
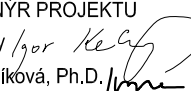






			ČÍSLO SOUPRAVY:
		AKTUALIZACE 10/2020	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	


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 Ing. Igor Kekely  Ing. Ivana Havlíková, Ph.D. 	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Jaroslav Přikryl 	VYPRACOVAL Ing. Jaroslav Přikryl 	KONTROLOVAL Ing. Jiří Šípr 
KRAJ: Zlínský	POVĚŘENÝ MŮ: Holešov/ k.ú. Holešov, Všetuly		STUPEŇ: DSP
Rekonstrukce žst. Holešov PS 01-14-06 Žst. Holešov, telefonní zapojovač			ZAK. ČÍSLO 001-2019
			MĚŘITKO -- POČET FORMÁTŮ --
Technická zpráva			DATUM: 10/2020
			ČÁST DOKUM. D.2.9.2 PŘÍLOHA 1

Název stavby: Rekonstrukce Žst. Holešov
Provozní soubor: PS 01-14-06 ŽST Holešov, telefonní zapojovač
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Technická zpráva

OBSAH:

1.1	Výchozí podmínky	1
1.2	Účel, funkce, kapacity a technické parametry.....	3
1.2.1	Skladba a rozsah technického řešení	4
1.3	Dispoziční řešení	6
1.4	Údaje o zajištění napájení elektrickou energií.....	6
1.5	Údaje o souvisejících PS/SO	6
1.6	Požárně bezpečnostní opatření.....	6
1.7	Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu	7
1.8	Stavebně montážní postupy výstavby	7

Identifikační údaje

Název stavby:	Rekonstrukce Žst. Holešov
Číslo a název PS/SO:	PS 01-14-06 ŽST Holešov, telefonní zapojovač
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení – DSP
Druh/ Charakter stavby:	Stavba dráhy/ Rekonstrukce
Typ stavby:	Telekomunikační stavba železniční infrastruktury
Místo stavby:	ŽST Holešov
Kraj:	Zlínský
Stavebník:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, 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 PS:	Ing. Jaroslav Přikryl

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 773/11, 779 00 Olomouc

1.1 Výchozí podmínky

Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni DSP (dokumentace pro stavební povolení) v souladu s vyhláškou 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 stupně PDPS (projektová dokumentace pro provádění stavby).

Použité podklady

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace je předchozí stupeň PD ve stupni přípravná dokumentace (PD) schválená SŽDC s.o. a platné územní rozhodnutí.

Rozsah PS a technické řešení byl probrán a odsouhlasen na pracovních poradách a místních šetření za účasti investora, dodavatele, projektanta a budoucího správce zařízení.

Pro projektování telefonního zapojovače, byly dále použity technické informace a projekční pokyny výrobce zařízení, půdorysné výkresy stávajících i nových objektů a místní šetření.

Prostory v objektech, kde bude nové sdělovací zařízení a zapojovač instalováno, je dle ČSN 33 2000-3 možno z hlediska vnějších vlivů považovat za prostory s prostředím normálním, protokol o určení vnějších vlivů ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 je přiložen k příslušnému projektu elektroinstalace.

Informace o stávajících sdělovacích vedení byly převzaty od správce zařízení.

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	Křížovatky kabelových vedení s železničními drahami
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.

Technické kvalitativní podmínky staveb Českých 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
TKP 32	Zařízení trati a traťové značky

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
SŽDC D1	Návěstní předpisy
SŽDC T1	Telefonní provoz
SŽDC (ČSD) T 81	Označování okruhů

Platné předpisy a normy:

- především TS 6/2010-S Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače (účinnost od 1.1.2012)
- dispečerské terminály musí zabezpečit funkci „GSM-R STOP“ dle „Technické specifikace systému, zařízení a výrobků, číslo TS 3/2014-S“

Ostatní doporučení

Zaváděcí listy

Odůvodnění výjimek z předpisů a norem

V technickém řešení nebyly učiněny výjimky z norem a předpisů.

Odchyłky od předchozí dokumentace

PS byl zpracován v souladu s předchozím stupněm dokumentace, řešení bylo upřesněno na základě výsledků pracovních porad a místních šetření.

