







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, http://www.starmon.cz
KONTROLOVAL:	Lukáš KREJSAR, BA		
KRESLIL, PSAL:	Ing. Petr PATOČKA		
Zřízení výhybny Bartoušov			DATUM: 04/2018
PS 03 Telefonní zapojovač			FORMÁT:
			ÚČEL: DUR
			MĚŘÍTKO:
			ČÁST: D.2.2.1
Technická zpráva			ČÍSLO VÝKRESU:

Zřízení výhybny Bartoušov

PS 03 Telefonní zapojovač

Dokumentace pro územní řízení (DUR)

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 03 Telefonní zapojovač	2
1.4.1. Telefonní zapojovač.....	3
1.4.1.1. Současný stav	3
1.4.1.2. Navrhované technické řešení.....	3
1.4.2. Venkovní telefonní objekty	4
1.4.2.1. Současný stav	4
1.4.2.2. Navrhované technické řešení.....	4
1.4.2.3. Požadavky na montáž a měření metalického kabelu	4
1.4.2.4. Obecné zásady pro vedení kabelových tras	5
1.4.3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
1.4.3.1. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.....	5
1.4.3.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí.....	5
1.4.4. Určení vnějších vlivů	5
1.4.5. 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	7

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Identifikační údaje stavby

Název díla:	Zřízení výhybny Bartoušov PS 03 Telefonní zapojovač
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:	SGJW Hradec Králové spol. s r.o. Na Důchodě 1674, 500 02, Hradec Králové 2 IČ: 49285092, DIČ: CZ49285092 Zastoupený: Ing. Jaroslavem Šimůnkem
Projektant tohoto PS:	STARMON s.r.o. Průmyslová 1880, 565 01 Choceň

1.2. Základní údaje stavby

Trať:	Nymburk město – Jičín
Traťový úsek:	Žst. Kopidlno – žst. Jičín
Charakter stavby:	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 03 Telefonní zapojovač

Oproti původnímu návrhu projektové dokumentace z roku 2009 není uvažováno s vybudováním dispečerského řízení trati Jičín – Bartoušov – Kopidlno. Výhybna Bartoušov tak bude

nadále obsluhována pouze místně. Pro tento účel je navrženo ve výhybně Bartoušov vybudovat telefonní zapojovač, který umožní v době výluky služby dopravních zaměstnanců vzdálenou obsluhu telefonních okruhů od vjezdů do výhybny Bartoušov. Vzdálená obsluha bude realizována z pracoviště obsluhy telefonního zapojovače v žst. Jičín.

Ve výhybně Bartoušov je požadováno z důvodu dlouhodobější perspektivy instalovat IP technologii telefonního zapojovače s tlačítkovým IP terminálem pro místní obsluhu telefonního zapojovače a rozhlasu pro cestující. Provoz zapojovače je požadováno zálohovat náhradním zapojovačem.

1.4.1. Telefonní zapojovač

1.4.1.1. Současný stav

V současné době je v Bartoušově provozováno zařízení analogového telefonního zapojovače INOMA. Toto zařízení bude demontováno pro další využití.

1.4.1.2. Navrhované technické řešení

Ve výhybně Bartoušov je navrženo instalovat telefonní zapojovač v podobě převodníku MB-IP a jednoduchý VoIP tlačítkový obsluhovací pult pro obsluhu do 10 linek. Součástí sestavy IP telefonního zapojovače musí být také příslušný VoIP router pro směrování jednotlivých linek. Toto zařízení umožní jednak místní obsluhu a jednak bude v této sestavě za předpokladu funkčního přenosového systému připraveno pro vzdálenou obsluhu v rámci datové sítě infrastruktury SŽDC.

Pro případ poruchy IP telefonního zapojovače je ve výhybně Bartoušov požadováno instalovat analogový náhradní zapojovač s vlastním zálohovaným zdrojem napájení.

Na zapojovači budou obsluhovány tyto telefonní okruhy:

- 1) Vjezdové návěstidlo S;
- 2) Vjezdové návěstidlo L;
- 3) Přejezd „P4627“;
- 4) Traťový okruh směr Kopidlno;
- 5) Traťový okruh směr Jičín.

Na zapojovači bude umožněno obsluhovat také stávající AUT linku v Bartoušově. Pro tento účel bude sestava IP telefonního zapojovače vybavena modulem s rozhraním FXO/FXS pro připojení analogového telefonu do digitální sítě.

