
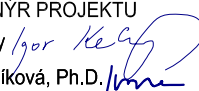






			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	


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

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

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

OBJEDNATEL:	 Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL
Ing. Igor Kekely  Ing. Ivana Havlíková, Ph.D. 	Ing. Vladislav Gaja 	Ing. Vladislav Gaja 	Ing. Jiří Šipr 
KRAJ: Zlínský	POVĚŘENÝ MÚ: Holešov/ k.ú. Holešov, Všetuly		STUPEŇ: DSP
Rekonstrukce žst. Holešov PS 01-14-04 Žst. Holešov, přenosové zařízení			ZAK. ČÍSLO 001-2019
			MĚŘITKO -- POČET FORMÁTŮ --
Technická zpráva			DATUM: 03/2020
			ČÁST DOKUM. D.2.9.1 PŘÍLOHA 1

Název stavby: Rekonstrukce žst. Holešov
Část dokumentace: D.2.9.1 „PS 01-14-04 Žst. Holešov, přenosové zařízení“
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení – DSP

Technická zpráva

OBSAH:

1.1	Výchozí podmínky	1
1.1.1	Rozsah dokumentace	1
1.1.2	Použité podklady	1
1.1.3	Odůvodnění výjimek z předpisů a norem	2
1.1.4	Odchytky od předchozí dokumentace	2
1.2	Účel provozního souboru	3
1.2.1	Výchozí stav	3
1.2.2	Stručný popis technického řešení	3
1.2.3	Základní kapacitní údaje	4
1.3	Technické řešení	4
1.3.1	ŽST Holešov a ŽST Bystřice p.H., sděl. místnosti VB	4
1.3.2	ŽST Holešov, trafostanice TS 22/0,4kV	4
1.3.3	ŽST Holešov, rozvaděče ROVx, REOVx	5
1.3.4	CDP Přerov, ATÚ Valašské Meziříčí	5
1.3.5	Záložní přenosové cesty, systémová redundance	5
1.4	Údaje o souvisejících PS a SO	5
1.5	Pokyny pro montáž a výstavbu, časová a věcná koordinace	6
1.6	Požárně bezpečnostní řešení	6
1.7	Péče o bezpečnost práce a technických zařízení	6
1.8	Péče o životní prostředí a osoby s omezenou schopností pohybu	7
1.9	Požadavky na další stupně dokumentace	7
1.10	Soupis prací	7

Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce žst. Holešov
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení – DSP
Druh/ Charakter stavby:	Stavba dráhy/ Rekonstrukce
Odvětví:	Železniční doprava
Kraj:	Zlínský
Stavebník:	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa východ, Nerudova 773/11, 779 00 Olomouc
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa východ, Nerudova 773/11, 779 00 Olomouc
Projektant:	IXPROJEKTA s.r.o. Heršpická 813/5, 639 00 Brno-Štýřice
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Vladislav Gaja e-mail: vladislav.gaja@ixprojekta.com

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 773/11, 779 00 Olomouc

1.1 Výchozí podmínky

1.1.1 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni DSP (Dokumentace pro stavební povolení) v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí Správy železnic 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.

1.1.2 Použité podklady

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace je:

- Projektová dokumentace předmětné stavby ve stupni DUR (Dokumentace pro územní řízení)
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací;
- Technická specifikace stávajícího instalovaného zařízení.
- Technické podklady výrobců zařízení
- Návazné stavby (realizované, v realizaci).