Popis výchozího stavu

ŽST Holešov VB

V současné době je v ŽST Holešov v provozu DK ve výpravní budově. Je zde v provozu telefonní zapojovač Inoma. Ovládací souprava zapojovače Inoma NZ 10, který ovládá MB okruhy. Zapojovač slouží pro místní obsluhu. Zapojovač je doplněn náhradním svírkovým

zapojovačem AŽD, který je umístěn na zdi v DK. Dále je na stole výpravčího umístěna AUT pobočka. Jsou zde umístěny i ovládací soupravy TRS, MRS a rozhlasu.

stávající stav sdělovacích zařízení:

- Inoma NZ 10
- náhradní zapojovač AŽD svírkový na zdi
- MRS
- TRS
- AUT pobočka
- MB linky
- Ovládaní rozhlasu

1.2 Účel, funkce, kapacity a technické parametry

Tento PS řeší vybudování nového IP telefonního telefonního zapojovače ve výpravní budově v ŽST Holešov. Technologie zapojovače bude umístěna v nové sdělovací místnosti ve VB. Ovládací IP terminál s dotykovou obrazovkou v provedení (AiO) bude umístěn na stole výpravčího ve zrekonstruované dopravní kanceláři ve VB. Nový zapojovač bude dále doplněn o nový svírkový náhradní telefonní zapojovač s indikací příchozích hovorů a budou do něj zapojeny stávající i nové MB okruhy, které jsou řešeny v rámci nové místní kabelizace.

Pracoviště výpravčího bude dále vybaveno novým IP telefonem.

Zapojovač bude sloužit pro místní obsluhu celé ŽST Holešov. Tato stanice bude ovládána lokálně místní obsluhou z pracoviště výpravčího.

Zapojovač je na bázi IP technologie, která umožňuje následný přechod, v telekomunikační technologii, na dispečerské řízení tratě. Součástí výstavby jsou také technologie, které přímo navazují a spolupracují s novým zapojovačem.

Zapojovač musí splňovat tyto základní funkce:

- ovládacím terminálem telefonního zapojovače bude IP dotykový terminál (IPDT)
- ovládání MB okruhů stávajících i nových (převodník analog/digital)
- terminál do MRS sítě
- ovládání AUT telefonních poboček služební telefonní sítě včetně vytáčených dispečerských okruhů
- napojení do dispečerské sítě VoIP
- aplikace QoS na předřazeném technologickém switchi
- řídicí prvek IP zapojovače musí být schopen pracovat jako lokální IPPBX
- SNMP modul (zajištění vzdáleného dohledu)
- umožnit záznam provozu zapojovače do drážního systému vč. DZCR a KAC

Náplní tohoto PS budou následující činnosti

- Dodávka a montáž nového IP telefonního zapojovače
- Vybavení pracoviště výpravčího IP dotykovým terminálem
- Dodávka a montáž náhradního zapojovače do stolu výpravčího
- Nové kabelové rozvody zapojení a zprovoznění IP telefonního zapojovače
- Konfigurace zařízení a uvedení do provozu
- Integrace TRS a MRS do IPDT
- Integrace ovládání rozhlasu do IPDT

- Demontáž kompletního telefonního zapojovače Inoma v DK

Základní kapacitní údaje předmětného PS

• Řídící server zapojovače	1 ks
• VoIP PBX zapojovače	1 ks
• Převodník IP/MB	1 ks
• IP dotykový terminál zapojovače	1 ks
• Náhradní zapojovač	1 ks
• Rozvod a vykabelování zapojovače	1 ks
• Měnič napětí 48VDC/24VDC	1 ks
• IP Záznamové zařízení	1 ks
• doplnění licencí pro záznam a KAC	1 ks

1.2.1 Skladba a rozsah technického řešení

V rámci stavby bude vybudován nový IP telefonní zapojovač ovládaný IP dotykovým terminálem (IPDT) v provedení All In One (AiO). Technologie zapojovače bude umístěna v nové sdělovací místnosti ve výpravní budově v nové 19" skříni 47U 800x800 společně se zařízeními TRS a MRS.

IP dotykový terminál bude umístěn na stole výpravčího v nově zrekonstruované dopravní kanceláři ve VB.

Součástí nového IP telefonního zapojovače bude i dodání nového náhradního telefonního zapojovače se světelnou a akustickou indikací příchozích hovorů, který bude umístěn ve stole výpravčího v DK ve VB.

IP dotykový terminál, bude sloužit pro místní obsluhu zapojovače a pro řízení ŽST Holešov. IP technologie zapojovače umožňuje také dálkové ovládání zapojovače z nadřazené stanice, případně z regionálního dispečinku nebo CDP Přerov. Do IPDT budou integrovány mimo základní funkce jako jsou ovládání MB okruhů a telefonních poboček, také funkce pro ovládání MRS, TRS a rozhlasu.

Na stole výpravčího bude umístěn mimo IP dotykového terminálu také nový IP telefon (AUT pobočka).

MB okruhy budou přes náhradní zapojovač přivedeny do IP/MB převodníku. Všechny MB okruhy na vstupu budou vybaveny ochrannými translatory 600/600 4kV. Translatory jsou situovány ke kabelovým závěrům v nové 19" skříni ve sdělovací místnosti VB. Počty a typy okruhů budou odpovídat nové místní kabelizaci ve stanici. Dále bude také do zapojovače vyveden traťový a nehodový okruh.

