



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Správa železniční dopravní cesty

			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



PRODEX spol. s r.o.
PERUCKÁ 2481/5, 120 00 Praha 2

tel.: +420 277 007 726
e-mail: info@prodex-cz.eu
http://www.prodex-cz.eu

OBJEDNATEL	 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace v zastoupení: SŽDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc	
ZHOTOVITEL	Společnost pro „Rekonstrukci žst. Jaroměř“ MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. (VEDOUCÍ SDRUŽENÍ), PRODEX spol. s r.o., organizační složka		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. JIŘÍ PARMA 	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
ING. JAN HUBENÝ 	ING. JAN HUBENÝ 	ING. MILAN OHAREK 	
KRAJ: KRÁLOVEHRADECKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: JAROMĚŘ	OBEC: JAROMĚŘ	
"Rekonstrukce žst. Jaroměř" PS 11-14-07 Žst. Jaroměř, rozhlas pro cestující Technická zpráva		ZAK. ČÍSLO MCO	16 - 077 - 231- PS
		ÚČEL	PROJEKT
		DATUM	SRPEN 2017
		FORMÁT	A4
		MĚŘÍTKO	
		ČÁST D.2.2	POŘ.Č. 1

Rekonstrukce žst. Jaroměř

PS 11-14-07 Žst. Jaroměř, rozhlas pro cestující

OBSAH :

I.	Technická zpráva	1
1.0	Všeobecná část	
1.1	Všeobecné údaje	
1.2	Výchozí podklady	
1.3	Související stavební objekty	
1.4	Odchyly od předchozího stupně přípravné dokumentace	
1.5	Odchyly od platných norem a předpisů	
2.0	Technické řešení	
2.1	Stávající stav	
2.2	Navrhované řešení	
2.3	Rozhlasová ústředna a ovládání	
2.4	Počet větví a jejich rozdělení	
2.5	Kabelové propojení	
2.6	Napájení rozhlasu	
2.7	Vnitřní instalace	
2.8	Rozhlas na zastávkách	
3.0	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci	

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Rekonstrukce žst. Jaroměř
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby
Charakter stavby:	Liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	žst. Jaroměř
Katastrální území:	k.ú. Jaroměř (657336)
Soupis dotčených parcel:	- p.č. - 4341/1 České dráhy, a.s., dráha - p.č. – 4348 výpravní budova – zastavěná plocha
Kraj:	Královehradecký
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. Jiří Parma
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Jan Hubený

I. Technická zpráva

1. Všeobecná část

1.1 Všeobecné údaje

Název stavby : Rekonstrukce žst. Jaroměř

Název PS : PS 11-14-07 Žst. Jaroměř, rozhlas pro cestující

Místo stavby : Žst. Jaroměř

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 11-14-01 Žst. Jaroměř, místní kabelizace
- PS 11-14-08 Žst. Jaroměř, informační zařízení
- PS 11-14-04 Žst. Jaroměř, sdělovací zařízení
- PS 11-14-03 Žst. Jaroměř, přenosové zařízení
- PS 11-14-12 Žst. Jaroměř, příprava pro DOZ
- PS 11-28-01 Žst. Jaroměř, staniční zabezpečovací zařízení
- SO 11-16-01 Žst. Jaroměř, železniční spodek
- SO 11-17-01 Žst. Jaroměř, železniční svršek

- SO 11-16-02 Žst. Jaroměř, nástupiště
- SO 11-06-03 Žst. Jaroměř, osvětlení nástupiště a podchodu
- SO 11-15-05 Žst. Jaroměř, zastřešení nástupišť a výstupu z podchodu
- SO 11-15-06 Žst. Jaroměř, stavební úpravy VB
- SO 11-15-03 Žst. Jaroměř, stavební úpravy VB pro technologii
- SO 11-19-02 Žst. Jaroměř, podchod v km 39,729

1.4 Odchytky od předchozí dokumentace

Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace v zásadě nejsou. Došlo pouze k upřesnění technického řešení náplně tohoto PS.

1.5 Odchytky 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.

Technické řešení požadavků na interoperabilitu

Železniční stanice, kde bude probíhat stavba „Rekonstrukce žst. Jaroměř“ se nachází na trati č. 031 Pardubice – Jaroměř, trati 030 Jaroměř – Liberec a trati 032 Jaroměř - Trutnov, které jsou zařazeny do evropského železničního systému. Jedná se o trať 031 obsluhovanou ss trakční soustavou a trať 030 a 032 nezávislou trakcí.

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.