1.1.2.1 Technické normy

ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 Stanovení základních charakteristik prostředí.
ČSN 33 2000-4	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 Bezpečnost
ČSN 33 2000-4-41	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 35 1330	Oddělovací ochranné a bezpečnostní transformátory
ČSN 33 2610	Umístění a provoz staničních akumulátorových baterií nabíjecí stanice
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
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 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
ČSN 34 1390	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN EN 62 305	Ochrana před bleskem
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi

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

1.1.2.2 Technické kvalitativní podmínky staveb Správy železnic s. o.

SŽDC TKP 7	Kolejové lože
SŽDC TKP 12	Chráničky a kolektory
SŽDC TKP 25	Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí
SŽDC Část A:	Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy
SŽDC Část B:	Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi
SŽDC TKP 26	Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EOv, stožárové transformovny vn/nn
SŽDC TKP 28	Sdělovací zařízení

1.1.2.3 Vyhlášky

vyhl. č. 173/1995Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah
vyhl. č. 177/1995Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah

1.1.2.4 Směrnice

SŽDC č. 35	Technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu
------------	---

1.1.2.5 Ostatní doporučení

SŽDC S4	Železniční spodek
čj. 27150/2017 – SŽDC – O14	Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti Správy železnic
Zaváděcí listy TA69	Stavba místních kabelových sítí

1.1.3 Odůvodnění výjimek z předpisů a norem

V technickém řešení nebyly učiněny výjimky z norem a předpisů.

1.1.4 Odchyly od předchozí dokumentace

Dokumentace je zpracována v souladu se zpracovanou projektovou dokumentací ve stupni PD (DUR). Na základě koordinace s technickým řešením ostatních souvisejících objektů stavby bylo původní technické řešení upraveno dle aktuálních požadavků.

1.2 Účel provozního souboru

1.2.1 Výchozí stav

Podél železniční trati Hulín – Valašské Meziříčí je veden stávající optický kabel 12 vláken SM DOK Správy železnic. Tento optický kabel není v žst. Holešov vyveden. Zde je vyveden pouze optický kabel 72 vl. SM společnosti ČD-T, v němž jsou pro potřeby Správy železnic vyhrazeny 4 páry optických vláken. Na těchto vláknech je mimo jiné přivedena do stanice žst. Holešov síť Intranet ze směru Bystřice pod Hostýnem a Hulín. Stávající 12 portový intranetový switch, který je téměř celý obsazen, je umístěn ve stávající 19" skříni ve stávající sdělovací místnosti VB.

1.2.2 Stručný popis technického řešení

V rámci tohoto provozního souboru se zásadním způsobem rekonstruuje, resp. nově buduje přenosové zařízení v ŽST Holešov. V souvislosti s tím dochází i k částečným úpravám v ŽST Hulín a v ŽST Bystřice p.H.

V rámci související stavby „Rekonstrukce žst. Bystřice pod Hostýnem, má být vybudován přenosový jak v žst. Bystřice p.H., tak i v žst. Hulín nový uzel MPLS sítě, které budou připojeny v případě žst. Hulín na nejbližší uzel MPLS v objektu CDP Přerov (ASR 9006) a v případě Bystřice p.H. na ATÚ Val. Meziříčí. V rámci předmětného PS této stavby bude realizován L3 (CE) seitch v samotné žst. Holešov, který bude sestaven z dvou fyzických L3 (CE) switchů s 48-mi porty Ethernet 10/100/1000 a 8-mi šachtami pro optické moduly SFP. Oba L3 switche budou propojeny do stacku, celková kapacita nového L3 (CE) switche tak bude 96 portů Ethernet a 16 šachet pro SFP optické moduly. Tento nový L3 switch bude připojen prostřednictvím nového DOK 72 vl. k sousedním L3 (CE) switchům, a to k novému L3 (CE) switchi s 48-mi porty Eth. 10/100/1000 a 8-mi šachtami pro optické moduly SFP v žst. Bystřice pod Hostýnem (bude následně rozšířen v rámci související stavby) a v opačném směru k L3 (CE) switchi (stack), který má být ralizován v žst. Hulín v rámci související stavby. Pro uvažované relace v obou směrech budou v L3 (CE) switchích doplněny potřebné optické moduly SFP. Další vedení přenosových realcí ve směru na CDP Přerov, resp. ve směru na ATÚ Val. Meziříčí bude realizováno v rámci související stavby. Oba zmíněné uzly MPLS (na CDP Přerov a v ATÚ Valašské Meziříčí) byly vybudovány v rámci předcházející stavby KAC. V rámci tohoto PS budou doplněny moduly SFP i protější L3 (CE) switche a bude provedena jejich rekonfigurace.

