



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava



Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Sdružení  
**PRODEX-VALBEK**



1	Dokumentace po zpracování připomínek			Číslo soupravy
Č. změny	Zdůvodnění změny	Datum	Podpis	

Investor	 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace		
Odpov. projektant stavby	Ing. Pavol Bartoš		
Odpov. projektant PS, SO, části	Ivo Jabůrek		
Vypracoval	Ivo Jabůrek		
Technická kontrola		<b>Signal Projekt, s.r.o.</b> Videňská 55, 639 00 Brno tel.: +420 515 917 688 fax: +420 543 331 046	
<b>ZVÝŠENÍ TRAŽOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU HAVLÍČKŮV BROD - OKROUHLICE</b>  PS 11-02 ŽST OKROUHLICE, NAVÁZÁNÍ TZZ DO SZZ			
Zak. číslo zhotov.	15XP24005		
Datum	05/2016		
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Stupeň	PROJEKT (DSP)
		Měřítko	-
		Část	Příloha
		<b>D.1.1.2</b>	<b>1</b>



**Signal Projekt s.r.o.**  
**projektové pracoviště Brno**  
**Vídeňská 55**  
**639 00 Brno**

# **ZVÝŠENÍ TRAŽOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU HAVLÍČKŮV BROD - OKROUHLICE**

**Projekt stavby**

**Vypracoval: Ivo Jabůrek**

**V Brně, duben 2016**

## **OBSAH**

1.	Identifikační údaje stavby .....	3
1.1.	Údaje o stavbě.....	3
2.	Všeobecná část .....	4
2.1.	Výchozí stav zabezpečovacího zařízení.....	4
2.2.	Výchozí podklady.....	5
2.3.	Související provozní soubory a stavební objekty .....	5
2.4.	Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace.....	5
2.5.	Odchyłky od platných norem a předpisů .....	5
2.6.	Vlastník a správce zařízení .....	5
2.7.	Dokumentace ke schválení .....	5
3.	Technické řešení .....	6
3.1.	Obecně .....	6
3.2.	Ovládání .....	6
3.3.	Venkovní zařízení .....	6
3.4.	Kabelizace.....	6
3.5.	Napájení .....	7
3.6.	Umístění zařízení .....	7
3.7.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.....	7
3.8.	Postup výstavby .....	8
3.9.	Demontáže zařízení.....	8
4.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci .....	8
5.	Přílohy .....	10

## **1. Identifikační údaje stavby**

### **1.1. Údaje o stavbě**

Název stavby:	Zvýšení tražové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby, dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
Charakter stavby:	Liniová stavba, rekonstrukce železniční trati
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Železniční trať Havlíčkův Brod - Okrouhlice (žkm 224,110 – 232,941), trať dle TTP č.324 Brno hl.n. – Kutná Hora hl.n.
Kategorie trati:	TEN-T
Číslo SoD objednatele:	E617-S-2990/2015
Číslo SoD zhotovitele:	15XP24005
ISPROFOND:	561 372 0007
Začátek stavby:	km 224,397 v ŽST Havlíčkův Brod, s přesahem technologických profesí do km 224,100
Konec stavby:	km 232,636 v ŽST Okrouhlice, v úrovni vjezdové výhybky č. 1
Stavební úřad:	Drážní úřad, Sekce stavební, oblast Praha
(pověřen vydáním SP)	Wilsonova 80, 121 06 Praha 2
Krajský úřad:	Krajský úřad kraje Vysočina
Městský úřad:	Havlíčkův Brod
Obecný úřad:	Okrouhlice
Region:	Kraj Vysočina
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ 70994234
Zastoupený:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa východ Nerudova 1 772 58 OLOMOUC
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy a spojů Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1

Katastrální území:

Katastrální území	Číslo K.Ú.	Obec	Kraj
Havlíčkův Brod	637823	Havlíčkův Brod	Vysočina
Poděbaby	723479		
Veselice u Havl. Brodu	723487		
Chlístov u Okrouhlice	709638	Okrouhlice	
Okrouhlice	709654		

Zhotovitel dokumentace: „Sdružení PRODEX-VALBEK“

Prodex spol. s r.o.  
Rusovská cesta 16  
851 01 Bratislava  
IČO: 17314569, DIČ: 2020382166, IČ DPH: SK2020382166  
odštěpný závod  
Prodex spol. s r.o., organizační složka  
Perucká 2481/5  
120 00 Praha 2 Vinohrady  
IČO: 01761200, DIČ: CZ683286704