Technické normy

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

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“

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 drahami
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

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah:

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

2.0 Technické řešení

2.1 Stávající stav

V žst. Jaroměř je v provozu stávající rozhlas pro cestující s rozhlasovou ústřednou Inoma typu RRÚ a výkonovým zesilovačem 300W. Reproductory jsou umístěny v hale a venku na přístřešcích. Rozhlasová instalace je původní - zastaralá. Rozhlasová ústředna je umístěna ve výpravní budově ve sdělovací místnosti za dopravní kanceláři v datové skříni spolu se zapojovačem.

2.2 Navrhované řešení

Rozhlasové zařízení

V žst. Jaroměř bude navrženo nové rozhlasové zařízení pro cestující, které bude ovládáno místně ze žst. Jaroměř a bude připraveno pro dálkově ze žst. Hradec Králové s automatickým hlášením. Rozhlasová ústředna bude nová v IP provedení, bude umístěna v nové sdělovací místnosti ve výpravní budově v kabelové skříni 19“ 42U. Reproductory budou nové včetně nových rozvodů. Reproductory na nástupištích budou v nezastřešené části umístěny na sklápěcích stožárech osvětlení, v zastřešené části budou reproductory umístěny na zastřešení. Stávající rozhlasová instalace bude demontována a vyměněna za novou. Reproductory budou zapojeny do pěti výkonových větví. Propojení reproductorů na nástupištích bude provedeno kabely TCEPKPFLEY 3XN0,8 uloženými v samostatném otvoru nového kabelovodu vedle kabelů osvětlení nástupišť. Zemnicí pásy jsou vedeny mimo sdělovací trasu. Rozvody v hale budou provedeny kabelem typu CYKY 3x1,5 vedené v plastové trubce pod omítkou. Bude využito i stávajících trubek ve zdi původních rozvodů. Napájení bude provedeno z podružného rozvaděče nn ve sdělovací místnosti ze zálohované sítě samostatným vývodem.

Digitální hlasové majáčky DHM pro nevidomé a slabozraké nejsou součástí tohoto PS.

Základní kapacitní údaje

Rozhlasová ústředna 400W nová IP	1 ks
Ovládací pracoviště rozhlasu	1 ks
Rozhlasový reproductor vnější	26 ks
Rozhlasový reproductor vnitřní	3 ks

Společné stožáry pro osvětlení a rozhlas na nástupištích

Navržené společné stožárky budou sklopné a budou vybaveny reproductory, které jsou součástí tohoto PS. Svítidla jsou součástí samostatného SO.

Stožárové rozvodnice musí být provedeny ve dvojité izolaci, tento požadavek je třeba zadat výrobcí osvětlovacích stožárků. Propojení svítidla i reproductoru se stožárovou svorkovnicí musí být provedeno univerzálně použitelným kabelem splňujícím podmínky dvojité izolace s označením vodiče černou, modrou a zelenožlutou barvou - typ kabelu „C“ – např. CYKY 3C×1,5 mm².

Při betonování základů pro osvětlovací stožár je třeba založit do betonu trubky (4 trubky k jednomu osv. stožáru, dvě pro rozhlas a dvě pro osvětlení) pro možné zatažení kabelů do stožáru. Trubky musí ústít až do místa, kde bude možno vést kabelovou trasu, tzn. mimo betonový blok. Bude použito elektroinstalačních trubek určených k zalévání do betonu o vnitřním průměru 48 mm. (stožár včetně trubek v základu řeší SO osvětlení).

Ochrana stožárů před bleskem

Všechny sklopné stožárky budou uzemněny pomocí pásku FeZn 30x4 mm jako ochrana před zásahem blesku. Vlastní uzemnění bude provedeno pomocí dvou pásků FeZn o délce 7 m položených na obě strany od stožárku vedle kabelové kynety v pískovém kabelovém loži. V místě přechodu pásku do země bude pásek chráněn antikoročním nátěrem event. smršťovací izolační tubicí. Zemní pásky budou vedeny mimo sdělovací trasy.

2.3 Rozhlasová ústředna a ovládání

Nová rozhlasová ústředna IP s výkonovým zesilovačem 400W bude umístěna do nové sdělovací místnosti ve výpravní budově do skříně 19" 42U - ROZ včetně výkonového zesilovače 400W. Rozhlasová ústředna bude uzemněna na hodnotu do 5 Ohmů. Připojení bude provedeno izolovaným Cu vodičem o průřezu 6mm² přes svorku SR3.

Ovládání rozhlasu pro cestující bude umožněno místně – výpravčím ze zapojovače a dálkově - ovládání bude připraveno po přenosovém zařízení ze žst. Hradec Králové. Bude použito systému automatického hlášení, které bude realizováno vazbou na provozní aplikaci pro vedení dopravní dokumentace s vazbou na zabezpečovací zařízení. Rozhlasová ústředna musí splňovat požadavky napojení do DDTS – poskytovat všechny definované signály prostřednictvím protokolu SNMP. Události pro spouštění automatického hlášení musí být v rámci realizační dokumentace projednány s budoucím správcem a zástupcem řízení provozu.