Propojení telefonního zapojovače v rámci ŽST Holešov bude provedeno pomocí datové IP sítě, která bude ve stanici vybudována v rámci PS přenosového systému.

Napojení na telekomunikační síť

V rámci PS přenosového zařízení bude v nové sděl. místnosti vybudován přenosový uzel MPLS sítě, který bude připojen v jednom směru na nejbližší uzel MPLS v objektu CDP Přerov (ASR 9006), který bude doplněn odpovídajícím optickým modulem SFP 1G, v opačném směru bude připojen nový MPLS (PE) uzel v ŽST Holešov po novém DOK, resp. po vláknech stávajícího DOK 12 vl. ke stávajícímu uzlu MPLS (ASR 902) v objektu ATÚ Val. Meziříčí. Oba protější uzly MPLS (na CDP Přerov a v ATÚ Valašské Meziříčí) byly vybudovány v rámci

předcházející stavby KAC. V obou protějšcích lokalitách bude provedeno doplnění příslušného opt. modulu SFP (předpokládaná přenosová rychlost 1Gb).

V nižší úrovni přenosů bude v ŽST Holešov připojen k MPLS (PE) routeru nový L3 (CE) switch 48p + 24p, obdobný L3 (CE) switch 48p bude rovněž instalován v ŽST Bystřice p.H. Oba switche L3 budou vzájemně propojeny po novém DOK prostřednictvím opt. modulů SFP 1Gb.

V datových sítích TechLAN/Intranet je preferována minimální přenosová rychlost 1G.

Připojení Eth. rozhraní v ŽST bude realizováno UTP kabelem min. cat. 5e, které jsou součástí PS sdělovací zařízení.

MB spoje a telefonní linky budou k převodníkům připojeny systémovými kabely případně kabely typu SYKFY. MB okruhy musí být osazeny ochrannými translátory.

Nahrávání komunikace

Provoz na zařízení telefonního zapojovače bude nahráván na nové záznamové zařízení v ŽST Holešov, které bude umístěno v 19" skříni ve sdělovací místnosti ve VB.

Nahrávací zařízení bude doplněno o příslušné licence pro nahrávání provozu zapojovače a rádiových systémů TRS a MRS. IPDT bude doplněn o SW pro funkci dálkového signalizačního panelu. Ten je náhradou stávajících analogových signalizačních panelů, které signalizují stav nahrávání provozu a funkčnost připojení zapojovače na nahrávací zařízení. Součástí nahrávacího zařízení bude i doplnění licencí pro centrální nahrávání na KAC.

Napájení sdělovací technologie

Napájení zapojovače a jeho částí musí být řešeno tak, aby byl zajištěn 6-ti hodinový provoz při výpadku nn sítě.

Napájení nové technologie zapojovače včetně IPDT, nových switchů TechLAN, resp. Intranet), bude zajištěno prostřednictvím nového zálohovaného zdroje 48V DC a ze střídače 48V DC/230V AC s funkcí bypass. Napájecí zdroj bude zálohován z akubaterií 12V/190Ah. Napájecí zdroj bude realizován v rámci PS přenosového zařízení.

Technologie zapojovače bude napájena z tohoto nového zdroje prostřednictvím distribučního panelu, který bude vybaven požadovanými jističi.

Ze zdroje 48VDC bude napájen i měnič 48VDC/24VDC pro napájení náhradního zapojovače a MB okruhů.

Aktivace zařízení IP zapojovače

Po instalaci IP telefonního zapojovače do nové sdělovací místnosti ve VB bude nutná celková konfigurace celého zapojovače včetně ovládacího IP dotykového terminálu. Dále bude do zapojovače zaintegrováno ovládání rádiových systémů TRS, MRS a také rozhlasu. V případě potřeby bude možné do zapojovače zaintegrovat i ovládání dalších nových zařízení.

Demontáže

Po vybudování nového IP telefonního zapojovače, bude stávající zapojovač Inoma kompletně demontován a předán správci zařízení pro další využití.

1.3 Dispoziční řešení

Technologie zapojovače

Technologie IP zapojovače (Router, IP-PBX, převodník MB, atd), bude soustředěna v nové sdělovací místnosti ve VB v samostatné 19" skříni 47U 800x800.

Ovládací terminály

IP dotykový terminál a IP telefon spolu budou ergonomicky umístěny na pracovní ploše výpravčího v DK. IPDT je vybaven naklápěcím stojánkem. Náhradní telefonní zapojovač (pro přímé telefonní spojení) bude umístěn na vhodném přístupném místě ve stole výpravčího.

