





NAVRHL:	ING. VACEK		 Nádražní 88, 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:	ING. KEMPŇÝ		
KRESLIL, PSAL:	ING. VACEK		
ZŘÍZENÍ VÝHYBNÝ BARTOUŠOV PS 01 STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ BARTOUŠOV			DATUM: 04.2018 FORMÁT: ÚČEL: DUR MĚŘÍTKO:
TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÁST: D.1.1 ČÍSLO VÝKRESU:

## Obsah:

1	Všeobecná část .....	2
1.1	Identifikační údaje.....	2
1.2	Technické údaje.....	2
1.3	Výchozí stav .....	2
1.4	Účel PS.....	2
1.5	Vstupní podklady.....	3
2	Technická část .....	3
2.1	Navrhované zabezpečovací zařízení .....	3
2.2	Návěstidla .....	4
2.3	Výhybky a výkolejky.....	4
2.4	Zařízení pro zjišťování volnosti .....	4
2.5	Ovládací pracoviště .....	4
2.6	Napájení .....	4
2.7	Umístění zařízení .....	4
2.8	Trat'ové zabezpečovací zařízení .....	4
2.9	Přejezdové zabezpečovací zařízení .....	5
2.10	Kabelizace .....	5
2.11	Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	5
2.11.1	Podmínky prostředí .....	5
2.11.2	Ochrana základní .....	6
2.11.3	Ochrana při poruše .....	6
2.11.4	Ochrana před účinky blesku a proti přepětí .....	6
2.12	Demontáže .....	6
3.	Požadavky na ochranu bezpečnosti práce.....	6

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

### 1.1 Identifikační údaje

<b>Název stavby:</b>	Zřízení výhybny Bartoušov
<b>Název PS:</b>	PS 01 Staniční zabezpečovací zařízení Bartoušov
<b>Místo stavby:</b>	Železniční trať: Jičín - Nymburk město
<b>Traťový úsek:</b>	žst. Jičín - Kopidlno
<b>Kraj:</b>	Královéhradecký
<b>Objednatel:</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 -zastoupená Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
<b>Zhotovitel PD:</b>	SGJW Hradec Králové spol. s r.o., Na Důchodě 1674, 500 02 Hradec Králové 2
<b>Zhotovitel PS:</b>	STARMON s.r.o., Průmyslová 1880, 565 01 Choceň
<b>Stupeň dokumentace:</b>	DUR

### 1.2 Technické údaje

<b>Trať:</b>	Jičín – Nymburk město, jednokolejná
<b>Traťová rychlost:</b>	70 km/h
<b>Zábrzdná vzdálenost:</b>	700 m
<b>Trakce:</b>	nezávislá

### 1.3 Výchozí stav

V současné době je na místě navrhované výhybny v provozu hláska, nákladiště a zastávka Bartoušov. Výhybky a výkolejky nákladiště jsou ručně stavěné zabezpečené výměnovými zámky. Krytí nákladiště zajišťují světelná oddílová návěstidla s předvěstmi. Ovládání návěstidel je z hlásky Bartoušov. Přejezd v km 31,505 je zabezpečen výstražným světelným zařízením se závorami kategorie PZS 3ZBI typu PZZ-RE s automatickým ovládáním jízdou vlaku v závislosti na oddílových návěstidlech. V dopravní kanceláři HNZ Bartoušov je kontrolní skříňka s ovládáním oddílových návěstidel a kontrolami přejezdů v km 31,505 , 33,223 , 34,515 , 35,009. Jízdy vlaků v traťovém úseku Jičín – Kopidlno se zabezpečují dle telefonického dorozumívání.

### 1.4 Účel PS

Účelem provozního souboru je zabezpečení nově vybudované výhybny Bartoušov. Navržený typ SZZ umožní navázání na traťové zabezpečovací zařízení a zapojení do dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení. Realizací stavby dojde ke zvýšení bezpečnosti železniční dopravy.

