


			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444
		IDS: kjee9md
		e-mail: moravia@moravia.cz
		http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL		 Správa železnic, státní organizace v zastoupení: Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. LUMÍR HOLEŠOVSKÝ	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
ZDENĚK SLANINA	ZDENĚK SLANINA	ING. MILAN OHAREK	
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: ČESKÝ TĚŠÍN	OBEC: ČESKÝ TĚŠÍN	
Přemístění technologie z provozní budovy v ŽST Český Těšín		ZAK. ČÍSLO MCO	20-041-233-PK
		ÚČEL	DUSP + PDPS
		DATUM	11/2021
		FORMÁT	A4
PS 19-14-10 Žst. Český Těšín, úpravy rádiového systému TRS a MRS		MĚŘÍTKO	-
Technická zpráva		ČÁST	POŘ.Č.
		D.1.2.9	1

Přemístění technologie z provozní budovy v ŽST Český Těšín

PS 19-14-10, úpravy rádiového systému TRS a MRS

Obsah

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
Technická zpráva	3
1 Všeobecná část.....	3
1.1 Všeobecné údaje	3
1.2 Výchozí podklady	3
1.3 Související provozní soubory a stavební objekty	3
1.4 Odchytky od předchozí dokumentace.....	4
1.5 Odchytky od platných norem a předpisů	4
1.6 Technické řešení požadavků na interoperabilitu	4
1.7 Technické normy	5
1.7.1 Přednostně platné normy pro návrh tohoto PS:	5
1.7.2 Vyhlášky a interní předpisy:.....	5
1.7.3 Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto PS	6
1.7.4 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah:	6
2 Technické řešení	7
2.1 Stávající stav.....	7
2.2 Navrhované řešení	7
2.2.1 Místní rádiové sítě MRS	7
2.2.2 Traťový rádiový systém TRS	8
2.3 Požadavky na další stupně dokumentace	8
2.4 Napájení.....	9
2.4.1 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.....	9
2.5 Požadavky na další stupně dokumentace	9
3 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci	9
3.1 Informace o stavebních postupech.....	10
3.2 Požárně bezpečnostní opatření.....	10
3.3 Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu.....	10
4 Údaje k soupisu prací, dodávek a hlavního materiálu	10

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Přemístění technologie z provozní budovy v žst. Český Těšín

Stupeň dokumentace: DUSP+PDPS

Charakter stavby: Liniová stavba

Odvětví: Železniční doprava

Místo stavby: žst. Český Těšín

Katastrální území a soupis dotčených parcel:

k.ú. Český Těšín (598933) - SŽ, s.o., p.č. 3335/4, 3335/34, 3335/5
- ČD a.s., p.č. 3335/39

Kraj: Moravskoslezský

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1 - Nové Město

IČ: 70994234

DIČ: CZ 70994234

Zastoupený: Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Stavební správa východ

Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Generální projektant: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.,

Legionářská 1085/8

779 00 Olomouc

Odpovědný projektant stavby: Ing. Lumír Holešovský

Odpovědný projektant objektu: Zdeněk Slanina st.

Technická zpráva

1 Všeobecná část

1.1 Všeobecné údaje

Název stavby:	Přemístění technologie z provozní budovy v žst. Český Těšín
Název PS:	PS 19-14-10 žst. Český Těšín, úpravy rádiového systému TRS a MRS
Místo stavby:	žst. Český Těšín
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Stavební správa východ
Projektant:	Moravia Consult Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni projekt v souladu se Směrnicí č. 11/2006 GŘ SŽDC. Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy DPSŘ (dopracování projektového souhrnného řešení stavby). Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu 60 % a je nezbytné v realizační dokumentaci (zbývajících 40 %) přizpůsobit konkrétní sortiment technologie vybranému dodavateli.

1.2 Výchozí podklady

Pro zpracování této projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- zadání stavby
- místní šetření
- výrobní porady
- koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací
- územní rozhodnutí

1.3 Související provozní soubory a stavební objekty

S tímto PS přímo souvisí

- PS 02-14-01, žst. Český Těšín, úpravy a přeložky místní kabelizace
- PS 02-14-02, žst. Český Těšín, úpravy a přeložky rozhlasového zařízení
- PS 02-14-03, žst. Český Těšín, úpravy a přeložky sdělovacího zařízení

- PS 02-14-04, žst. Český Těšín, úpravy a přeložky úpravy EZS a EPS
- PS 02-14-05, žst. Český Těšín, úpravy a přeložky kabelizace SŽ
- PS 02-14-07, žst. Český Těšín, úpravy informačního zařízení pro cestující
- PS 02-14-08, žst. Český Těšín, úprava kamerového systému

1.4 Odchyłky od předchozí dokumentace

Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace nejsou, protože nebyla zpracována.

