


IXPROJEKTA
IXPROJEKTA s.r.o.
Heršpická 813/5
639 00 Brno - Štýřice

			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	


EXPROJEKT s.r.o.
Heršpická 758/13
619 00 Brno

tel. : +420 533 312 000
E-mail: info@exprojekt.cz
ID: dh84e85

OBJEDNATEL:	 Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc			
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU Ing. Pavel Odehnal Bc. Jan Cabal	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Vladislav Gaja	VYPRACOVAL Ing. Vladislav Gaja	KONTROLOVAL Ing. Jiří Šipr	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ MŮ: Hodonín / k.ú. Rohatec		STUPEŇ: DUSP+PDPS	
"Rekonstrukce DOÚO a DŘT u Sps Rohatec" PS 20-14-02 SpS Rohatec, přenosové zařízení			ZAK. ČÍSLO 2019-147	
			MĚŘITKO ---	POČET FORMÁTŮ ---
			DATUM: 11/2020	
Technická zpráva			ČÁST DOKUM. D.1.2.9.2	PŘÍLOHA 1

Stavba:

Rekonstrukce DOÚO a DŘT u Sps Rohatec

Provozní soubor:

PS 20-14-02 SpS Rohatec, přenosové zařízení

Stupeň PD:

Dokumentace pro společné povolení a pro provádění stavby (DUSP+PDPS)

OBSAH

1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
1.1 Všeobecné údaje	2
1.2 Místa výstavby a dotčená území	3
1.3 Účel provozního souboru	3
1.4 Výchozí podklady pro zpracování dokumentace	3
1.4.1 Použité podklady	3
1.4.2 Seznam použitých norem a předpisů	3
1.4.3 Odchylky od předchozí dokumentace	4
1.4.4 Popis výchozího stavu	4
1.5 Popis navrhovaného řešení	4
1.5.1 SpS Rohatec	4
1.5.2 ŽST Hodonín	5
1.6 Pokyny pro montáž a výstavbu, časová a věcná koordinace	5
1.7 Péče o bezpečnost práce a technických zařízení	6
1.8 Související provozní soubory, stavební objekty a jiné stavby	6

1 Technická zpráva

1.1 Všeobecné údaje

Identifikační údaje stavby

Název stavby:	"Rekonstrukce DOÚO a DŘT u Sps Rohatec
Číslo a název PS:	PS 20-14-02 SpS Rohatec, přenosové zařízení
Místo výstavby PS:	SpS Rohatec, ŽST Hodonín, ŽST Steré Město
Stavebník:	Správa železnic, státní organizace adresa: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Generální projektant:	EXprojekt s.r.o., Heršpická 758/13, 619 00 Brno
Zpracovatel dokumentace:	IXPROJEKTA s.r.o., Heršpická 813/5, 639 00 Brno IČ: 44 96 04 17, DIČ: CZ44960417
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro společné povolení a pro provádění stavby (DUSP+PDPS)
Odp. projektant PS:	Ing. Vladislav Gaja (IXPROJEKTA s.r.o.)
Investor stavby:	shodný se stavebníkem
Kraj:	Jihomoravský
Odvětví:	Železniční doprava

Základní identifikační údaje investora

Investor:	Správa železnic, státní organizace 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 železnic, státní organizace Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc

1.2 Místa výstavby a dotčená území

Výstavba navržená v rámci tohoto provozního souboru bude probíhat v objektu samotné SpS Rohatec, další vynucené dodávky a práce pak budou prováděny v přenosových uzlech ŽST Hodonín (sděl. místnost VB) a v ŽST Staré Město (objekt ATÚ).

1.3 Účel provozního souboru

V rámci tohoto provozního souboru bude realizována IP konektivita objektu SpS Rohatec do datové sítě TDS (TechLAN) Správy železnic, použitá technologie umožní datový přenos s rychlostí až 1G. Konektivita do TDS je nutná pro potřeby přenosů zař. DŘT, resp. DDTS. Z důvodu přenosové redundance, která bude schopná směřováním na třetí vrstvě OSI modelu eliminovat např. případ přerušení optického kabelu v jednom ze směrů přenosu, bude místo původně zamýšleného L2 switchu instalován v objektu SpS Rohatec přepínač L3. Do doby dobudování IP/MPLS sítě v plném rozsahu by bylo možno pro připojení přepínače L3 z SpS dočasně použít pro připojení k již existujícím přístupovým bodům IP/MPLS sítě přiměřeným způsobem stávající přenosový systém SDH. To ovšem za degradace přenosové rychlosti příslušných okruhů z 1Gbit/s na 100 Mbit/s.