Valbek spol. s r.o.  
Vaňurova 505  
460 01 Liberec

Hlavní inženýr projektu: Ing. Pavol Bartoš  
Autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby ID00  
číslo autorizace 0010418

## 2. Všeobecná část

### 2.1. Výchozí stav zabezpečovacího zařízení

Železniční stanice Okrouhlice leží na trati Brno hl.n. – Kutná Hora hl.n.. V předmětném úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice je trať dvoukolejná, pravostranné pojižděná a elektrizovaná střídavou trakční soustavou 25kV. V mezistaničním úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice je traťová rychlost 70km/h a zábrzdná vzdálenost 1000m.

ŽST Okrouhlice je vybavena reléovým SZZ SZZ 3. kategorie, typu AŽD 71. Pro určení volnosti koleje a přenos kódu VZ jsou ve stanici kolejové obvody 275Hz. Stanice je vybavena světelnými návěstidly s rychlostní návěstní soustavou. Výhybky jsou ústředně stavěné. Ovládání SZZ je z ovládacího pultu umístěného v DK.

Mezistaniční úsek Havlíčkův Brod - Okrouhlice je vybaven univerzálním automatickým blokem s traťovými souhlasy pro obě traťové koleje – zabezpečovací zařízení 3. kategorie (trojznakový autoblok pro obousměrný provoz) AB3-74. Výstroj TZZ je decentralizovaná umístěná u jednotlivých návěstních bodů. Napájení TZZ je z rozvodu 6kV. Obě traťové koleje mají traťové souhlasy pro jízdy proti správnému směru. V první traťové koleji je mezistaniční úsek rozdělen v obou směrech na 6 traťových oddílů. Ve druhé traťové koleji ve správném směru Havlíčkův Brod - Okrouhlice je mezistaniční úsek rozdělen na 6 traťových oddílů, proti správnému směru Okrouhlice - Havlíčkův Brod na 5 traťových oddílů. V mezistaničním úseku se nachází 2 přejezdy. Přejezd P 3683 „1A“ v km 228,255 zabezpečený PZS 3SBI typu AŽD 71, místní

komunikace v obci Perknov. PZS je součástí AB, kontrolní stanoviště v DK ŽST Okrouhlice, ovládací úseky jsou KO 1K 226,002-230,080; 2K 226,675-229,460. Přejezd P 3684 „ 2A“ v km 231,622 zabezpečený PZS 3SBI typu AŽD 71, účelová komunikace mezi sil. II/150 a polem. PZS je součástí AB a RZZ Okrouhlice, kontrolní stanoviště v DK ŽST Okrouhlice, ovládací úseky jsou KO 1K 230,080-232,810; 2K 229,460-232,778.

## **2.2. Výchozí podklady**

Pro zpracování projektového souhrnného řešení (dokumentace ke stavebnímu povolení) byly použity následující podklady:

- Přípravná dokumentace stavby ZVÝŠENÍ TRAŤOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU HAVLÍČKŮV BROD – OKROUHLICE, („Sdružení Valbek – Prodex“, 2014),
- Provozní dokumentace stávajícího zabezpečovacího zařízení
- Geodetické zaměření stavby
- Katastrální mapy
- Koordinační situace stavby

## **2.3. Související provozní soubory a stavební objekty**

S tímto provozním souborem v rámci zabezpečovacího zařízení přímo souvisí

PS 11-01 ŽST Havlíčkův Brod, navázání TZZ do SZZ

PS 12-01 Traťové zabezpečovací zařízení

Rozhraní TZZ a SZZ je vždy v úrovni vjezdových návěstidel.

## **2.4. Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace**

V žst. bude zřízen nový napájecí zdroj. Ze stávajícího staničního zdroje nelze napájet elektronické kolejové obvody, které se budou zřizovat v rámci nového TZZ.

V mezistaničním úseku došlo k navýšení počtu traťových oddílů s ohledem na rozmístění návěstidel navrhovaného TZZ. Počet nových prostorových oddílů bude v obou kolejích ve směru Havlíčkův Brod – Okrouhlice 7 a ve směru Okrouhlice - Havlíčkův Brod 6.

