sítě pro napojení energetických rozvaděčů (REOV, ROV) pod MSU v žst. Zámorsk. Dále budou z objektu trafostanice konfigurovány na přenosovém zařízení VLAN DŘT, DDTS-TDS, DDTS-LTDS pod InK a servisní porty DŘT a DDTS-TDS.

Technologii EOv se navrhuje napojit přes tzv. ethernet (ring) switche, zapojené do kruhových topologií, kdy "mastr switch" řídí jednotlivé topologické kruhy a řeší napojení kruhu do přístupového switche ve stanici.

Pro přenos dat budou sloužit dva páry optických vláken, na které budou v kruhové topologii připojeny jednotlivé switche. Samostatný přenos dat bude probíhat po jednom páru optických vláken. Další pár optických vláken zajistí zaokružování tohoto přenosového systému. V případě, že by došlo k nefunkčnosti některého z přenosových prvků, tak díky zaokružování nedojde ke ztrátě dat. 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 budou napojeny všechny stávající technologie, technologie stavby DOZ a nová zařízení instalovaná v rámci této stavby. Součástí dodávky switchu bude i konfigurace datových toků všech těchto technologií.

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

4.2 Napájení a umístění přenosového systému

Napájení ring switchu v DK bude řešeno ze zdroje 24V DC v rozvaděči MSU. Zdroj je součástí dodávky stavby DOZ. Pro instalaci switchu bude v rámci stavby DOZ připraven napájecí výstup pro switch s 2,5A pojistkou.

Napájení ring switchu ve venkovních rozvaděčích bude řešeno ze zdrojů 24V DC. V rozvaděčích ROV budou zdroje připraveny v rámci stavby DOZ, v rozvaděčích REOV budou zdroje připraveny v rámci SO 09-06-01 Žst. Zámorsk, úprava a doplnění EOv. Pro instalaci switchu bude v rámci rozvaděčů REOV a ROV připraven napájecí výstup pro switch s 2,5A pojistkou.

Nový 24. portový switch TDS ve sdělovací místnosti bude napájen ze stávajícího rozvodu zálohovaného střídače.

Nový 12. portový switch TDS v objektu trafostanice bude napájen z rozvaděče vlastní spotřeby trafostanice (rozvaděč zálohován baterií na 6 hodin provozu při výpadku el. energie). V rozjišťovacím panelu (modulární panel 3U) bude ukončen přívod z rozvaděče vlastní spotřeby zásuvkou se samostatným jištěním přímo pro datový switch. Dále bude v tomto panelu rozjištění ukončen připravený vývod z rozvaděče RH. Silový kabel z RH bude ukončen servisní zásuvkou se samostatným jištěním.

Napájení IP telefonu bude řešeno z datového switchu po PoE.

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.

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 venkovních rozvaděčích EOv a osvětlení a v nadřazeném rozvaděči v dopravní kanceláři a v objektu trafostanice a ve sdělovací místnosti ve VB.

4.2.2.1 Žst. Zámorsk - výpravní budova

V dopravní kanceláři bude stavbou DOZ vybudován rozvaděč MSU. Do tohoto rozvaděče bude umístěn ring switch. Ve stavbě DOZ bylo počítáno s dostatečnou prostorovou rezervou pro jeho umístění. Ring switch bude instalován na DIN lištu.

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

Umístění zařízení a zapojení je patrné z výkresové části tohoto PS.

4.2.2.2 Žst. Zámorsk – objekt trafostanice

V místnosti DŘT bude v rámci PS MK instalován 19" rack 32U. Do tohoto racku bude umístěn nový datový switch, patchpanel a modulární rozjišťovací panel (výška 3U).

IP telefon bude dodán v nástěnném provedení a bude nainstalován na vstupní stěně do volného prostoru. K IP telefonu bude natažena datová kabelizace v elektro-instalační liště ukončená datovou dvojzásuvkou.

Umístění zařízení a zapojení je patrné z výkresové části tohoto PS.

4.3 Demontáže a přemístění sdělovacího zařízení

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

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 switchu TDS ve sdělovací místnosti 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 switchu musí být v dostatečném předstihu oznámena správci zařízení (ČD-Telematika a.s.) a majiteli (TÚDC).

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 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

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.