V rámci předmětného řešení budou doplněny novými L3 switchi i přenosové uzly v železničních stanicích Hodonín a Staré Město. To zajistí stoprocentní redundanci a kvalitu datových přenosů, a to zcela mimo zastarávající přenosovou síť SDH.

Distribuce IP rozhraní bude do objektu SpS Rohatec fyzicky realizována prostřednictvím nového POK 12 vl. z místa nového oboustranného výpichu optických vláken DOK 36 vl. (řeší související PS 20-14-01).

1.4 Výchozí podklady pro zpracování dokumentace

1.4.1 Použité podklady

Byly provedeny nezbytné průzkumy ve stávajících objektech, kde bude PS realizován. Výstavba v tomto PS řeší pouze výstavbu vnitřní technologie, nevyžadující mapové, geotechnické ani geologické průzkumy.

Základními podklady při zpracování této realizační dokumentace tedy byly zejména následující:

- Zadávací dokumentace
- Podklady od zpracovatelů realizační dokumentace souvisejících PS
- Technická specifikace aktivních prvků datových sítí přenosových prvků/L3 switchů, plně kompatibilních se stávajícími již instalovanými aktivními prvky MPLS u Správy železnic.

1.4.2 Seznam použitých norem a předpisů

ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 Stanovení základních charakteristik prostředí.
ČSN 33 2160	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy třífázových vedení vn,vvn a zvn.
ČSN 37 5711	Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy

ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha
ČSN 37 6605	Kategorizace důležitosti dodávky el. energie.

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah:

TKP 7	Kolejové lože
TKP 12	Chráničky a kolektory
TKP 25	Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí
Část A:	Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy
Část B:	Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi
TKP 28	Sdělovací zařízení

Předpisy, směrnice:

Vyhl. č 173/1995 a 177/1995Sb

Směrnice SŽDC č. 35

Ostatní doporučení

TA69	Stavba místních kabelových sítí Technické informace SPT
ZTP 44764/09-OAE	Základní technické parametry optických kabelů a jejich přísl. v telekomunikační síti SŽDC Zaváděcí listy

1.4.3 Odchytky od předchozí dokumentace

Předchozí stupeň projektové dokumentace nebyl zpracován.

1.4.4 Popis výchozího stavu

V současné době není v objektu SpS Rohatec disponibilní IP konektivita. Do objektu SpS Rohatec jsou v současné době přivedeny potřebné okruhy prostřednictvím metalického dálkového kabelu, tento stav je však z pohledu nebezpečných vlivů, resp. bludných proudů do budoucna neudržitelný. Rovněž neuspokojivý je stav těchto datových přenosů z pohledu redundance, tu totiž nelze při současné konfiguraci nijak zajistit.

1.5 Popis navrhovaného řešení

1.5.1 SpS Rohatec

Pro účely DŘT, DDTS a dalších souvisejících slaboproudých i silnoproudých technologií, které stále častěji přechází na jednotné rozhraní s IP přenosy, bude v objektu SpS Rohatec do nové nástěnné skříně 19"/12U instalován nový L3 switch, 24p, PoE, 4SFP, který bude prostřednictvím SFP modulů a optických vláken nového POK 12 vl./stávajícího DOK 36 vl. připojen k nově instalovaným L3

switchům v ŽST Hodonín, resp. v ATÚ Staré Město u U.H., všechny L3 switche budou instalovány v rámci tohoto PS.

Nový L3 switch v objektu SpS Rohatec bude napájen ze stávající baterie 110V DC přes nový střídač 110V DC/230V AC. Do rozvaděče 110V DC (ATJ) bude doplněn nový DC jistič s hodnotou 4A.

Nový switch bude připojen k nové optické cestě, realizované prostřednictvím nového výpichu ze stávajícího DOK 36 vl., potřebná vlákna budou z místa výpichu přivedena do objektu SpS Rohatec prostřednictvím nového POK 12 vl. (řeší související PS 20-14-01). K optické cestě bude v objektu SpS Rohatec připojen fyzicky z nového rozvaděče ODF prostřednictvím duplexních optických patchcordů E2000/APC-LC, v novém switchi zapojenými na optické moduly SFP.

