





Souřadnicový systém: S-JTSK


Výškový systém: Bpv




Přehled verzí přílohy				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

Zadavatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město 110 00 SŽDC s.o., Stavební správa východ Nerudova 1, Olomouc 772 58	
--	---

Zhotovitel: PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00 IČ: 49823141 tel.: 281 090 860 www.projekt-servis.cz firma@projekt-servis.cz	
---	---

Hlavní inženýr projektu:  Jiří Novosad, DiS.	Zástupce hlavního inženýra projektu  Bc. Michal Munzar
--	--

Zpracovatel části: STARMON s r.o. Průmyslová 1880, Choceň 565 01 IČ: 49285751 tel.: 465 530 177 www.starmon.cz starmon@starmon.cz	
---	--

Vypracoval:  Ing. Petr Patočka	Kontroloval:  Lukáš Krejsar, BA (Hons)	Odpovědný projektant:  Lukáš Krejsar, BA (Hons)
--	--	---

KRAJ: Královéhradecký	OKRES: Jičín	OÚ: Jičíněves
-----------------------	--------------	---------------

Název akce: Zřízení výhybny Bartoušov	
--	--

Část: D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení PS 06 AKUSTICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM VE VÝHYBNĚ BARTOUŠOV	Číslo zakázky: ZAK-2019-19	
	Stupeň:	DSP, PDPS
	Datum:	01/2020
	Měřítko:	-
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Formát:	A4
	Verze:	Část:
	D.1.2.3	Č. přílohy: 1

Zřízení výhybny Bartoušov
PS 06 Akustický informační systém ve výhybně Bartoušov
Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

OBSAH:

1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
1.1.	Identifikační údaje stavby	2
1.2.	Základní údaje stavby	2
1.3.	Navrhovaná koncepce technologií sdělovacího zařízení	2
1.4.	Navrhovaná koncepce PS 06 Akustický informační systém	3
1.4.1.	Akustický informační systém	3
1.4.1.1.	Současný stav	3
1.4.1.2.	Navrhované technické řešení	3
1.4.1.3.	Obecné zásady pro vedení kabelových tras	4
1.4.1.4.	Součinnost se správcem zařízení	5
1.4.2.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
1.4.2.1.	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	5
1.4.2.2.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí	5
1.4.3.	Určení vnějších vlivů	5
1.4.4.	Podmínky pro instalování elektrických zařízení	6
1.5.	Související provozní soubory a stavební objekty	6
1.6.	Normy, TKP, zákony a vyhlášky	7
1.7.	Závěr	8

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Identifikační údaje stavby

Název díla:	Zřízení výhybny Bartoušov PS 06 Akustický informační systém ve výhybně Bartoušov
Zadavatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/1, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Zhotovitel projektu:	PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b IČ: 49823141, DIČ: CZ49823141
Projektant tohoto PS:	STARMON s.r.o. Průmyslová 1880, 565 01 Choceň

1.2. Základní údaje stavby

Trať:	Nymburk město – Jičín
Trafový úsek:	Žst. Kopidlno – žst. Jičín
Charakter stavby:	Novostavba, rekonstrukce

1.3. Navrhovaná koncepce technologií sdělovacího zařízení

Výh. Bartoušov (a zast. Žitětín v obvodu výh. Bartoušov) bude obsluhována pouze místně. Pro tento účel zde bude zřízeno pracoviště výpravčího. Ve výh. Bartoušov je navrženo vybudovat zařízení IP telefonního zapojovače s náhradním zapojovačem, které umožní vzdálenou obsluhu telefonních okruhů od vjezdů do výh. Bartoušov v době výluky dopravní služby ve výh. Bartoušov. Vzdálená obsluha bude realizována z pracoviště obsluhy telefonního zapojovače v žst. Jičín. Záznam a archivace hovorů na zapojovačích bude realizována na novém záznamovém zařízení v žst. Jičín.

Ve výh. Bartoušov (v zast. Žitětín) bude vybudován automatický akustický informační systém s možností realizace ústního hlášení.