Byla dohodnuta změna umístění indikací a ovládání traťových PZS 1A, 2A do žst. Okrouhlice viz zápis z 6.11.2015

## **2.5. Odchytky od platných norem a předpisů**

V rámci tohoto provozního souboru nejsou uplatňovány žádné výjimky z platných norem a předpisů.

## **2.6. Vlastník a správce zařízení**

Správcem zařízení je Správa sdělovací a zabezpečovací techniky Jihlava, Oblastního ředitelství Brno.

## **2.7. Dokumentace ke schválení**

V souvislosti se změnou umístění oddílových návěstidel TZZ a se zřízením závislosti SZZ a PZZ budou předloženy ke schválení změny v situačním schéma a závěrové tabulce.

### **3. Technické řešení**

#### **3.1. Obecně**

Předmětem této stavby je odstranění nedostatečných parametrů koleje číslo 1 a 2 v mezistaničním úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice. V souvislosti s jejich provedením se počítá se zvýšením stávající traťové rychlosti až na 120km/h. Zábrazdná vzdálenost bude 1000m.

Staniční zabezpečovací se v rámci stavby nemění. Ve stanici se bude v rámci tohoto PS umístěna vnitřní výstroj nově budovaného traťového zabezpečovacího zařízení v mezistaničním úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice. Dále se ve stanici vybuduje úvazka nově budovaného TZZ do stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení. Ve stanici zřízen nový napájecí zdroj.

#### **3.2. Ovládání**

Ovládání SZZ zůstane stávající. V SZZ bude vytvořena závislost na traťových PZZ. Na ovládacím pultu v DK se doplní jedna sekce. Zřídí se nové ovládací a indikační prvky traťových přejezdů 1A a 2A. Zřídí se indikace a resety počítačů náprav, indikace nového napájecího zdroje. V SZZ se upraví indikace přibližovacích a vzdalovacích úseků do stanice.

#### **3.3. Venkovní zařízení**

Venkovní staniční zabezpečovací zařízení se stavbou nemění. Během výstavby dojde k úpravě železničního svršku a spodku v úrovni vjezdových návěstidel. Po dobu rekonstrukce kolejiště se uvažuje s demontáží Vjezdových návěstidel a výstroje kolejových obvodů v úrovni vjezdových návěstidel. Dále je nutné po tuto dobu demontovat kódovací smyčku na předmětném kolejovém úseku.

#### **3.4. Kabelizace**

Kabelizace staničního zabezpečovacího zařízení zůstane stávající, ve stanici se bude pokládat nová kabelizace z tratě. Kabely budou uloženy do podzemních kabelových žlabů. V případě zvláštních požadavků vyplývajících z místního šetření jsou kabely navrženy do nadzemních kabelových žlabů, chrániček apod.. Výše uvedená místa jsou vyznačena v polohopisných výkresech.

Výkopy a kabely od vjezdových návěstidel směrem do trati řeší PS 12-01.

Kabely pro zabezpečovací (SZZ, TZZ, PZS), sdělovací a silová zařízení do 1kV budou ve společné kabelové trase v jedné kabelové kynetě. Navrhované zabezpečovací kabely budou párované s průměrem žil 1mm v provedení TCEKPFLEY, nebo TCEKPFLEZE u kabelů, u nichž je nutno uplatnit redukční činitel kovového obalu plastového kabelu v souladu s ČSN 34 2040 ed. 2 a ČSN 33 2160. Kabely pro zabezpečovací zařízení budou ukončeny tak, aby k nim byl znemožněn přístup neoprávněných osob.

Veškeré podchody pod kolejemi budou řešeny a rozpočtovány v rámci SO železničního spodku.