2.4 Počet větví a jejich rozdělení

Rozhlasové zařízení v žst. bude zapojeno do pěti výkonových větví (1. nástupiště, 2. nástupiště, výpravní budova - hala, reproduktory pod přístřešky a přednádraží prostor pro náhradní dopravu). Samostatné vedení bude určeno pro venkovní reproduktory na nástupištech a pro reproduktory umístěné ve výpravní budově v hale a pro náhradní dopravu. Venkovní reproduktory na nástupištech budou v provedení s nastavitelným výkonem 6,10,15W. Reprodukory budou nastaveny na výkon 10W. Reprodukory budou umístěny na sklápěcích osvětlovacích stožárech.

Rozdělení reproduktorů včetně přívodních kabelů a jejich situování je patrné z blokového schéma rozhlasu. Rozhlasové kabely na straně rozhlasové ústředny budou opatřeny přepětovými ochranami umístěnými ve skříně s rozhlasovou ústřednou.

2.5 Kabelové propojení

Rozhlasové kabely budou ukončeny ve výpravní budově ve sdělovací místnosti ve skříně 42U ve střední části skříně na zářezových svorkovnicích. Rozhlasové kabely budou

vedeny na nástupiště ve společné kabelové trase s kabely pro informační zařízení a kamerový systém v kabelovodu v samostatném otvoru. Na nástupišťích budou rozhlasové kabely vedeny v kabelovodu s kabely osvětlení, ale v samostatném otvoru. Rozhlasové kabely z nástupišť budou ošetřeny před vstupem do skříně s rozhlasovou ústřednou přepětovými ochranami. Podchod pod kolejemi bude připraven v rámci železničního spodku a kabelovodu. Prostupy do výpravní budovy – sdělovací místnosti - budou rovněž připraveny v rámci stavební části. Za dopravní kanceláři ve stávající sdělovací místnosti bude umístěna nová sdělovací kabelová skříň, ve které bude provedeno propojení s novou rozhlasovou ústřednou. Vytyčovací výkres a vytyčované body jsou součástí SO 11-06-03 osvětlení podchodu a nástupišť a SO 11-15-01 kabelovod.

U rozhlasových kabelů bude provedeno stejnosměrné měření a bude provedeno kompletní měření rozhlasového zařízení včetně měření hluku na hranici drážního pozemku. U rozhlasového zařízení bude kontrolována celistvost větví, běh ústředny a zda proběhlo hlášení. Rozhlasová ústředna musí umožňovat detekci výstupního proudu rozhlasových větví – s nastavitelnými mezerami pro detekci rozpojené větve a zkratu na větví. Rozhlasové zařízení bude zapojeno do systému DDTS.

2.6 Napájení rozhlasu

Rozhlasová ústředna 400W bude napájena samostatným jištěným přívodem ze zálohované sítě z rozvaděče nn umístěného ve sdělovací místnosti. Napojení bude provedeno kabelem CYKY 3Cx2,5. Příkon rozhlasové ústředny je max. 400VA. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena soustavou TNC.

Jistič rozhlasové ústředny bude včetně kontrolního kontaktu, jehož pomocí bude do DDTS indikováno napájení rozhlasové ústředny. Uvedený kontakt jističe bude propojen do DDTS.

2.7 Vnitřní instalace

Napojení reproduktorů v hale bude provedeno kabelem CYKY 3x1,5 uloženým ve stávající a nové trubce PVC pod omítkou. Napojení bude provedeno z kabelové skříně ze sdělovací místnosti.

Stávající rozhlasové zařízení bude kompletně demontováno.

Zajištění podmínek pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace v rámci zpracování projektu stavby bylo postupováno podle Vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Od 1.1.2015 platí TSI č. 1300/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (TSI PRM).

Mluvené informace (čl. 4.2.1.11 TSI PRM) Je stanovena minimální úroveň indexu přenosu řeči pro místní rozhlas (STI-PA) 0,45 a to v souladu se specifikací, na kterou se odkazuje v indexu 5 v dodatku A - EN 60268-16:2011. (podle původní TSI PRM bylo RASTI 0,5).

2.8 Rozhlas na zastávce

Na zastávce Jaroměř bylo ozvučení již nově provedeno v rámci stavby DOZ, v této stavbě bude zapojení a ovládání zachováno ze Staré Paky.

3.0 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Při všech montážních prací je třeba dodržovat bezpečnostně technická ustanovení ČSN a TNŽ. Zejména pak bezpečnostní předpisy.

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 2000-5	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

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah:

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

V Brně, srpen 2017

Vypracoval : Ing. Jan Hubený