




Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	10.01.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Radek Kverek, DiS
P001	11.2022	Dokumentace k připomínkám	Radek Kverek, DiS

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel stavby:	<b>DMC Havlíčkův Brod s.r.o.</b>			
Adresa:	Průmyslová 941, 580 01 Havlíčkův Brod			
Kontakt:	T: +420 569 400 513 E: prijemni@dmchb.cz			
Zhotovitel objektu:	<b>Signal Projekt s.r.o.</b>			
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno			
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Ing. Pavel Bláha	Mgr. Radek Böhm	Ing. Milan Lukášek	Ing. Milan Lukášek	

Název stavby/akce:	<b>Doplnění počítačů náprav na sudém zhlaví v žst. Bransouze</b>			Označení (S-kód): S622200064
				Označení zhotovitele: 20-142-35-113
Název části:	<b>Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)</b>			Označení části: <b>D.1.1.01</b>
Název objektu:	<b>SZZ Bransouze</b>			Označení objektu/komplexu: <b>PS 26-01-11</b>
Název přílohy:	Technická zpráva			Číslo přílohy: <b>1. 001</b>
Název dílčí části přílohy:				Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Vysočina	Bransouze [609471]	120124		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DUSP+PDPS	11.2022	18 x A4		

S-kód:										Stupeň dokumentace:										Část:										Objekt:										Podobjekt:										Příloha:										Revize:									
S	6	2	2	2	0	0	0	6	4	—	D	U	S	P	—	D	1	1	0	1	—	P	S	2	6	0	1	1	1	—	X	X	—	1	—	0	0	1	—	0	0	0																											
[Prostor pro další informace]																																																																					

[Prostor pro další informace]

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

## **Doplnění počítačů náprav na sudém zhlaví v žst. Bransouze**

**Dokumentace pro společné povolení**

## OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	3
1.1	Údaje o stavbě .....	3
2.	VŠEOBECNÁ ČÁST .....	3
2.1.	Výchozí podklady .....	3
2.2.	Související objekty technologické části a objekty stavební části .....	4
2.3.	Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace .....	4
2.4.	Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace .....	4
2.5.	Odchytky od platných norem a předpisů .....	4
2.6.	Vlastník a správce investice .....	4
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	4
3.1.	Stručný popis současného technického stavu .....	4
3.2.	Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění .....	5
	Přejezd A/P3663 km 177,918 .....	5
	Přejezd B/P3664 km 178,860 (nově km 178,837) .....	5
	Přejezd A/P3666 km 180,350 .....	7
	Přejezd B/P3667 km 182,787 .....	8
	Postup výstavby .....	11
4.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	11
	Příloha č.1 Protokol č. 12M/2021 .....	14

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

### **1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby: Doplnění počítačů náprav na sudém zhlaví v žst. Bransouze  
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro společné povolení (DUSP)  
Odvětví: Železniční doprava  
Místo stavby: Železniční trať Brno-Horní Heršpice - Jihlava  
ORP: Třebíč  
POU: Třebíč  
Katastrální území:

Katastrální území	Číslo K.Ú.	Obec	Kraj
Bransouze	609471	Bransouze	Vysočina
Dolní Smrčné	630187	Brtnice	

Objednatel: Správa železnic, státní organizace  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1 - Nové Město  
IČO: 70994234  
DIČ: CZ 70994234  
  
Zastoupený: Správa železnic, státní organizace  
Stavební správa východ  
Nerudova 1  
772 58 Olomouc  
  
Zhotovitel PS: Signal Projekt s.r.o.  
Vídeňská 55  
639 00 Brno

## **2. VŠEOBECNÁ ČÁST**

### **2.1. Výchozí podklady**

Pro zpracování dokumentace pro společné povolení byly použity následující podklady:

- Zvláštní technické podmínky „Rekonstrukce přejezdu P3664 v km 178,860 včetně doplnění počítačů náprav v žst. Bransouze na sudém zhlaví na trati Brno - Jihlava“
- Provozní dokumentace stávajícího zabezpečovacího zařízení
- Geodetické podklady
- Katastrální mapy
- Koordinační situace stavby.

## **2.2. Související objekty technologické části a objekty stavební části**

S tímto objektem technologické části přímo souvisí objekty technologické a stavební části stavby *Rekonstrukce přejezdu P3664 v km 178,860 na trati Brno - Jihlava*.

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

Nebyl zpracován žádný předchozí stupeň projektové dokumentace.

## **2.4. Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace**

Nebyl zpracován žádný předchozí stupeň projektové dokumentace.

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

V rámci tohoto objektu technologické části nejsou uplatňovány žádné výjimky z platných norem a předpisů.

## **2.6. Vlastník a správce investice**

Budoucím správcem zařízení bude *Správa sdělovací a zabezpečovací techniky Jihlava Oblastního ředitelství Brno*.

# **3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

## **3.1. Stručný popis současného technického stavu**

Železniční stanice BRANSOUZE leží v km 178,275 jednokolejné trati Brno-Horní Heršpice - Jihlava.

Dopravna je obsazena výpravčím se stanovištěm v dopravní kanceláři ve výpravní budově. Pracoviště dozorce výhybek je trvale neobsazené.

Stanice je vybavena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie. Hlavní návěstidla a jejich předvěsti jsou světelné. Výhybky jsou osazeny elektromotorickými přestavíky včetně výkolejky Vk2.

V dopravně se nachází dopravní koleje číslo 1, 3a, 3, 5 a manipulační kolej číslo 7.

Přejezd P3663 v km 177,918 je umístěný na silnici II. tř. č. 403. Je zabezpečen PZS 3SBI typu PZZ-RE. Kontrolní stanoviště PZZ je v dopravní kanceláři žst. Bransouze.