Kabelové trasy jsou navrženy dle následujících zásad. V souběhu s osou koleje (v dopravně min. 2,20m od osy koleje po krajní výhybku, na trati min. 2,35m od osy koleje) budou kabely uloženy v hloubce min. 0,9m (bez mechanické ochrany), 0,4m (s mechanickou ochranou žlabem, chráničkou) pod úrovní pláně tělesa železničního spodku. Při křížení dráhy bude krytí kabelové chráničky nejméně 1,5m od pláně tělesa železničního spodku, provedení protlakem. Křížení silničních komunikací bude provedeno kabelovými chráničkami uloženými 1,2m pod niveletou vozovky protlakem (překopem). V prostoru propustků a mostů bude kabelová trasa vedena podle situace, mimo tento objekt po pozemku dráhy, nebo po objektu ve žlabu. U uvedených staveb budou zřízeny kabelové rezervy pro případné vyvěšení kabelu. V místech předpokládaného mechanického ohrožení kabelů budou kabely kryty ve výkopu chráničkami nebo jiným úložným prvkem. Terén narušený výkopem kabelové trasy bude po pokládce kabelů uveden do původního, nebo náležitého stavu. Optickou ochranu bude ve výkopu zajišťovat modrá výstražná fólie.



Kabelové trasy budou označeny RFID markery. RFID markery budou umístěny v místech spojek, ohybů, změn hloubky, kabelových rezerv, lomových bodů trasy. Pro zabezpečovací kabely se použijí fialové markery, silové kabely (napájecí kabel k přejezdu) červené markery. Označníky je nutné ke kabelům a jiným podzemním vedením pevně upevnit.

Stavebními pracemi, venkovními prvky zabezpečovacího zařízení a navrhovanou kabelovou trasou dojde k narušení ochranných pásem. Před zahájením zemních prací budou všechna zařízení v terénu vytýčena svými správci. Na základě toho bude kabelová trasa umístěna tak, aby byla v souladu s předpisem SŽDC S4, SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609, SŽDC (ČD) TNŽ 37 5715, ČSN 73 6005 a v souladu s podmínkami příslušných složek SŽDC, OŘ (SEE, SSZT, ST, SMT) a správců podzemních řádů.

V blízkosti stávajících podzemních řádů budou provedeny ručně kopané sondy. Pro umístění venkovních prvků zabezpečovacího zařízení v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutný souhlas jejich správce.

Před započítím zemních prací je nutné žádat o vytýčení sítí ve správě SSZT Jihlava a to v dostatečném časovém předstihu, alespoň 14 dnů.

### **3.5. Napájení**

Napájení SZZ zůstane stávající. Pro napájení nově budovaného autobloku se zřídí napájecí zdroj, který zajistí napájení i pro přejezd 2A. Napájecí zdroj bude umístěn do místnosti, kde se v současné době nachází oddělovací transformátor. Pro zajištění vhodných klimatických podmínek se místnost vybaví klimatizací. Klimatizace napájecí místnosti je řešena v rámci tohoto PS.

### **3.6. Umístění zařízení**

Výstroj autobloku se umístí do stávajícího reléového sálu, kde je potřebný prostor pro umístění stojanové řady. Úvazka autobloku se umístí do stávajícího SZZ se umístí do neobsazeného stojanu č. 42. Předpokládá se umístěním 6-ti skříní 2x pro kolejové obvody, napájecí skříň, skříň autobloku, stojan volných vazeb a skříň diagnostiky.

### **3.7. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

Prostředí

Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení jsou umístěny:

- ve stávajících výpravních budovách (reléové domky a dopravní kanceláře – RM, DK Havlíčkův Brod

Zabezpečovací zařízení, umístěná mimo uvedené prostory – návěstidla, výstražníky, kolejové obvody, jsou umístěna

- v přístrojových skříních (i zařízení pouze s krytem, poskytujícím úplnou požadovanou ochranu proti vlivům prostředí - čl. 3.2) dle ČSN EN 50125-3.

Dle článku 4.1 této normy se předpokládá třída označená číslem 1. Umístěné zabezpečovací zařízení musí vyhovět příslušným podmínkám prostředí.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana živých částí ve vnitřních prostorách

Je provedena zábranou - t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 ed.2 považovány za uzavřené provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

Ochrana živých částí u venkovního zařízení v kolejišti

Je provedena izolací nebo kryty podle čl. 411.2 příl. A ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 ed. 2 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

a) Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TN 3x400/230V,50Hz

b) Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti IT 3x400/230V, 50 Hz s trvalou kontrolou izolačního stavu

c) Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 40V, 48V, 60V, 110V) tím, že se propojí tyto neživé části s ochrannou soustavou sítě IT (tzn. s ochranným uzemněním neživých částí sítě IT). Pokud by dodavatel doložil, že zdroje malého napětí i ostatní prvky v těchto obvodech (jako relé, stykače apod.) a uspořádání obvodů splňují požadavky, které jsou kladeny na obvody SELV podle čl. 414.4 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, pak by se tyto obvody považovaly za obvody SELV a uskutečňovaly by ochranu jak neživých, tak i živých částí.