Nové L3 (CE) switche v ŽST Holešov i v ŽST Bystřice p. H. zajistí jak potřeby datové sítě TechLAN, tak i Intranet, a to prostřednictvím samostatných vřf v rámci segmentace.

V nižší úrovni přenosů budou v ŽST Holešov K L3(CE) switchi prostřednictvím nových MOK a opt. modulů SFP připojovány další L2 switche, resp ringswitche, všechny ve zodolněném provedení (průmyslové switche) a s funkcionalitou REP, zajišťující redundantní provoz. V žst. Holešov bude navíc doplněn a k L3 (CE) switchi připojen další nový L2 switch s 24-mi Eth. porty v provedení full PoE pro možnost napájení IP zařízení souvisejících sdělovacích technologií (IP kamery, IP telefony...).

V obou ŽST (Holešov, resp. Bystřice p.H.) bude v rámci tohoto PS budován rovněž nový zdroj zálohovaného napájení 48V DC, resp. 230V AC (tedy včetně střídače). V objektu trafostanice bude využito napájení ze zálohované sítě 230V AC. V dalších přenosových bodech, kde jsou navrhovány malé switche v průmyslovém provedení do venkovních rozváděčových skříní, bude v rámci PS silnoproudu připraven samostatně jištěný přívod 12, resp. 24V DC (tedy mimo rámec tohoto provozního souboru). Náhradní napájení bude ve sděl. místnostech ŽST Holešov a ŽST Bystřice dimenzováno na 6 hodin náhradního provozu.

1.2.3 Základní kapacitní údaje

L3 (CE) switch 48p+48p, 2x SFP 8p (stack)	1 ks
L3 (CE) switch 48p, SFP 8p	1 ks
L2 switch 24p, 2x uplink	1 ks
L2 switch průmyslový, 4p, 2x SFP 1G	7 ks
L2 switch průmyslový, 8(16)p, 2x SFP 1G	1 ks
kompletní zdroj záloh. napájení, vč. střídače a bat.	2 komplety

1.3 Technické řešení

1.3.1 ŽST Holešov a ŽST Bystřice p.H., sděl. místnosti VB

V nové sdělovací místnosti, která vznikne adaptací stávajícího zázemí pro výpravčí v rámci souvisejícího SO stavebních úprav, bude do nové 19" skříně dodané v rámci souvisejícího PS DOK (skříň v pozici 1-2) umístěn nový výkonný L3 (CE) switch 48p+48p (stack) v ŽST Holešov a rovněž L3 (CE) 48p switchem v ŽST Bystřice p.H. Nové L3 switche v obou železničních stanicích budou vzájemně propojeny a propoj bud rovněž realizovány z L3 switche ve směru do ŽST Hulín.

Nové L3(CE) switche v ŽST Holešov (zde bude realizována dvojice L3(CE) switchů ve stacku, 48p + 48p, 2x SFP8p) i ŽST Bystřice p.H. (jeden L3(CE) switch 48p, 8xSFP) zajistí připojení dalších stávajících, či do budoucna uvažovaných přenosových bodů v obou stanicích, nyní zejména L2 switchů v samotné ŽST Holešov v rámci předmětné stavby. Oba nové L3(CE) switche musí rovněž vyhovovat podmínkám a technickým požadavkům pro realizaci segmentace přenosové sítě