1.5 Odchyłky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normami a ostatními předpisy na ně navazujícími. Žádné výjimky z norem a předpisů nejsou navrhovány.

1.6 Technické řešení požadavků na interoperabilitu

Pro zpracování projektu, jako podklad pro splnění požadavků z hlediska interoperability, byly použity národní zákony a vyhlášky, technické normy, interní předpisy, směrnice a vzorové listy.

Jedná se o:

Vyhlášky:

- Vyhláška č.352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení.
- Nařízení vlády č.133 ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.

Směrnice:

2006/679/ES-TSI pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému

2009/561/ES –TSI pro subsystém řízení a zabezpečení transevropského konvenčního žel. systému, kterým se mění rozhodnutí 2006/679/ES, kapitola 7

2010/79/ES konvenční a vysokorychlostní žel systém-mění přílohu A TSI 2006/679/ES řízení a zabezpečení konvenčního žel. systému a 2006/860/ES řízení a zabezpečení vysokorychlostního žel. systému, Seznam povinných specifikací (od 1.4.2010).

2008/164/ES Rozhodnutí Komise o technické specifikaci pro interoperabilitu, týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním žel. systému.

1.7 Technické normy

1.7.1 Přednostně platné normy pro návrh tohoto PS:

- ČSN EN 50126 Drážní zařízení - Stanovení a 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 50125-3 Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
- ČSN EN 50238 Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků
- 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 33 4050 Předpisy pro podzemní sdělovací vedení
- ČSN 37 5711 Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními drahami
- ČSN 34 7851 Sdělovací kabely dálkové
- ČSN IEC 794-1 Optické kabely

1.7.2 Vyhlášky a interní předpisy:

- Vyhláška UIC 753-1 pro národní úroveň
- Směrnice SŽDC, s.o. č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“, v platném znění (vč. změny č. 1 z 05/2010 a změny č. 1 přílohy č.1 z 04/2012)
- Směrnice SŽDC, s.o. č. 20/2004 „Směrnice k členění nákladů stavby u Správy železniční dopravní cesty, s.o. a závazné vzory jednotlivých formulářů pro zpracování položkových a souhrnných rozpočtů“ ve znění pozdějších změn,

- Směrnice SŽDC, s.o. č. 30/2008 „Zásady rekonstrukce celostátních drah nezařazených do evropského železničního systému“
- Směrnice SŽDC, s.o. č. 35, kterou se stanovují technické specifikace traťových rádiových systémů a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu v platném znění
- Staniční řád žst. Český Těšín včetně příloh č.21 a č. 22

1.7.3 Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto PS

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 2000-5	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 37 5711	Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 34 2710	Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
ČSN 73 0875	Navrhování elektrické požární signalizace
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

1.7.4 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah:

TKP 7	Kolejové lože
TKP 12	Chráničky a kolektory
TKP 25	Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí
TKP 28	Sdělovací zařízení
TKP 32	Zařízení trati a traťové značky

2 Technické řešení

2.1 Stávající stav

V současné době je žst. Český Těšín vybavena traťovými rádiovými systémy pro organizování a řízení drážní dopravy:

- základní rádiové spojení: GSM-R žst. Český Těšín
- nouzové rádiové spojení: VOS – 148,7125 MHz – kanálová skupina 12
- mobilní telefon přidělený hnacímu vozidlu

ŽST Český Těšín je do sítě GSM-R zapojena prostřednictvím pevného terminálu integrovaného do IP TouchCall-K na všech pracovištích PPV1 a PPV2 a dále přenosného mobilního terminálu umístěného v DK a na pracovišti dozorce výhybek.

Rádiové systémy MRS jsou analogové, v pásmu 150 MHz – VOS k.12 – 148,7125 MHz, TOS k.13 -148,8375 MHz, SMV k.21 – 153,4875 MHz. Náhradní rádiové spojení není. Nouzové rádiové spojení: VOS (všeobecná operativní síť), mobilní telefon přidělený hnacímu vozidlu.