### **3.8. Postup výstavby**

Aktivace upraveného SZZ, TZZ a PZS bude koordinována se stavební připraveností souvisejících provozních souborů a stavebních objektů. Podrobnosti při vypnutí a aktivaci zařízení bude řešit ROV.

### **3.9. Demontáže zařízení**

Všechno stávající zabezpečovací zařízení bude demontováno. Zařízení, které překáží výstavbě, bude demontováno v závislosti na postupu výstavby, ostatní zařízení bude demontováno po aktivaci definitivního zabezpečovacího zařízení.

Veškeré zařízení bude demontováno na výzisk pro OŘ Brno SSZT Jihlava. Správce zařízení určí místo skládky, kam se bude demontované zařízení ukládat.

## **4. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci**

Základní povinností účastníků výstavby je v oblasti bezpečnosti práce dodržovat Zákon č. 309/2006 Sb. z 23. května 2006, kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví a Nařízení vlády ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti všech vedení, zvláště v případech, kdy není možno zjistit před zahájením prací jejich zcela přesnou polohu. Veškeré inženýrské sítě musí být před zahájením stavby vytyčeny a poloha předána stavebníkovi. Vytyčení prokazatelně provedou na vyžádání zástupci správců a majitelů inženýrských sítí. Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, ověřil nebo upřesnil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení, nebo v jeho blízkosti. Současně zajistí, v případě potřeby, vypnutí zařízení z provozu v místě staveniště. Při práci v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutno dodržovat platné zákony, bezpečnostní předpisy a normy. Při provádění zemních nebo jiných prací v blízkosti inženýrských sítí je stavebník povinen učinit patřičná opatření, která by zabránila poškození sítí a jejich zařízení. Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací. Při pracích, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi, se přizpůsobí technologie provádění prací charakteru ohrožení. Přeložky a úpravy sítí se provedou podle instrukcí správců. Odkryté sítě je třeba zabezpečit proti poškození. Při obsluze a pracích na elektrických zařízeních je nutné postupovat podle ČSN EN 50110-1 ed. 3.

U sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení je třeba pro bezpečnost osob provést následující opatření. Kovové konstrukce nebo skříně, na kterých jsou upevněny kabelové závěry, oddělovací transformátory, musí být uzemněny na společný uzemňovací systém uzemňovacím páskem. Tyto konstrukce a skříně musí být opatřeny výstražnou tabulkou. Před ocelovou konstrukcí a v místech dosahu osob obsluhujících zařízení nutno dát na podlahu izolační koberec. Všechny osoby, které mohou s těmito kabely přijít do styku, je nutno instruovat a vybavit je ochrannými prostředky a pomůckami. Indukuje-li se ve sdělovacím kabelovém vedení při zkratovém stavu trojfázového vedení větší napětí než hodnoty uvedené v tabulce č. 1 ČSN 33 2160, je nutné označit veškeré doklady o takovém kabelu nápisem „POZOR! NEBEZPEČÍ ÚRAZU INDUKOVANÝM NAPĚTÍM“.

Dále je třeba dodržovat bezpečnostní nařízení a ochranná opatření dle dalších technických norem jednotlivých profesí, podílejících se na realizaci stavby.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat Bezpečnostní předpisy ve stavebnictví B1 – B6, základní předpis SŽDC Bp1 platný od 1. 10. 2013 (rušící předpis SŽDC (ČD) Op16) a dále elektrizační zákon, silniční zákon, zákon o drahách a zákon o telekomunikacích. Současně jsou pracovníci dodavatelských organizací povinni dodržovat veškeré instrukce a nařízení související s bezpečností práce.

Při stavbě musí být dodrženy všechny platné předpisy a směrnice, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na elektrických zařízeních.

Zhotovitel musí dodržovat při práci a pobytu na stavbě ustanovení normy ČSN ISO 8421-1 až 8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasicích přístrojů.