Technologie zabezpečovacího zařízení budou ve výh. Bartoušov umístěny v novém technologickém domku vedle výpravní budovy.

Technologie sdělovacího zařízení budou ve výh. Bartoušov umístěny v nově zřízené sdělovací místnosti ve výpravní budově. Pracoviště místní obsluhy bude ve výh. Bartoušov umístěno v dopravní kanceláři ve výpravní budově.

Technologický domek a výpravní budova budou vybaveny systémem EZS.

V úsecích žst. Jičín – výh. Bartoušov a výh. Bartoušov – žst. Kopidlno budou položeny dvě HDPE trubky 40/33 (jedna provozní, jedna rezervní) a traťový metalický kabel 10XN0,8. Do provozní trubky bude v úseku žst. Jičín – výh. Bartoušov zafouknut optický kabel s profilem 48 vláken. Na metalickém kabelu budou provedeny výpichy, které umožní provoz stávajících zařízení. Stávající traťový kabel bude po zprovoznění nového traťového kabelu zrušen.

1.4. Navrhovaná koncepce PS 06 Akustický informační systém

Účelem tohoto PS je vybudování automatického akustického informačního systému ve výh. Bartoušov (na nástupišti zast. Žitětín) s možností realizace ústního hlášení prostřednictvím obsluhovacího pultu telefonního zapojovače, resp. prostřednictvím analogového pultu pro ústní hlášení ve výh. Bartoušov. Na nástupišti v zast. Žitětín budou instalovány celkem čtyři reproduktory.

1.4.1. Akustický informační systém

1.4.1.1. Současný stav

V současné době není v Bartoušově instalováno zařízení informačního systému pro cestující.

1.4.1.2. Navrhované technické řešení

Ve výh. Bartoušov je navrženo instalovat řídicí PC informačního systému pro cestující s potřebnými softwarovými moduly pro akustické informování cestujících o odjezdech vlaků ze zast. Žitětín. Prostřednictvím řídicího počítače bude možné akustický informační systém provozovat v automatickém nebo manuálním režimu. V případě automatického režimu bude generování hlášení probíhat na základě jízdního řádu zadaného v systému. V rámci této stavby nebude zřízena vazba na provozní aplikaci s vazbou na zabezpečovací zařízení. V manuálním režimu bude možné prostřednictvím řídicího počítače sestavovat a spouštět hlášení zásahem obsluhy.

Ústní hlášení realizované akustickým informačním systémem bude obsluze umožněno prostřednictvím IP obsluhovacího pultu telefonního zapojovače.

Ve výh. Bartoušov (v zast. Žitětín) je navrženo nasadit menší IP rozhlasovou ústřednu se zesilovačem s výkonem do 300 W.

V případě poruchy na prvcích datové sítě bude možné provést ústní hlášení prostřednictvím analogového pultu, který bude propojen přímo s analogovým vstupem rozhlasové ústředny.

Na nástupišti v zast. Žitětín je navrženo instalovat celkem čtyři tlakové reproduktory s přepínatelným výkonem. Reproktory je navrženo instalovat na sloupy osvětlení, jejichž dodávka a instalace je předmětem *SO 114 Venkovní osvětlení*.

Kabelové propojení rozhlasové ústředny (zesilovače) a reproduktorů je navrženo provést kabely TCEKPFLEY 3XN0,8, které budou uloženy ve dvouplošné ohebné ochranné trubce. Kabely 100V rozvodu je navrženo vést v trase silových kabelů pro osvětlení. Kabel 100V rozvodu bude u vstupu do technologického objektu osazen přepětovou ochranou svedenou na uzemnění objektu.

Pro obsluhu informačního systému po dobu výluky dopravního zaměstnance ve výh. Bartoušov bude v žst. Jičín instalován klientský PC informačního systému včetně IP pultu pro místní hlášení.

Spolu s řídicím a klientským PC informačního systému budou do výh. Bartoušov a žst. Jičín dodány přepínače pro usnadnění ovládaní více PC (DDTS, GVD aj.) jednou klávesnicí a myší.