1.5.2 ŽST Hodonín, objekt ATÚ

V současné době je v objektu ATÚ Hodonín instalována kromě přenosového uzlu SDH trojice switchů. Stávající switch C2950, 24p zajišťuje přenosy v datové síti Intranet, switch C2960X, 24p v datové síti TechLAN a nedávno instalovaný switch C9200L, 24p rovněž v datové síti TechLAN s přímou vazbou na L3 switch v ŽST Břeclav (ÚS) a místním propojem do uzlu SDH. Stávající switch C2960X bude demontován a nahrazen novým L3 switchem s výbavou 24p, 4SFP. Tento nový L3 switch využije stávající datový propoj L2 switche C9200L do Břeclavi (zde se využije stávající opt. modul SFP), současně bude C9200L změněn na L2 switch, který bude mít za úkol multiplikovat Eth. porty nového L3 switche pro účely datové sítě TechLAN. V opačném směru bude nový L3 switch propojen po samostatných optických vláknech s novým L3 switchem v SpS Rohatec. Demontovaný L2 switch C2960X, 24p bude předán do rezerv CTD (mimo rámec předmětné stavby a tohoto PS bude pravděpodobně nainstalován v objektu RZZ Staré Město, kde napomůže k optimalizaci datových přenosů v této železniční stanici).

Nový L3 switch v ATÚ Hodonín využije napájení po demontovaném L2 switchi, které je zajištěno ze stávajícího zdroje záloh. napájení. Typ napájení (230V AC vs. 48V DC, resp. hybridní napájení) bude upřesněn v rámci vypracování PDPS.

1.5.2 ŽST Staré Město, objekt ATÚ

V současné době je v objektu ATÚ Staré Město instalován přenosový uzel MPLS ASR-902 (stavba KAC), který byl částečně doplňován a upravován v rámci další stavby Brno, zab. zař. Rozšíření o L3 (CE) switch by mělo proběhnout v rámci stavby Změna trakce v úseku Nedakonice – Říkovice, tato stavba však bude realizována později než předmětná stavba. Proto je nutno tento nový L3 (CE) switch instalovat s minimální nutnou výbavou v rámci tohoto provozního souboru. Předpokládá se výbava 24p, 4SFP, nový L3 switch musí mít rovněž možnost rozšíření (stack), které bude realizováno v rámci zmíněné stavby Změna trakce.

Nový L3 switch bude propojen s routerem MPLS ASR-902 (doplnění metalického SFP) a dále po samostatných optických vláknech s L3 switchem ve SpS Rohatec a v opačném směru přímo do L3 (CE) switchu na CDP Přerov (zde bude nutné doplnění opt. modulu SFP)

Napájení nového L3 switchu bude kryto z rezervy stávajícího zdroje zálohovaného napájení 48V DC, resp. 230V AC (bude zpřesněno v rámci zpracování dalšího stupně PD).

1.6 Pokyny pro montáž a výstavbu, časová a věcná koordinace

Po výběru zhotovitele musí být předmětný PS dopracován dodavatelem do konečné podoby PDPS (specifikace konkrétních typů projektovaného zařízení, bloková schémata zapojení v jednotlivých uzlech).

Montáž zařízení je nutno provádět podle technických podmínek stanovených příslušným výrobcem jednotlivých použitých switchů Cisco.

Výstavbu podstatné části tohoto provozního souboru lze provádět v libovolném časovém úseku realizace stavby, pro plné zprovoznění a komplexní vyzkoušení je však nutná kompletně připravená optická cesta v úseku Hodonín ATÚ - Rohatec SpS – Staré Město ATÚ (včetně nového výpichu optických vláken do objektu SpS Rohatec).

Demontovaná zařízení, která nebudou dále v rámci tohoto PS využívána, budou dodavatelem předána do rezerv CTD.

1.7 Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Instalaci musí provádět firma se zaměstnanci s předepsanou kvalifikací. Při montážních pracích musí být dodrženy všechny předmětné normy, zařizovací předpisy ČSN a obecné bezpečnostní předpisy. Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize a zařízení bude řádně předáno investorovi. El. zařízení musí být trvale odborně udržováno a revidováno v zákonných lhůtách.

Při provádění montážních prací je nutné důsledně dodržovat ustanovení bezpečnostních a hygienických předpisů a norem platných pro práce, pracovní a technologické postupy v konkrétních podmínkách navrhované výstavby.

Z hlediska budoucího provozu, je třeba, aby se zaměstnanci obsluhy a údržby řídili příslušnými předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržovali příslušné předpisy pro provoz zařízení.

Pracovníci musí být před zahájením prací poučeni o zásadách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zejména o konkrétních opatřeních, která bude nutno dodržovat a musí být vybaveni předepsanými ochrannými pomůckami. Veškerá místa, kde může dojít k přímému styku s optickým kabelem (spojky, kabelové rezervy, optické rozvaděče) musí být opatřeny výstražnými tabulkami, upozorňujícími na nebezpečí laserového záření.

1.8 Související provozní soubory, stavební objekty a jiné stavby

Výstavba v rámci tohoto provozního souboru přímo souvisí s následujícím PS:

PS 20-14-01 SpS Rohatec, výpich ze stávajícího DOK