Zhotovitel je povinen dodržovat ustanovení zákona č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 87/2000 Sb.

Dále je třeba respektovat zákon 309/2006 Sb. ve znění zákona 362/2007 Sb. s účinností od 1. ledna 2008.

Před zahájením stavby musí být riziková místa, která určují předpisy a normy označena zábranami a viditelnými bezpečnostními tabulkami.

Zhotovitel zajistí školení BOZP všem zaměstnancům, kteří se budou pohybovat po staveništi.

Během výstavby je nutné zabránit znečištění vod, zejména nesmí dojít ke znečištění ropnými látkami. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případných úkapů či úniku ropných látek.

V době výstavby je nutné provádět údržbu příjezdových komunikací. V letním a podzimním období bude věnována pozornost omezení sekundární prašnosti formou čištění a případně kropení komunikace.

Budou dodrženy veškeré podmínky vydané dotčenými orgány státní správy nebo dotčenými organizacemi, případně dotčenými osobami.

Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných technologických předpisů, příslušných norem a technicko-kvalitativních podmínek, případně podle zvláštních TKP s důrazem na provádění předepsaných zkoušek a měření pro jednotlivé práce.

Pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních platí ČSN EN 50110-1 ed. 3. Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být prověřena správnost ukolejnění, uzemnění a dimenzování vodičů. O výsledcích příslušných zkoušek a komisionálního řízení pro uvádění jednotlivých zařízení do zkušebního a trvalého provozu musí být proveden protokolární záznam.

Při provozu na železničních tratích a při používání železničních zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ spolu s dopravními a návěstními předpisy.

V souladu s předpisem SŽDC Zam1 o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy dodavatel musí zajistit, aby činnosti uvedené v tomto předpise prováděli osoby odborně způsobilé a znalé podle uvedeného předpisu.

Úpravy zabezpečovacího zařízení budou probíhat na živém a provozovaném zařízení pod trvalým napětím 230V resp. 400V. Je proto bezpodmínečně nutné důsledně dodržovat zásady ochrany proti nebezpečnému dotykovému napětí.

Stavební činnost bude probíhat i při nutném zachování drážního provozu. Z tohoto důvodu je třeba zajistit poučení a vybavení všech pracovníků ochrannými pomůckami. Dále je nutno zajistit trvalé spojení mezi jednotlivými pracovišti a pověřeným pracovníkem provozu drah.

V místech, kde lze očekávat přístup veřejnosti, nebo kde bude povolen pohyb osob v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací současně se zajištěním bezpečnosti veřejnosti, a to jak organizačně, tak i technicky (např. oplocením, vymezením území pro průchod staveništěm a podobně).

Při provádění práce strojními mechanismy a jeřáby v prostorách dráhy a v ochranném pásmu dráhy je nutno přizvat na dozor oprávněné provozní pracovníky SŽDC.

Zhotovitel předloží certifikáty na použité materiály a výrobky.

## **5. Přílohy**

6. Výpis ze zápisu z porady konané dne 6.10.2015
7. Výpis ze zápisu z porady konané dne 6.11.2015
8. Výpis ze zápisu z porady konané dne 5.2.2016

## D.1 ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Výchozím podkladem pro zpracování PS zabezpečovacího zařízení je přípravná dokumentace z roku 2014

Hlavním předmětem zabezpečovacího zařízení je náhrada stávajícího TZZ, které tvoří trojznakový univerzální obousměrný automatický blok typu AB3-74 s vnitřní výstrojí umístěnou u jednotlivých návěstních bodů. Pro zjišťování volnosti kolejí jsou použity kolejové obvody 75Hz se soubory KAV a FID. V provozu je přenos kódu VZ.

V sousedních dopravních Havlíčkův Brod a Okrouhlice jsou v činnosti RZZ AŽD 71.

Staniční zařízení se v rámci této stavby nemění.

Traťové zařízení bude nahrazeno novým TZZ 3. kategorie dle ČSN 34 2620 typu automatický blok s výstrojí umístěnou v sousedních dopravních ve stávajících reléových místnostech. Pro zjištění volnosti koleje a pro přenos kódu VZ budou zřízeny nové elektronické kolejové obvody 75Hz. Počet nových prostorových oddílů bude v obou kolejích 5 v obou směrech.