V obou železničních stanicích bude pro napájení nové přenosové technologie ve sdělovacích místnostech vybudován nový modulární zdroj zálohovaného napájení, vč. modulárního střídače a bezúdržbových baterií (tedy zálohovaných 230V AC, zálohovaných 48V DC). Kompletní napájecí zdroj bude v ŽST Holešov umístěn ve skříně s přenosovým zařízením, dodávané v rámci PS MOK a bude nadimenzován i pro napájení dalšího sdělovacího zařízení s další rezervní kapacitou pro napájení výhledově doplňovaných sděl. technologií a zařízení. V ŽST Bystřice p.H. nahradí nový modulární zdroj zálohovaného napájení (vč. modulárního střídače a bezúdržbových baterií, tedy zálohovaných 230V AC, zálohovaných 48V DC) stávající, novému stavu kapacitně nevyhovující, zdroj záloh. napájení Ericsson pro ATÚ a stávající přenosovou technologii (bude tedy proveden upgrade stávajícího záloh. napájení).

1.3.2 ŽST Holešov, trafostanice TS 22/0,4kV

V objektu trafostanice bude do 19" skříně, dodávané v rámci PS MK, v rámci tohoto provozního souboru instalován nový L2 switch s 8mi, případně s 16-ti porty Eth. 1Gb a dvěma porty SFP, umožňujících připojení nového switche do kruhové topologie s ostatními přenosovými body. Vzhledem ke skutečnosti, že má být zajištěna redundance přenosů, bude instalován switch v průmyslovém provedení, disponujícím funkcionalitou REP.

Napájení nového switche bude zajištěno z rozvaděče zálohované sítě 230V AC v TS.

1.3.3 ŽST Holešov, rozvaděče ROVx, REOVx

V kolejišti ŽST Holešov budou v rámci silnoproudé části stavby vybudovány venkovní rozváděčové skříně pro technologii osvětlovacích věží a rovněž venkovní rozváděčové skříně pro technologii ohřevu vozů. Všechny tyto rozváděčové skříně (2x REOV, 5x ROV) budou standardně vybaveny především pro účely DDTS novými L2 switchi v průmyslovém provedení v minimální výstavbě, tj. 4 Eth. porty 1Gb a 2 optické moduly SFP (pro připojení switchů do kruhové topologie a využití funkcionality REP). Rozvaděče jsou kabelově propojeny do dvou samostatných optických kruhů, každý z nich je připojen pak do L3 switchu ve sdělovací místnosti VB.

Pro napájení nové přenosové technologie ve výše uvedených rozváděčových skříních bude v rámci příslušné silnoproudé části připraven samostatně jištěný přívod 24V DC.

1.3.4 CDP Přerov, ATÚ Valašské Meziříčí, VB Hulín

V lokalitách CDP Přerov a ATÚ Val. Meziříčí je nutno doplnit do stávajících MPLS boxů nové optické moduly, zjišťující oboustranné (redundantní) připojení nového MPLS boxu ve sdělovací místnosti ve VB ŽST Hulín. Tyto práce (vč. nového přenosového uzlu MPLS (PE) + L3 switch (CE) v ŽST Hulín) však budou kompletně realizovány v rámci související stavby „Rekonstrukce ŽST Bystřice pod Hostýnem“.

1.3.5 Záložní přenosové cesty, systémová redundance

V rámci tohoto PS není řešena úplná redundance všech datových okruhů, resp. přenosových traktů. V úrovni MPLS je řešeno redundantní, tedy oboustranné připojení nového boxu v ŽST Holešov k sousedním stávajícím boxům MPLS. V případě fatální události na jednom z přenosových směrů však nedojde k automatickému přelivu provozu, trakt je však možno díky systému dálkového dohledu poměrně pružně rekonfigurovat, neboť fyzická cesta bude zajištěna. Bezproblémově se podařilo zajistit požadovanou georedundanci u přenosových traktů určených pro SEE (zejména trakty s ROV a REOV, resp. TS). V takových objektech jsou osazovány switche se zvýšenou odolností (tzv. průmyslové switche), které jsou vybaveny funkcionalitou REP (Resilient Ethernet Protocol), zajišťující přepnutí na záložní cestu.