1.4.1.2.1. Umístění zařízení

Řídicí počítač, IP obsluhovací pult zapojovače a analogový pult pro ústní hlášení budou instalovány na pracovišti výpravčího ve výpravní budově (dopravní kanceláři) výh. Bartoušov. Řídicí počítač je požadováno začlenit včetně zálohovaného zdroje UPS do DDTS.

Rozhlasová ústředna se zesilovačem a prvky pro zakončení kabelu 100V rozvodu budou umístěny do nové 19" skříně Rack 01-02 ve výpravní budově (sdělovací místnosti) výh. Bartoušov. Dodávka a instalace nové 19" skříně Rack 01-02 je předmětem *PS 02 Kabelizace a přenosové systémy*. Rozhlasovou ústřednu je požadováno začlenit do DDTS.

Klientský počítač IS a IP pult pro místní hlášení budou instalovány na pracovišti výpravčího ve výpravní budově (dopravní kanceláři) žst. Jičín.

1.4.1.2.2. Datové připojení

Řídící PC na pracovišti výpravčího ve výpravní budově (dopravní kanceláři) výh. Bartoušov bude připojen do datové zásuvky TDS zřízené v rámci *PS 02 Kabelizace a přenosové systémy*.

Analogový pult pro místní hlášení na pracovišti výpravčího ve výpravní budově (dopravní kanceláři) výh. Bartoušov bude kabelem FTP 4x2x0,5 připojen do rozhlasové ústředny v nové 19" skříni Rack 01-02 ve výpravní budově (sdělovací místnosti).

Klientský PC na pracovišti výpravčího ve výpravní budově (dopravní kanceláři) výh. Jičín bude připojen do datové zásuvky TDS zřízené v rámci *PS 02 Kabelizace a přenosové systémy*.

IP pult pro místní hlášení na pracovišti výpravčího ve výpravní budově (dopravní kanceláři) výh. Jičín bude připojen do datové zásuvky TDS zřízené v rámci *PS 02 Kabelizace a přenosové systémy*.

1.4.1.2.3. Napájení zařízení

Řídící PC na pracovišti výpravčího ve výpravní budově (dopravní kanceláři) výh. Bartoušov bude napájen ze zásuvky 230V, která bude zřízena v rámci *SO 112 Napájení*.

Rozhlasová ústředna bude napájena z napájecího panelu v nové 19" skříni Rack 01-01, jehož dodávka a instalace je předmětem *PS 02 Kabelizace a přenosové systémy*. Jistič prvek přívodu rozhlasové ústředny bude osazen pomocným kontaktem, jehož stav bude začleněn do DDTS.

Klientský PC na pracovišti výpravčího ve výpravní budově (dopravní kanceláři) žst. Jičín bude napájen ze zásuvky 230V zřízené v rámci *PS 02 Kabelizace a přenosové systémy*.

1.4.1.2.4. Měření akustického informačního systému

Nastavení hlasitosti nového rozhlasového zařízení musí být provedeno ve smyslu platných norem, předpisů a vyhlášek.

Úroveň srozumitelnosti hlasu musí vyhovovat požadavkům TSI PRM 1300/2014, bodu 4.2.1.11, která požaduje minimální úroveň přenosu indexu řeči STI-PA 0,45, v souladu s normou ČSN EN 60268-16 ed. 2.

Před předáním stavby bude provedeno měření akustického hluku na hranici ochranného pásma, zda nedochází k jeho překračování dle zákona č. 258/2000 Sb.

Konečné směřování reproduktorů může být realizaci upraveno vzhledem k místním poměrům a minimalizaci hlukové zátěže v okolí.