Pro napájení nového TZZ se zřídí nové napájecí zdroje, protože nové TZZ není možné napájet ze stávajících staničních zdrojů.

V mezistaničním úseku se nachází 2 přejezdy. Oba přejezdy budou zabezpečeny novým zařízením reléového typu. PZZ bude umístěno v RD v blízkosti přejezdu. Pro automatické ovládání PZZ budou zřízeny počítače náprav. Vnitřní výstroj PN bude umístěna v RD u přejezdů. Závislosti PZZ budou přenášeny do sousedních stanic po metalickém závislostním kabelu. Indikace a ovládání přejezdů budou doplněny do Havlíčkova Brodu. Napájení přejezdů bude z rozvodu 6kV.

Závislosti zabezpečovacího zařízení budou přenášeny po nově budovaném DOK.

Rozmístění návěstidel je třeba koordinovat s rozmístěním MIB systému AVV (automatické vedení vlaku).

## D.1 ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

V rámci zpracování projektu stavby budou řešeny tři provozní soubory zabezpečovacího zařízení.

- PS 11-01 ŽST Havlíčkův Brod, navázání TZZ do SZZ
- PS 11-02 ŽST Okrouhlice, navázání TZZ do SZZ
- PS 12-01 Traťové zabezpečovací zařízení

Výchozími podklady pro zpracování projektové dokumentace jsou Přípravná dokumentace z roku 2014 a zadávací dokumentace.

Hlavním předmětem řešení zabezpečovacího zařízení je zbudování nového traťového zabezpečovacího zařízení v mezistaničním úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice a jeho uvázání do sousedních dopravních.

### Stávající stav

Havlíčkův Brod – ve stanici je v činnosti SZZ 3. kategorie, typu AŽD 71. V současné době ve stanici dochází k náhradě kolejových obvodů za počítače náprav. V 1. a 2. koleji budou elektronické kolejové obvody KOA z důvodu nutnosti přenosu kódu VZ. Ve stanici je postaven nový napájecí zdroj. V souvislosti s touto stavbou se reléové stojany.

Okrouhlice – ve stanici je v činnosti SZZ 3. kategorie, typu AŽD 71. Pro určení volnosti koleje a přenos kódu VZ jsou ve stanici kolejové obvody 275Hz.

Traťový úsek Havl. Brod – Okrouhlice je zabezpečen TZZ 3. kategorie automatický blok typu AB3-74. Pro zjišťování volnosti kolejí jsou v mezistaničním úseku kolejové obvody 75Hz se soubory KAV a FID3. Kolejové obvody jsou vybavené dodatečným kódováním. Výstroj autobloku je umístěna ve skříních u návěstních bodů. TZZ je napájené z rozvodu 6kV. V mezistaničním úseku se nachází 2 přejezdy PZS 3SBI typu AŽD 71. Pro automatické ovládání PZS se využívají kolejové obvody TZZ. Ovládání a indikace PZS jsou umístěny na ovládacím pultu žst. Okrouhlice.

### Navrhované řešení

Havlíčkův Brod – SZZ se stavbou nemění, ve stanici se bude zřizovat úvazka nově budovaného autobloku a dále bude ve stanici umístěna část výstroje TZZ. Pro napájení TZZ se využije napájecí zdroj UNZ, který se doplní o měnič 75Hz, který bude sloužit pro napájení traťových kolejových obvodů a pro zajištění kódování LVZ. Zařízení bude umístěno do reléového sálu, kde jsou volné stojany pro umístění výstroje TZZ.

Okrouhlice - SZZ se stavbou nemění, ve stanici se bude zřizovat úvazka nově budovaného autobloku a dále bude ve stanici umístěna část výstroje TZZ. Pro napájení TZZ bude zřízen nový napájecí zdroj UNZ, který bude sloužit výhradně pro napájení TZZ. Nový napájecí zdroj bude umístěn v místnosti, kde je v současnosti oddělovací transformátor. Místnost se nachází vedle místnosti kabelových stojanů, pro potřeby napájecího zdroje je třeba zřídit klimatizaci. Zařízení TZZ bude umístěno v reléovém sálu, kde je prostor pro zřízení nové stojanové řady pro 4 stojany, dále je

v reléové místnosti volný stojan č.42. Pro výstroj TZZ je uvažováno je s 5-ti stojany/skříněmi. 1xABE, 1xvolné vazby, 2xKOA, 1x napájecí. Skříň DOZ bude umístěna v levém rohu za vchodovými dveřmi.