## **1.5 Vstupní podklady**

- Zvláštní technické podmínky
- Příslušné ČSN, EN, TSI, TNŽ a dokumenty SŽDC, které jsou pro přípravu stavby závazné
- Záznamy z jednání
- Stávající technická dokumentace
- Místní šetření projektanta

Zejména je nutné důsledně dodržovat:

SŽDC D1 Dopravní a návěštní předpis

SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností

SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení

SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení

SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt

SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

## **2. TECHNICKÁ ČÁST**

### **2.1 Navrhované zabezpečovací zařízení**

Ve výhybně Bartoušov bude zřízeno staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) 3. kategorie typu elektronické stavědlo s obslužným pracovištěm dle JOP umístěným ve stávající dopravní kanceláři ve výpravní budově Bartoušov. SZZ umožní budoucí navázání na TZZ a zapojení do DOZ. Součástí SZZ bude funkcionálita pro výstrahu při nedovoleném projetí návěstidla (VNPN) a funkcionálita automatická přivolávací návěst (APN), akustická informace o nedovoleném projetí (VNPN) bude dávana pomocí houkaček umístěných na záhlaví. SZZ bude připraveno pro nasazení provozní aplikace s vazbou na zabezpečovací zařízení (PAVZZ). SZZ umožní zabezpečené vjezdové a odjezdové vlakové cesty na dopravních kolejích č. 1, 1a, 3, bude umožňovat zabezpečené posunové cesty. Ve výhybně se bude zavádět výluka dopravní služby, při zavedení výluky dopravní služby se výhybky zabezpečí pro průjezd po koleji č. 1, na návěstidlech L, Lc1a, L1, S, Sc1, S1a se rozsvítí indikátor s návěstí „Neplatné návěstidlo“, činnost PZS v km 31,505 bude automatická podle jízdy vlaku, kontroly stavu a činnosti PZS v km 31,505 , 33,223 , 34,515 , 35,009 se přenesou do ŽST Jičín. Staniční zabezpečovací zařízení bude doplněno zařízením pro diagnostiku podle TS 2/2007-Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení. Diagnostické informace budou přeneseny na pracoviště soustředěné údržby určené správcem zařízení. Vazba SZZ na přejezdové zabezpečovací zařízení na přejezdu B1 bude splňovat ustanovení TNŽ 34 2620 čl. 13.3. Nově instalovaná zabezpečovací zařízení na síť SŽDC musí být zavedeného typu. Pokud dodavatel použije zabezpečovací zařízení nezavedeného typu, musí zajistit jeho schválení ve smyslu směrnice SŽDC č. 34 pro uvádění výrobků do provozu, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky.

## **2.2 Návěstidla**

Zřídí se nová světelná návěstidla vjezdová L a S, odjezdová L1, L3 a L1a, cestová Lc1a, Sc1 a Sc3, předvěsti PŘL a PŘS a seřadovací návěstidlo Se1. Návěstidla budou pro vlakové cesty na/z koleje č. 3 návěstit rychlost 60 km/h. Návěstidla L, Lc1a, L1, S, Sc1, S1a budou vybavena indikátorem pro dávání návěsti „Neplatné návěstidlo“. Povolující návěstní znak na odjezdových návěstidlech bude závislý na volnosti příslušného mezistaničního úseku, nebude závislý na stavu traťových PZZ. Na obou zhlavích bude neproměnný označnick.

## **2.3 Výhybky a výkolejky**

Výhybky č. 1 a 2 budou zabezpečeny rozřeznými elektromotorickými přestavníky v provedení na hákový závěr. Konstrukce a zabezpečení výhybek umožní jízdu vlaku na/z staniční koleje č. 3 rychlostí 60 km/h.

## **2.4 Zařízení pro zjišťování volnosti**

Pro zjišťování volnosti staničních kolejí, výhybkových a bezvýhybkových úseků výhybny a mezistaničních úseků Jičín - Bartoušov a Bartoušov – Kopidlno se zřídí počítač náprav, součástí počítače náprav bude úsek na záhlaví v ŽST Kopidlno. V ŽST Jičín se zřídí vazba povolujících návěstí odjezdových návěstidel na volnosti mezistaničního úseku. Traťové úseky počítače náprav budou zřízeny pouze pro kontrolu volnosti mezistaničního úseku, nový počítač náprav nebude využitý pro ovládání traťových PZZ, jako ovládací prvky PZZ zůstanou v činnosti stávající kolejové obvody a počítače náprav. Instalované detektory kol budou vyhovovat ČSN CLC/TS 50238-3. Staniční zabezpečovací zařízení nebude obsahovat prvky pro přenos kódu VZ.