Ve stanici již proběhly modernizace telekomunikační infrastruktury, které umožňují dálkové řízení trati (DOZ) z dispečerského pracoviště a je připojena k CDP Přerov.

Vzhledem k připravovanému záměru vymístit pracoviště venkovního výpravčího z objektu RZZ do místnosti č. 114 v objektu výpravní budovy, bude nutné rádiové zařízení MRS tohoto pracoviště přesunout, a odpojené rádiové zařízení TRS v objektu RZZ demontovat.

2.2 Navrhované řešení

2.2.1 Místní rádiové síť MRS

V rámci tohoto provozního souboru bude stávající místní rádiová síť MRS v železniční stanici Český Těšín v analogovém provedení upravena.

V rámci této stavby dojde k přesunu zařízení MRS ze stávajícího objektu RZZ do nové místnosti č.114 v objektu VB. Stávající MRS v žst. Český Těšín zůstane zachován do doby vybudování nové technologie v plném rozsahu. V rámci rekonstrukce bude na stávající anténní stožár v žkm 319,325 typu JŽ o výšce 11 m umístěn nový anténní systém MRS. Konstrukce stožáru bude opatřena novým nátěrem šedé barvy. Stožár musí být uzemněn a musí být nainstalován hromosvod dle platných ČSN EN. Navržený anténní systém se skládá z nové antény ZA32 v pásmu 150MHz, nové přepětové ochrany a nového 1/2“ koaxiálního kabelu typu RLF-12 v co nejkratší délce, včetně nových koax. konektorů typu N. Maximální délka anténního svodu nesmí překročit 30 m. Koaxiální kabel MRS bude uložen s ohledem na maximální povolený poloměr ohybu výrobcem od nového pracoviště venkovního výpravčího v místnosti 114 v objektu VB ke stožáru v ocelové spirále s nosným ocelovým lankem vzduchem ve výšce cca 3,5m nad terénem. Nosné lanko bude ukotveno do stěny výpravní budovy a přes kotvící konzolu ke stožáru JŽ. Prostup kabelu do objektu musí být utěsněn dle ČSN 73 0810 čl.6.2. Na stožáru budou vedeny po venkovním plášti stožáru po kabelovém roštu a připevněny pomocí příchytek určených k danému typu koaxiálního kabelu.

Parametry koax. kabelu RLF-12.

Model	xl-RLF 12
Vnitřní vodič, průměr	CCA (poměděný hliník); 4,4 mm
Průměr dielektrika	12,4 mm
Dielektrikum	Pěnové-PE
Průměr stínění	13,4 mm
Stínění	Al fólie, opletení Al, >85%
Průměr vnější izolace	15,6 mm
Vnější izolace	PE, UV odolná
Mechanické vlastnosti	
Hmotnost	205 g/m
Nejmenší dovolený poloměr	38 mm
Elektrické parametry	
Stejnosemenný odpor	1,8 ohm/km vnitřní vodič 3,9 ohm/km stínění
Impedance	50 ohm
Kapacitance	86 pF/m
Činitel zkrácení	0,79
Koeficient odstínění	>90 dB

Frekvenční parametry												
Frekvence (Mhz)	100	200	400	600	800	1000	2000	2500	3000	4000	5000	6000
Útlum (dB/m)	0,024	0,035	0,053	0,066	0,079	0,090	0,139	0,161	0,181	0,220	0,256	0,291

Uvedené parametry jsou pouze informativní k typu navrženého kabelu a neurčují konkrétního výrobce.

Ovládání IP MRS bude implementováno přes rádiový server do IP dotykového terminálu zapojovače. Celý systém bude ovládán z jednotného prostředí telefonního zapojovače a zároveň bude zachován stávající způsob ovládání, tj. pomocí lokálního ovládacího panelu.

Následně bude převeden provoz ze stávající technologie MRS na nově vybudovanou a stávající zařízení bude demontováno a uskladněno k dalšímu použití (výzisk).

2.2.2 Traťový rádiový systém TRS

Stávající rádiové vybavení TRS v objektu RZZ je v analogovém provedení a mimo provoz. V rámci tohoto PS bude demontováno do výzisku.