Traťové zabezpečovací zařízení bude 3. kategorie elektronický automatický blok. Výstroj TZZ bude soustředěna do sousedních dopraven. Pro zjištění volnosti koleje a pro přenos kódu VZ budou zřízeny nové elektronické kolejové obvody 75Hz. Počet nových prostorových oddílů bude v obou kolejích 5 v obou směrech. Navrhované TZZ bude splňovat požadavky TSI a bude připravené na nasazení systému ETCS. Přejezdy v mezistaničním úseku budou kategorie PZS 3ZBI s celými závory a pozitivní signalizací. PZZ bude reléového typu. Pro automatické ovládání budou PZZ využívat počítače náprav. Vnitřní výstroj počítačů náprav a přejezdových zabezpečovacích zařízení bude v reléových domcích v blízkosti přejezdů. Napájení bude z nového rozvodu 6kV a zároveň z veřejné sítě (přejezd u zastávky Havlíčkův Brod-Perknov) Přejezd u Okrouhlice bude jako záložní napájení využívat buď staniční zdroj SZZ žst. Okrouhlice, nebo z veřejné sítě. Způsob napájení bude upřesněn pro prověření situace a po koordinaci zpracovatelů řešení zabezpečovacího zařízení a silnoproudu.

Ovládání a indikace přejezdů byly v PD navrženy do Havlíčkova Brodu, z důvodu zjednodušení úpravy ovládacích pultů v obou dopravnách a nedostatku prostoru v Havlíčkově Brodě navrhujeme umístění ovládání a indikací do Okrouhlice, tak jako v současném stavu. Protože technologie TZZ a PZS je plně kompatibilní se systémem DOZ a při budoucím dálkovém ovládání žst. Okrouhlice bude možné přenést ovládání a indikace PZS do dispečerského pracoviště, zástupce SŽDC s.o., GŘ O12 souhlasí s tímto řešením.

Na základě požadavku investora budou stavební úpravy související se zabezpečovacím zařízením zahrnuty a řešeny v PS zabezpečovacího zařízení.

Demontáž a montáž MIB systému AVV bude řešena v rámci SO železničního svršku.

Zapsal: Ivo Jabůrek, Signal Projekt s.r.o.

## D.1 ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Během zpracování projektu stavby došlo následujícím změnám a zpřesněním oproti původní přípravné dokumentaci a návrhu řešení zabezpečovacího zařízení projednávaného na předchozích poradách.

- na základě definitivního návrhu železničního svršku a stanovení traťových rychlostí v jednotlivých úsecích trati byly nově navrženy polohy návěstidel. Nově budou obě koleje ve směru Havlíčkův Brod – Okrouhlice rozděleny na 7 prostorových úseků a ve směru Okrouhlice - Havlíčkův Brod na 6 prostorových úseků.
- během projekčních prací došlo k upřesnění řešení napájecího zdroje v Havlíčkově Brodě. Nově zřízený napájecí zdroj UNZ z roku 2015 bude doplněn o napájecí část potřebnou pro napájení nově zřizovaného TZZ. Napájecí zdroj se doplní o zdroj napájení 75Hz a dále se doplní o zdroj 24V DC. Výše uvedené úpravy máme potvrzené od výrobce zařízení.
- kabelová trasa v Havlíčkově Brodě v úseku nástupiště č.1. bude řešena v souladu s výsledky místního šetření ze dne 10.12.2015. Kabelovou trasu z prostorových důvodů není možné vest v nástupišti, proto bude kabelová trasa vedena ve žlabech po nástupištním přístřešku. Toto řešení je dočasné a předpokládá se, že po rekonstrukci budou všechny kabely vedoucí v nástupišti a kabely vedoucí z trati na Okrouhlici vedeny v kabelovdu nebo kabelovém žlabu v nástupišti. Na jednání bylo dohodnuto, že se před nástupištěm zřídí kabelový objekt přes který povedou všechny kabely z trati a to z důvodu snadnější práce s kabely během rekonstrukce nástupiště č.1.

Zapsal: Ivo Jabůrek, Signal Projekt s.r.o.