## **2.5 Ovládací pracoviště**

Pracoviště JOP bude zřízeno ve stávající dopravní kanceláři Bartoušov. Pracovní stůl výpravčího bude situován na stejném místě jako stávající stůl. Kontrolní skříňka se zruší, kontroly přejezdů se převedou do JOP SZZ.

## **2.6 Napájení**

Základní napájení staničního zabezpečovacího zařízení zajistí nová elektrická přípojka nízkého napětí, kterou řeší SO 112. Náhradní napájení zajistí akumulátorová baterie a elektronické zdroje. Baterie bude dimenzována na 5 hodin plného provozu SZZ a musí mít garantovanou životnost min. 15 let. Bude zřízena zásuvka pro připojení mobilního dieselaagregátu.

## **2.7 Umístění zařízení**

Napájecí část a vnitřní výstroj elektronického stavědla se umístí do stavědlové ústředny v novém technologickém objektu umístěném vedle stávající výpravní budovy Bartoušov. Zřízení technologického objektu řeší SO 110.

## **2.8 Traťové zabezpečovací zařízení**

Stavba neobsahuje zřízení nového traťového zabezpečovacího zařízení. Jízdy vlaků v mezistaničních úsecích Jičín – Bartoušov a Bartoušov - Kopidlno se budou zabezpečovat pomocí

telefonického dorozumívání. Zabezpečovací zařízení nákladiště Staré Místo u Jičína se upraví tak, aby byla umožněna obsluha nákladiště z ŽST Jičín i z výhybny Bartoušov.

## **2.9 Přejezdové zabezpečovací zařízení**

Přejezd „H“ v km 31,505 nové označení „B1“ zůstane zabezpečen stávajícím přejezdovým zabezpečovacím zařízením, doplní se automatické ovládání ze staničního zabezpečovacího zařízení v závislosti na jízdě vlaku a postavené jízdni cestě. Kategorie přejezdu zůstane PZS 3ZBI. Kontrolní a ovládací prvky přejezdu bude obsahovat JOP staničního zařízení. Stávající traťové PZZ zůstanou bez úprav, nová PZZ se zřizovat nebudou.

## **2.10 Kabelizace**

Provozní soubor řeší novou kabelizaci ve výhybně i na trati až do ŽST Jičín a do ŽST Kopidlno, kabelizace je navržena v takovém rozsahu, aby při následném budování nového TZZ a PZZ nebylo nutné provádět zemní práce a pokládat další kabely, pouze na přejezdech se provede místní kabelizace pro výstražníky a snímače počítače náprav. Do společné kabelové trasy se budou ukládat kabely zabezpečovací, sdělovací, dvě chráničky HDPE a odděleně napájecí kabely pro PZZ. Na nezabezpečených přejezdech a na přejezdech, kde se plánuje rekonstrukce v následujících stavebách, budou vazební a napájecí kabely ukončeny v nových kabelových objektech, nebudou se zatahovat do stávajících reléových skříní a domků. Celá kabelizace bude provedena na pozemku SŽDC s.o. a ČD a.s., průběh kabelových tras je zakreslen v části C. Situace stavby. Kabelizace je navržena plastovými plněnými kabely typu TCEKPFLEY. Kabely ve výhybně budou uloženy ve žlabech, od krajní výhybky směrem na trať pod výstražnou fólií s min. krytím 70 cm. Křížení kabelových tras s kolejí a komunikací bude v plastové chráničce v hloubce min. 150cm. Přes propustky bude trasa vedena uvnitř v kolejovém loži v osově vzdálenosti 235 cm nebo vně na zábradlí, pokud konstrukce objektu neumožní uvedené provedení, bude trasa vedena mimo objekt propustky. Na mostech budou kabely uloženy ve žlabech, které budou na vnější straně zábradlí mostu, před každým mostním objektem bude na kabelech ponechána rezerva 5m. V dalším stupni projektové dokumentace bude řešení kabelové trasy na jednotlivých objektech stanoveno šetřením na místě se zástupci OŘ Hradec Králové. Způsob uložení kabelů musí vyhovovat TNŽ 34 2609 a předpisu SŽDC S4. Před zahájením kabelizace bude nutné vytyčení podzemních sítí. Křížení a souběhy kabelové trasy s těmito sítěmi budou provedeny dle příslušných norem a podmínek správců sítí stanovených v jejich vyjádřeních.