V místě elektrizované železniční tratě – trakčního vedení vn 3kV DC je nutno zajistit a dodržovat veškerá ochranná a bezpečnostní opatření dle platné legislativy, zejména dle ČSN 341500 ed.2, ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50122-1 ed.2, TNI 343100, TNŽ 343109 a předpisu Bp1. Je také požadováno, do vzdálenosti 30 m od živých částí elektrických zařízení pod napětím, nepracovat se souvislým proudem vody.

V rámci tohoto provozního souboru je uvažováno s výlukou pro přepojení sdělovacího zařízení. Výluka je uvažována v rozsahu 8x1 hodina x 2 = 16 hodin.

2.3 Požadavky na další stupně dokumentace

Při projektování a při následné realizaci je nutno dodržet vztažné ustanovení Směrnice SŽDC č. 34 - Směrnice pro uvádění výrobků do provozu, 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 (Schváleno generálním ředitelem SŽDC dne: 26. září 2007 č. j.: 21 783/07, Účinnost od 1. října 2007).

Aby bylo možné zpracovat tento provozní soubor a projekty navazujících PS a SO byl pro řešení použit konkrétní systém, který je u SŽ zaveden. Projektant dalšího stupně PD může navrhnout jiné typy zařízení, splňující podmínky pro použití u SŽ a představující alespoň rovnocennou náhradu zařízení použitých v tomto projektu. Každou takovou změnu musí při projednat s investorem a budoucím správcem zařízení.

Pokud se použije jiné zařízení, než je v tomto PS popsáno, musí se 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.

2.4 Napájení

Napájení pro kamerový systém je zajištěno ze samostatně jištěných vývodů v rozvaděči sítě nn R – sděl. ve sděl. místnosti v žst. je napěťová soustava 3 NPE AC 50 Hz, 400 / 230 V / TNC-S.

2.4.1 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí je u informačního zařízení provedena krytím, neživých částí samočinným odpojením od zdroje.

2.5 Požadavky na další stupně dokumentace

Práce na dopracování tohoto PS je potřeba provádět koordinovaně s výše uvedenými PS a SO. Aby bylo možné zpracovat tento provozní soubor a projekty navazujících PS a SO řešených ve stupni PS (projekt stavby), bylo pro řešení použito konkrétní zařízení, které je u SŽ zavedeno. Dodavatel může nabídnout jiné typy zařízení, splňující podmínky pro použití u SŽ a představující alespoň rovnocennou 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 tomto projektu 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.

Pokyny pro montáž a obsluhu zařízení určí zpracovatel realizační dokumentace tohoto PS.

3 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Při všech montážních pracích je třeba dodržovat bezpečnostně technická ustanovení ČSN a TNŽ. Zejména pak „Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci SŽDC Bp1“.

Při provádění instalace vnitřních kabelových rozvodů sdělovacích systémů a zařízení musí být dodrženy současně platné předpisy a normy, zejména ČSN 34 23 00. Před uvedením do provozu musí být vnitřní kabelové rozvody proměřeny, vyplněny měřicí protokoly, provedena výchozí revize a revizní zpráva předána provozovateli.

3.1 Informace o stavebních postupech

Tento PS bude prováděn v souladu s výše uvedenými PS a SO a se stavebními postupy tak, aby byla i po dobu stavby zajištěna informovanost cestujících a jejich bezpečnost.

3.2 Požárně bezpečnostní opatření

Při průchodu kabelů z jednoho požárního úseku do druhého budou otvory utěsněny protipožární ucpávkou. Prostup kabelu do objektu musí být utěsněn dle ČSN 73 0810 čl.6.2.Kromě toho musí být všechny nové elektroinstalace a zařízení předány a provozovány v bezvadném stavu. Další požárně bezpečnostní opatření nebudou prováděna.

3.3 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. Při montáži zařízení nevznikají žádné odpady zatěžující životní prostředí.

4 Údaje k soupisu prací, dodávek a hlavního materiálu

Vzhledem k tomu, že projektová dokumentace se zpracovává v rozsahu 60 % z celkové částky za projekt, je nezbytné v realizační dokumentaci (zbývajících 40 %) přizpůsobit konkrétní sortiment technologie v seznamu prací, dodávek a hl. materiálu vybranému dodavateli.