



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 05 EZS VE VÝHYBNĚ BARTOUŠOV	Číslo zakázky: ZAK-2019-19	
	Stupeň:	DSP, PDPS
	Datum:	01/2020
	Měřítko:	-

Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Formát:	A4	
	Verze:	Část:	Č. přílohy:
		D.1.2.2.3	1

Zřízení výhybny Bartoušov
PS 05 EZS 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 05 EZS ve výhybně Bartoušov	2
1.4.1.	Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS)	3
1.4.1.1.	Navrhované technické řešení	3
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

Název díla:	Zřízení výhybny Bartoušov PS 05 EZS 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 05 EZS ve výhybně Bartoušov

V rámci tohoto PS bude ve výh. Bartoušov vybaven systémem EZS technologický domek a výpravní budova. Systém EZS bude zajištěna detekce a signalizace nežádoucího vniknutí do střeženého prostoru. Systém EZS bude doplněn zařízením pro včasnou detekci a signalizaci požáru ve střeženém prostoru.

1.4.1. Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS)

1.4.1.1. Navrhované technické řešení

V technologickém domku a výpravní budově ve výh. Bartoušov bude instalován systém EZS pro plášťovou a prostorovou ochranu objektu doplněný zařízením pro detekci požáru. Je vyžadováno použít systém schválený pro použití v rámci infrastruktury SŽDC.

Systém EZS ve výh. Bartoušov bude tvořit tři zóny. Zónu 1 bude tvořit výpravní budova (dopravní kancelář, denní místnost, nocležna a WC). Zónu 2 bude tvořit výpravní budova (sdělovací místnost). Zónu 3 bude tvořit technologický domek (stavědlová ústředna).

Ústředna EZS včetně zdroje a AKU baterie bude umístěna ve sdělovací místnosti ve výpravní budově. Ve sdělovací místnosti, v nocležně a v technologickém domku budou instalovány koncentrátoři pro rozšíření počtu vstupů/výstupů systému EZS.

Plášťová ochrana bude provedena prostřednictvím magnetických kontaktů, které budou instalovány na vstupních dveřích a oknech. Plášťovou ochranu ve výpravní budově bude provedena také prostřednictvím detektorů tříštění skla.

Prostorová ochrana bude provedena kombinovanými PIR+MW čidly, které budou instalovány ve výpravní budově (sdělovací místnosti, dopravní kanceláři, nocležně a denní místnosti) a v technologickém domku (stavědlové ústředně).

Ve výpravní budově (sdělovací místnosti, dopravní kanceláři) a v technologickém domku (stavědlová ústředně) bude IP instalována kamera s interním úložištěm (SD kartou) pro pořizování a archivaci snímků při narušení objektu. IP kamery budou připojeny do datové sítě pro případnou dálkovou správu, nastavení parametrů, stahování dat z úložiště aj.

Pro detekci požáru bude ve výpravní budově (sdělovací místnosti, dopravní kanceláři, nocležně a denní místnosti) a v technologickém domku (stavědlové ústředně) nainstalován teplotně-kouřový detektor. U vstupů do výpravní budovy (sdělovací místnosti, dopravní kanceláři) a technologického domku (stavědlové ústředně) bude instalováno poplachové tlačítko pro manuální signalizaci požáru.

Nad vstupy do výpravní budovy a technologického domku budou instalovány sirény s opticko-akustickou signalizací.

Ve výpravní budově (dopravní kanceláři) bude instalován terminál s LCD displejem a bezkontaktní čtečkou služebních průkazů (pro odstřežování/zastřežování a zobrazení stavu jednotlivých zón). Ve výpravní budově (sdělovací místnosti) a technologickém domku (stavědlové ústředně) bude instalována čtečka služebních průkazů pro odstřežování/zastřežování příslušné zóny.

Čtečky musí být kompatibilní s technologií karet používaných v rámci SŽDC. V rámci stavby je požadováno naprogramování vstupů pro jednotlivé složky SŽDC.

Do systému EZS budou pro sledování stavu napájení zapojeny pomocné kontakty pro napájení rozhlasové ústředny, pro hlavní napájecí zálohovaný zdroj nové 19" skříně Rack 01-01 a pro zdroj náhradního zapojovače. Kontakty budou umístěny v nové 19" skříně Rack 01-01 na zásuvkové a jistící liště. Jejich dodávka a instalace je součástí dodávky nové 19" skříně Rack 01-01 v rámci PS 02 Kabelizace včetně přenosových systémů.

Systém EZS musí umožnit začlenění do systému Dálkové diagnostiky technologických systémů, které bude realizováno v rámci PS 07 DDTS ŽDC této stavby prostřednictvím portu switche technologické datové sítě SŽDC, který bude v rámci PS 02 Kabelizace včetně přenosových systémů instalován včetně nové 19" Rack 01-01 skříně do výpravní budovy (sdělovací místnosti). Systém EZS musí umožnit vzdálenou správu prostřednictvím technologické datové sítě SŽDC a bude prostřednictvím DDTS plně parametrizovatelný.

Datové kabely systému EZS budou dle potřeby vedeny v trubce ve zdi, v liště na zdi, v kabelovém kanálu na zdi, po kabelovém roštu případně v ochraně PVC trubce v podkrovní výpravní budovy výh. Bartoušov.

1.4.1.1.1. Napájení zařízení

Ústředna EZS bude osazena vlastním zálohovaným zdrojem pro napájení systému EZS po dobu 12 hodin v případě výpadku hlavního napájení. Napájení systému EZS bude provedeno z podružného rozvaděče RV3 pro napájení sdělovacího zařízení. Rozvaděč bude umístěn ve výpravní budově (sdělovací místnosti).

Napájecí kabely systému EZS budou dle potřeby vedeny v trubce ve zdi, v liště na zdi, v kabelovém kanálu na zdi a po kabelovém roštu.

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 prostorách:

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 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 54-1 – Elektrická požární signalizace – Část 1: Úvod
ČSN EN 50130-1 – Poplachové systémy – Všeobecné požadavky
ČSN EN 50131-1 – Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 1: Všeobecné požadavky
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

TKP:

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