







NAVRHL:	Lukáš KREJSAR, BA		 Průmyslová 1880, 565 01 Choceň pracoviště: Bří Hubálků 161, 560 02 Česká Třebová tel.: +420 972325297, fax.: +420 465532183 starmon@ceskatrebova.cz, <a href="http://www.starmon.cz">http://www.starmon.cz</a>	
KONTROLOVAL:	Lukáš KREJSAR, BA			
KRESLIL, PSAL:	Ing. Petr PATOČKA			
Zřízení výhybny Bartoušov  PS 06 Akustický informační systém ve výhybně Bartoušov			DATUM: 04/2018	
			FORMÁT:	
Technická zpráva			ÚČEL: DUR	
			MĚŘÍTKO:	
			ČÁST: D.2.3	ČÍSLO VÝKRESU:

## **Zřízení výhybny Bartoušov**

### **PS 06 Akustický informační systém ve výhybně Bartoušov**

#### **Dokumentace pro územní řízení (DUR)**

#### **OBSAH:**

<b>1. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....</b>	<b>2</b>
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
1.4.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	4
1.4.2.1. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.....	4
1.4.2.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí.....	4
1.4.3. Určení vnějších vlivů .....	4
1.4.4. Podmínky pro instalování elektrických zařízení .....	5
1.5. Související provozní soubory a stavební objekty .....	5
1.6. Normy, TKP, zákony a vyhlášky .....	6
1.7. Závěr .....	7

## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1.1. Identifikační údaje stavby

<b>Název díla:</b>	<b>Zřízení výhybny Bartoušov</b> <b>PS 06 Akustický informační systém ve výhybně Bartoušov</b>
<b>Zadavatel:</b>	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
<b>Zhotovitel projektu:</b>	<b>SGJW Hradec Králové spol. s r.o.</b> Na Důchodě 1674, 500 02, Hradec Králové 2 IČ: 49285092, DIČ: CZ49285092 Zastoupený: Ing. Jaroslavem Šimůnkem
<b>Projektant tohoto PS:</b>	STARMON s.r.o. Průmyslová 1880, 565 01 Choceň

### 1.2. Základní údaje stavby

<b>Trať:</b>	Nymburk město – Jičín
<b>Traťový úsek:</b>	Žst. Kopidlno – žst. Jičín
<b>Charakter stavby:</b>	Novostavba, rekonstrukce

### 1.3. Navrhovaná koncepce technologií sdělovacího zařízení

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

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

Technologie sdělovacího zařízení budou ve výhybně Bartoušov umístěny v nově zřízeném technologickém objektu, pracoviště místní obsluhy bude ve výhybně Bartoušov umístěno v dopravní kanceláři ve výpravní budově. Technologický objekt bude vybaven systémem EZS.

V úseku žst. Jičín – výhybna Bartoušov – žst. Kopidlno budou položeny dvě HDPE trubky 40/34 (jedna provozní, jedna rezervní) a traťový metalický kabel 10XN. Do provozní trubky bude v úseku žst. Jičín – výhybna 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 výhybně Bartoušov (v zastávce Žitětín) s možností realizace ústního hlášení prostřednictvím obsluhovacího pultu telefonního zapojovače, resp. prostřednictvím analogového pultu pro ústní hlášení ve výhybně Bartoušov. Na nástupišti v zastávce 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 výhybně Bartoušov je navrženo instalovat řídicí počítač informačního systému pro cestující s potřebnými softwarovými moduly pro akustické informování cestujících o odjezdech vlaků ze zastávky 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 výhybně Bartoušov (v zastávce 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 zastávce 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 dvouplášťové 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.

#### **1.4.1.2.1. Umístění zařízení**

Řídicí počítač včetně zálohovaného zdroje UPS, IP obsluhovací pult zapojovače a analogový pult pro ústní hlášení budou instalovány na pracovišti obsluhy v dopravní kanceláři ve výpravní budově výhybny 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 19" skříně ve sdělovací místnosti technologického objektu ve výhybně Bartoušov. Dodávka a instalace 19" skříně je předmětem *PS 02 Kabelizace a přenosové systémy*. Rozhlasovou ústřednu je požadováno začlenit do DDTS.

#### **1.4.1.2.2. Napájení zařízení**

Zálohovaný zdroj UPS pro napájení řídicího počítače bude napájen ze zásuvky 230V v dopravní kanceláři, která bude pro tento účel na pracovišti obsluhy zřízena v rámci tohoto PS. Silový přívod bude proveden z rozvaděče RV 4 v dopravní kanceláři.

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

#### **1.4.1.2.3. 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 příslušných sítí.

### **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 prostorách (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 prostorách – 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 technologického objektu 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 – 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

**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  
Duben 2018