Nejucelenější obrázek o redundanci jednotlivých relací TechLAN, resp. Intranet, podává výkres č. 2.01 (celkové schéma přenosového zařízeníů).

1.4 Údaje o souvisejících PS a SO

Vybudování a zprovoznění výše popsaného přenosového traktu v předmětném úseku stavby je buď podmíněno nebo jinak funkčně souvisí s vybudováním a zprovozněním dalších, zejména sdělovacích provozních souborů předmětné stavby, tj.:

PS 01-14-09	Žst. Holešov, rozhlasové zařízení
PS 01-14-06	Žst. Holešov, telefonní zapojovač
PS 01-14-08	Žst. Holešov, EZS a LDP
PS 04-14-02	T.ú. Holešov – Bystřice p. H., DOK
PS 01-14-10	Žst. Holešov, informační zařízení
PS 01-14-11	Žst. Holešov, kamerový systém

PS 01-14-12	Úprava stávajících radiových systémů
PS 01-14-05	Žst. Holešov, sdělovací zařízení
PS 01-14-13	Žst. Holešov, dálková diagnostika TS ŽDC

1.5 Pokyny pro montáž a výstavbu, časová a věcná koordinace

Stavební postupy budou vázány na související PS a SO ve stavbě a jsou předmětem POV stavby.

1.6 Požárně bezpečnostní řešení

Všechna kabelová vedení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků (dle ČSN).

Při průchodu kabelů, z jednoho požárního úseku do druhého, budou otvory utěsněny protipožární ucpávkou s požární odolností alespoň EI 45 (těsnicí konstrukce prostupů by měla vykazovat stejnou požární odolnost jako má dotčená konstrukce, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut), budou použity např. speciální průchodky nebo minerální plsti s protipožárním povlakem. Realizované protipožární prostupy musí být provedené odbornou firmou s potřebnými atesty a zřetelně označeny štítkem s informacemi o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému (podle vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. §9 odstavec 6).

Kromě toho musí být všechny nové elektroinstalace a zařízení předány a provozovány v bezvadném stavu. Další požárně bezpečnostní opatření nebudou prováděna.

Realizací tohoto PS se nemění stávající požárně bezpečnostní řešení (PBR) objektu. Všechny prostupy pro vedení kabelů musí být utěsněny v souladu s touto platnou PBR.

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 Péče o životní prostředí a osoby s omezenou schopností pohybu

Tento PS neovlivní pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

Úroveň elmag. záření je v mezích Nařízení vlády č. 1/2008 Sb. ve znění nařízení vlády č.106/2010 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, nepřekračuje povolené limity intenzity elektrického a magnetického pole.

1.9 Požadavky na další stupně dokumentace

Při zpracování tohoto provozního souboru se vycházelo z vlastností zařízení, která jsou u Správy železnic zavedena nebo se standardně používají. V jiných případech musí být ze strany Správy železnic vystaven souhlas s projektováním anebo souhlas s použitím zařízení u Správy železnic. Typy zařízení nejsou v této dokumentaci uvedeny. Dodavatel musí nabídnout takové typy zařízení, které splňují podmínky pro použití u Správy železnic a naplňující požadavky na vlastnosti zařízení specifikované v tomto projektu. Pro nezavedená zařízení je nutné zajistit souhlas Správy železnic s projektováním a použitím u Správy železnic. Pokud dodavatel použije jiné zařízení, než je v tomto DSP navrženo, musí ověřit, zda související stavební objekty a provozní soubory vyhovují požadavkům nového zařízení. Pokud tomu tak není, musí zajistit úpravu projektů všech navazujících provozních souborů a stavebních objektů v této stavbě. Součástí dodávky zařízení musí být také dopracování projektové dokumentace do stupně PDPS (Projektová dokumentace pro provádění stavby).

1.10 Soupis prací

Je přiložen v souhrnné části stavby.