Prostřednictvím obsluhovacího pultu IP telefonního zapojovače bude možné realizovat ústní hlášení v rámci akustického informačního systému ve výhybně Bartoušov.

Pro případ výluky dopravní služby bude umožněna obsluha telefonních okruhů od vjezdových návěstidel ve výhybně Bartoušov z pracoviště obsluhy telefonního zapojovače v žst. Jičín. Zařízení telefonního zapojovače v žst. Jičín bude pro tento účel rozšířeno o desku MB linek a desku snímání kontaktů. Ve výhybně Bartoušov bude prováděno předání obsluhy uvedených telefonních okruhů přepnutím linek na základě stavu ovládacího kontaktu, který bude obsluhován z pracoviště obsluhy ve výhybně Bartoušov.

1.4.1.2.1. Umístění zařízení

Obsluhovací pult zapojovače, náhradní zapojovač a telefonní přístroj náhradního zapojovače budou umístěny na pracovišti obsluhy v dopravní kanceláři ve výpravní budově ve výhybně Bartoušov.

Ostatní bloky telefonního zapojovače a zálohovaný zdroj náhradního zapojovače 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*.

1.4.1.2.2. Napájení zařízení

Zařízení IP telefonního zapojovače bude napájeno z hlavního zálohovaného zdroje 48V DC pro napájení zařízení instalovaných v 19" skříně, jehož dodávka a instalace je předmětem *PS 02 Kabelizace a přenosové systémy*.

Pro napájení náhradního zapojovače bude v 19" skříně instalován samostatný zálohovaný zdroj, který bude nezávislý na hlavním zálohovaném napájecím zdroji.

Jištění napájecích přívodů obou zálohovaných zdrojů bude osazeno pomocným kontaktem. Stav pomocných kontaktů bude přenášěn do DDTS.

1.4.2. Venkovní telefonní objekty

1.4.2.1. Současný stav

V současné době je v Bartoušově provozován mimo jiné venkovní telefonní objekt u přejezdu „P4627“, který zůstane zachován a který bude obsluhován na novém zapojovači.

1.4.2.2. Navrhované technické řešení

V obvodu výhybny Bartoušov budou v rámci tohoto PS instalovány dva nové venkovní telefonní objekty na betonovém sloupku, které budou instalovány u vjezdových návěstidel:

- 1) „Vj. S“ v km 30,498;
- 2) „Vj. L“ v km 32,024

Dále bude využit stávající venkovní telefonní objekt u přejezdu „P4627“.

Nové venkovní telefonní objekty je navrženo propojit se svorkovnicí telefonního zapojovače v technologickém objektu kabely TCEKPFLEY 3XN0,8. Stávající telefonní objekt u přejezdu „P4627“ bude se svorkovnicí zapojovače propojen tak, že stávající kabel „MK 701“ (3XN0,8) bude v km 31,421 přerušen a naspojován na nový kabel TCEKPFLEY 3XN0,8. Kabely od telefonních objektů budou zakončeny na zářezových rozpojovacích svorkovnicích s bleskojistkami. Galvanické oddělení tel. okruhů bude provedeno prostřednictvím translátorů 600:600.

Napájení venkovních telefonních objektů u vjezdových návěstidel bude provedeno ze zálohovaného zdroje náhradního zapojovače.

Dodávka a instalace kabelů je předmětem tohoto PS. Kabely budou uloženy v souběhu se zabezpečovacími a sdělovacími kabely v kabelové trase zřízené v rámci *PS 01 Staniční zabezpečovací zařízení Bartoušov*.

1.4.2.3. Požadavky na montáž a měření metalického kabelu

Pro spojkování kabelů bude použito spojek se zářezovými moduly. U spojek budou instalovány označnické kabelového vedení s možností zápisu.

Na metalických kabelech bude provedeno měření před jejich uvedením do provozu.

Na metalických kabelech je doporučeno měření kontinuity žil, smyčkového odporu, izolačního odporu žil, izolačního odporu pláště kabelu a měření kapacit.

Součástí realizace místních metalických kabelů bude provedení geodetického zaměření kabelových tras a vyhotovení podkladů pro vložení do kabelové knihy.

1.4.2.4. 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.

1.4.3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

1.4.3.1. 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.

1.4.3.2. 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.

1.4.4. 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 prostorech (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.

1.4.5. 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 04 Zařízení pro záznam a archivaci hovorů

PS 05 EZS technologického objektu ve výhybně Bartoušov

PS 06 Akustický informační systém 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
Duben 2018