## **2.11 Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

### **2.11.1 Podmínky prostředí**

Určení prostředí vnitřních a venkovních prvků zabezpečovacího zařízení je provedeno dle ČSN EN 50125-3. Dle článku 4.1 se předpokládá třída číslo 1.

Umístění částí zabezpečovacího zařízení:

- venkovní prvky v přístrojové skříní (kryt zařízení poskytuje úplnou ochranu proti vlivům prostředí),
- vnitřní prvky v budově s klimatickou regulací (technologie SZZ a napájecí zdroje ve stavědlové ústředně).

### **2.11.2 Ochrana základní**

Návěstidla, přestavníky, stavědlová ústředna jsou dle ČSN 34 2600 ed.2 čl. 6.5 prostory s částmi zabezpečovacího zařízení, do kterých mají přístup pouze určení pracovníci s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena krytem podle čl. 412.2.2 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 nebo zábranou dle Přílohy B čl. B.2 ČSN 33 2000-4-41 ed 2.

### **2.11.3 Ochrana při poruše**

Neživé části stejnosměrných obvodů mají ochranu dle čl. 414 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 jako obvody SELV.

Neživé části obvodů před oddělovacím transformátorem mají dle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 ochranu samočinným odpojením od zdroje v síti TN.

Neživé části obvodů za oddělovacím transformátorem mají dle čl. 411.6 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 ochranu samočinným odpojením od zdroje v síti IT s hlídačem izolačního stavu dle čl. 6.5 ČSN 34 2600 ed.2.

### **2.11.4 Ochrana před účinky blesku a proti přepětí**

Snímače a vnitřní část počítače náprav budou vybaveny přepětiovými ochranami a uzemněny. Použití přepětiových ochran v napájecí a vnitřní části elektronického stavědla a v elektrických obvodech vycházejících ze SÚ k vnějším prvkům v kolejišti bude v rozsahu, který stanoví dodavatel podle instalovaného zabezpečovacího zařízení. Provedení ochran v kolejišti bude podle návrhu Směrnice pro ochranu zabezpečovacích a sdělovacích zařízení před účinky blesku a proti přepětí. Kolejové pásy budou 40 m před a za snímači počítače náprav přibližovacích úseků na trati a před snímači u vjezdových návěstidel vzájemně propojeny a uzemněny, max. hodnota uzemnění může být 40  $\Omega$ . Páskové nebo drátové zemniče nesmí být ukládány do kabelových tras společně s kabely, budou uloženy do samostatných výkopů, místo jejich uložení bude navrženo s ohledem na průběh kabelových tras.

## **2.12 Demontáže**

Provede se demontáž návěstidel hlásky, výměnových zámeků, výkolejek, snímačů počítače náprav. V dopravní kanceláři se demontuje kontrolní skříň, v reléovém domku přejezdu B1 se demontuje výstroj hlásky a počítač náprav.

## **3. POŽADAVKY NA OCHRANU BEZPEČNOSTI PRÁCE**

Zhotovitel stavby je dle z. č. 262/2006 Sb. povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce, je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům.

Zhotovitel stavby je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a

dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou a dopravou silniční.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP:

- Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Z.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění)
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- SŽDC Bp 1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP. Předpis je závazný pro všechny zaměstnance SŽDC a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu s SŽDC vykonávají pro SŽDC práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.