1.4.1.3. Obecné zásady pro vedení kabelových tras

Kabelové trasy je navrženo provést v souladu s předpisem SŽDC S4, ČSN 33 4050, ČSN 73 6005 a v souladu s podmínkami ve vyjádřeních správců dotčených sítí. Kabelové přeložky budou vedeny tak, aby kabely nebyly dotčeny pracemi na železničním svršku a spodku. Po celou dobu stavby musí být zajištěna jejich mechanická ochrana proti poškození. Před zahájením stavby budou zemní kabelové trasy vytyčeny k ověření jejich přesné polohy a hloubky uložení kabelů a na místě budou rovněž stanoveny konkrétní podmínky ochrany, vzhledem k charakteru prováděných prací v ochranném pásmu kabelů. Zemní práce budou v ochranném pásmu prováděny výhradně ručním způsobem. Při pokládce silových kabelů budou dodrženy příslušné předpisy a normy pro křížení a souběh silových a sdělovacích vedení.

V místech křížení stávajících telekomunikačních kabelů a nově pokládaných sítí budou nové sítě ukládány vždy pod stávajícími kabely.

1.4.1.4. Součinnost se správcem zařízení

Veškeré práce související s úpravou stávající kabelizace a stávajících zařízení a s instalací nové kabelizace a nových zařízení je možné provádět pouze po odsouhlasení a za dohledu správce dotčené infrastruktury.

V případě jakékoliv kolize s kabely ve správě ČD - Telematika a.s. bude způsob jejich ochrany projednán s vedoucím okrsku SKS Česká Třebová panem Vlastimilem Dlouhým (tel: 602 760 627, e-mail: vlastimil.dlouhy@cdt.cz)

14 dní před zahájením vlastní realizace bude nutné kontaktovat správce zařízení. Kontaktní osoba: Miroslav Adamský (tel: 602 476 118, e-mail: miroslav.adamsky@cdt.cz.)

1.4.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

1.4.2.1. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. provedena základní izolací, přepážkami, krytem, zábranami a polohou.

1.4.2.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí

Neživé části obvodů malého napětí musí mít ochranu dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 jako obvody SELV. Neživé části obvodů v síti TN musí mít dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 ochranu samočinným odpojením od zdroje.

1.4.3. Určení vnějších vlivů

Podkladem pro určení vnějších vlivů jsou ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy, ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 Elektrické instalace nízkého napětí Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN EN 50 125-3 Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení a další související normy a předpisy.

Vnější vlivy ve vnitřních prostorech:

Prostředí: AA4, AB5, AC1, AE1, AF1, AH2, AK1, AL1, AM2-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.

Využití: BA4, BC3, BD1, BE1

Budovy: CA1, CB1

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 jsou výše uvedené prostory klasifikovány jako prostor nebezpečný.

Ve vnitřních prostorech (v budovách, buňkách a přístrojových skříních) budou použita elektrická zařízení klasifikována do klimatické třídy T1 dle ČSN EN 50 125-3.

Ostatní vnější vlivy ve vnitřních prostorech – tlak, teplota, vlhkost, vítr, led, sluneční záření, blesky, znečištění, požární ochrana, vibrace a rázy, elektromagnetická kompatibilita, napájení a další (pro klasifikaci klimatické třídy T1) viz ustanovení v ČSN EN 50125-3.

Vnější vlivy ve venkovním prostředí a v zemi:

Prostředí: AA7, AB8, AC1, AD3, AE4, AF2, AG1, AH1, AH2 (při průjezdu vlaku), AK1, AL1, AM2-1, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2.

Využití: BA4, BC3, BD1, BE1

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 je venkovní prostor s výše uvedenými vlivy klasifikován jako prostor zvlášť nebezpečný.

Zdůvodnění: podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 mohou být venkovní prostory s vnějšími vlivy AD2, AD3, AD4 posuzovány jako prostory nebezpečné pokud se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat pouze v době působení vlivů maximálně dle tab. NA. 4 a NA. 5 této normy.

Ve venkovních prostorách (okolní prostředí) budou použita elektrická zařízení klasifikována do klimatické třídy T1 dle ČSN EN 50 125-3.