1.4 Údaje o zajištění napájení elektrickou energií

PS přenosového zařízení řeší zajištění zálohovaného napájecího zdroje. Přívod napájení do stolu výpravčího v DK je součástí tohoto PS. Technologie IP zapojovače v samostatné 19" skříni bude napojena v rámci tohoto PS ze zálohovaného zdroje instalovaném v rámci přenosového zařízení. Dle výběru výrobce zhotovitelem bude napájení zapojovače realizováno ze 48V DC resp. 230V AC.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana skříně 19" skříně IPZ bude řešena propojením ekvipotencionální svorkovnice ve sdělovací místnosti se skříní zapojovače. Propojení bude provedeno vodičem H07V-K 16 mm² žlutozelené barvy. K připojení ochranného vodiče k neživé části skříně se použije svorek, kterými je skříň vybavena z výroby, současně je nutné propojit všechny odnímatelné části k rámu, tj. dveře a boční či zadní stěny.

1.5 Údaje o souvisejících PS/SO

PS 01-14-03	ŽST Holešov, MK
PS 04-14-02	T.ú. Holešov – Bystřice p.H., DOK
PS 01-14-04	ŽST Holešov, přenosové zařízení
PS 01-14-05	ŽST Holešov, sdělovací zařízení
PS 01-14-09	ŽST Holešov, rozhlasové zařízení
PS 01-14-12	Úprava stávajících rádiových systémů
SO 01-15-02.1	Stavební úpravy ve výpravní budově
SO 01-15-02.2	Úpravy elektroinstalace ve VB
SO 01-15-02.3	Přemístění klimatizace sděl. zařízení

1.6 Požárně bezpečnostní opatření

Při průchodu kabelů z jednoho požárního úseku do druhého budou otvory utěsněny protipožární ucpávkou. Kromě toho musí být všechny nové elektroinstalace a zařízení předány

a provozovány v nezávadném stavu. Další požárně bezpečnostní opatření nebudou prováděna.

1.7 Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu

Realizace tohoto PS nemá vliv na životní prostředí ani osoby s omezenou schopností pohybu. Odpady budou tříděny a likvidovány v souladu s částí dokumentace zabývající se odpady.

1.8 Stavebně montážní postupy výstavby

Informace o stavebních postupech

Tento PS bude prováděn v souladu se stavebními úpravami a vybudováním celé VB, dále vybavením sdělovací místnosti a dopravní kanceláře. Závisí také na postupu rekonstrukce zabezpečovacího zařízení.

Výluky

Realizace tohoto PS si nevyžádá žádných výluk.

Požadavky na montáž

Součástí dodávky tohoto provozního souboru je nezbytné měření, nastavení a základní uvedení zařízení do provozu. V rámci předání stavby investorovi budou dodavatelem předány příslušné certifikáty, měřicí protokoly a rovněž provozní předpisy pro jednotlivá instalovaná slaboproudá zařízení.

Dodavatel stavby je povinen seznámit se s celým zněním projektu, případně předchozího stupně projektové dokumentace a se všemi podmínkami vyplývajícími z jednotlivých vyjádření všech dotčených organizací a tyto v plném rozsahu respektovat. Při výstavbě je povinen dodržovat prostorovou ČSN.

Požadavky na další stupně dokumentace

Aby bylo možné zpracovat tento provozní soubor (ve stupni PSŘ) a projekty navazujících PS a SO řešených ve stupni PS (projekt stavby), byly pro řešení použity zařízení, která jsou u SŽDC zavedena nebo se běžně používají a jsou kompatibilní již s instalovanými zařízeními v okolních ŽST. Dodavatel může nabídnout jiné typy zařízení, splňující podmínky pro použití u SŽDC a představující alespoň rovnocennou technickou náhradu zařízení použitých v tomto projektu. Každou takovou změnu musí při dodávce projednat s investorem, projektantem a budoucím správcem zařízení.

Pokud dodavatel použije jiné zařízení, než je v této DSP navrženo, musí ověřit, zda související stavební objekty a provozní soubory s tímto PS vyhovují požadavkům nového zařízení. Pokud tomu tak není, musí zajistit úpravu projektů všech navazujících provozních souborů a stavebních objektů v této stavbě.

Tento objekt je třeba v další přípravě doprojektovat do úrovně prováděcích projektů (PDPS) s ověřením připojovaných rozhraní sdělovacích zařízení integrovaných do IP zapojovače a sdělovacích zařízení umožňující vstup do hierarchicky vyšších úrovní drážních tlkm. sítí, přepojování okruhů, kapacit kabelů... na základě stavebních postupů skutečně realizovaných na stavbě.