Ostatní vnější vlivy ve venkovním prostředí a zemi – tlak, teplota, vlhkost, vítr, déšť, sníh a kroupy, led, sluneční záření, blesky, znečištění, požární ochrana, vibrace a rázy, elektromagnetická kompatibilita, napájení a další (pro klasifikaci klimatické třídy T1) viz ustanovení v ČSN EN 50125-3.

1.4.4. Podmínky pro instalování elektrických zařízení

Všechna elektrická zařízení musí být vybrána tak, aby odolala působení vnějších vlivů, kterým mohou být vystavena. Návrh elektrického zařízení vychází z faktorů, které na elektrické zařízení působí (viz HD ČSN 33 2000-5-51 ed. 2. a ČSN EN 60721). Jestliže některý prvek zařízení není v provedení vhodném pro prostředí, ve kterém bude umístěn, je možné ho v tomto prostředí použít za podmínky, že je u něj provedeno odpovídající dodatečné ochranné opatření v rámci celého zařízení.

Pro provoz a údržbu elektrických zařízení bude nutno zajistit

Zpracování provozního předpisu provozovatelem, ve kterém budou zahrnuty požadavky technických podmínek zařízení.

Jednoznačně stanovit podmínky a povinnosti pracovníků zajišťujících provoz a údržbu příslušného technologického zařízení.

Pro uvedení zařízení do provozu je nutné zpracovat výchozí revizi osobou odborně způsobilou k provádění revizí drážních určených technických zařízení (dále UTZ) v provozu a provedení technické prohlídky a zkoušky, kterou zajistí zhotovitel u právnické osoby pověřené Ministerstvem dopravy v souladu s požadavkem zákona č. 266/1994 Sb., o drahách ve znění pozdějších předpisů, a na základě těchto podkladů zajistit protokol UTZ a průkaz způsobilosti UTZ.

1.5. Související provozní soubory a stavební objekty

D. Technologická část

PS 01 Staniční zabezpečovací zařízení Bartoušov

PS 02 Kabelizace včetně přenosových systémů

PS 03 Telefonní zapojovač

PS 04 Zařízení pro záznam a archivaci hovorů

PS 05 EZS ve výhybně Bartoušov

PS 07 DDTS SŽDC

E. Stavební část

SO 101 Železniční svršek

SO 102 Výstroj trati

SO 103 Železniční spodek

SO 104 Nástupiště

SO 105 Rekonstrukce přejezdu km 31,505

SO 106 Rekonstrukce propustku km 31,162

SO 107 Přístupové komunikace, zp. Plochy

SO 108 Přístřešky

SO 109 Orientační systém
SO 110 Technologický objekt Bartoušov
SO 111 Elektrický ohřev výhybek
SO 112 Napájení
SO 113 Technologický objekt Bartoušov – rozvody NN
SO 114 Venkovní osvětlení

1.6. Normy, TKP, zákony a vyhlášky

Normy:

ČSN EN 60950-1 ed. 2 – Zařízení informační technologie – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN 33 2000-1 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska. Stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 50 125-3 – Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení – Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy třífázových vedení vn, vvn a zvn
ČSN 37 5711 ed. 2 – Drážní zařízení. Křížení kabelových vedení s železničními drahami
ČSN 33 2040 – Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
ČSN 33 4050 – Předpisy pro podzemní sdělovací vedení
ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006 – Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi
TNŽ 34 2609 – Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
TNŽ 37 5715 – Silová kabelová vedení celostátních drah

Předpisy:

SŽDC S4 – Železniční spodek

TKP:

TKP 7 – Kolejové lože
TKP 12 – Chráničky a kolektory
TKP 25 – Protikorozi 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

Zákony a vyhlášky:

266/1994 Zákon o drahách
173/1995 Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah
177/1995 Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah

1.7. Závěr

Při zpracování dalších stupňů projektové dokumentace a při prováděcích pracích v rámci vlastní realizace stavby musí být dodrženy všechny související normy, předpisy, vyhlášky a zákony. Změny v projektové dokumentaci je možno provést jen po dohodě s projektantem. Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace.

zpracoval:
STARMON s.r.o
leden 2020