Přejezd P3664 v km 178,860 je umístěný na silnici III. tř. č. 4031. Je zabezpečen PZS 3SNI typu VÚD. Kontrolní stanoviště PZZ je v dopravní kanceláři žst. Bransouze.

V přilehlých mezistaničních úsecích *Okříšky - Bransouze* a *Bransouze – Luka nad Jihlavou* není traťové zabezpečovací zařízení. Jízdy vlaků jsou zabezpečeny telefonickým dorozumíváním dle předpisu SŽDC D1.

V mezistaničním úseku *Bransouze – Luka nad Jihlavou* se nachází:

- Přejezd P3665 v km 179,520 umístěný na účelové komunikaci. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.

- Přejezd P3666 v km 180,350 je umístěný na místní komunikaci. Je zabezpečen PZS 3ZBI typu PZZ-RE. Kontrolní stanoviště PZZ je v dopravní kanceláři žst. Bransouze, v jednotném obslužném pracovišti (JOP).
- Zastávka Dolní Smrčné v km 180,396.
- Přejezd P3667 v km 182,787 je umístěný na účelové komunikaci. Je zabezpečen PZS 3SBI typu AŽD 71. Kontrolní stanoviště PZZ je v dopravní kanceláři žst. Luka nad Jihlavou.
- Zastávka Přímělkov v km 182,792.
- Přejezd P3668 v km 185,117 je umístěný na místní komunikaci. Je zabezpečen PZS 3SBI typu PZZ-RE. Kontrolní stanoviště PZZ je v dopravní kanceláři žst. Bransouze, v JOP.
- Zastávka Bítovčice v km 185,130.

### **3.2. Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění**

Použité zařízení musí splňovat TNŽ 34 2620. Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není na síti Správy železnic zavedeno, pak toto zařízení musí mít vyřešeny nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na síti Správy železnic. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.

Použité zařízení musí splňovat podmínky platných norem, zejména TNŽ 34 2620, ČSN 34 2650 ed.2, ČSN 34 2613 ed.3, ČSN 34 2614 ed.3, ČSN EN 50126-1, ČSN EN 50128, ČSN EN 50129, ČSN EN 50159-1, ČSN EN 50159-2, ČSN EN 50125-3, ČSN EN 50238, ČSN EN 50121-1 až 5 ed.2., ČSN 50121-4 ed.3.

#### **Přejezd A/P3663 km 177,918**

Přejezd zůstane zabezpečen stávajícím PZS 3SBI beze změn.

Přenosové a diagnostické zařízení

Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude osazena (doplněna) diagnostickým zařízením, které splní požadavky povinné, označené (M) v TS číslo 2/2007-Z. Dle čl. 1.4.1 bude diagnostické zařízení kategorie 4G.

Prostřednictvím přenosové cesty bude zajištěn přenos poruchových hlášení po TK na pracoviště soustředěné údržby a dat na vyžádání v žst. Okříšky.

#### **Přejezd B/P3664 km 178,860 (nově km 178,837)**

Přejezd bude zabezpečen novým PZS 3ZBI v rámci související stavby *Rekonstrukce přejezdu P3664 v km 178,860 na trati Brno – Jihlava, PS 26-01-11 PZZ km 178,860*.

Další část vnitřní technologie zabezpečovacího zařízení (obvody indikací a ovládání, dopravního klidu na přejezdu, počítačů náprav) bude umístěna ve stojanu 15 ve stávající stavědlové ústředně žst. Bransouze (po demontáži police v patrech 01-05).

Nouzové ovládání a indikace

Indikace a nouzové ovládání přejezdu bude umístěno v DK žst. Bransouze v ovládacím stole (obdobně jako přejezd P3663 v km 177,918) s následujícími tlačítky a indikacemi:

- tlačítko *Vypnutí zvonku nouzového stavu*
- tlačítko *Vypnutí zvonku poruchového stavu* (počítadlo zaslepit)
- tlačítko *Nouzové otevření*
- tlačítko *Uzavření*
- tlačítko *Dopravní klid na přejezdu*
- indikace *Bezporuchový stav* (zelená)
- indikace *Nouzový stav* (žlutá)
- indikace *Poruchový stav* (červená)
- indikace *Porucha napájení přejezdu* (žlutá)
- indikace *Přejezd uzavřen* (bílá)
- indikace *Bezvýlukový stav* (bílá).

V ovládacím stole, po uvolnění prostoru vedle tlačítka *Přivolávací návěst S*, budou umístěny nové shora uvedené indikační a ovládací prvky.

Vedle ampérmetru budou umístěny resety počítačích úseků.

Tlačítko a indikace *Zapnutí napájení kolejových obvodů* bude demontováno a zaslepeno.

Dopravní klid na přejezdu bude zaveden okamžitě podle čl. 5.3.6.2.b.ba ČSN 34 2650 ed. 2. Technologie PZS musí zajistit registraci okamžiku vyslání (přijetí) povelů.

Přenosové a diagnostické zařízení

Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude osazena diagnostickým zařízením, které splní požadavky povinné, označené (M) v TS číslo 2/2007-Z. Dle čl. 1.4.1 bude diagnostické zařízení kategorie 4G.

Protože diagnostické zařízení přejezdu není systém s vlastní bezpečností, musí být použita bezpečná vazba na zabezpečovací zařízení.

Prostřednictvím přenosové cesty bude zajištěn přenos poruchových hlášení po TK na pracoviště soustředěné údržby a dat na vyžádání v žst. Okříšky.

Napájení

Základní technické údaje

Rozvodná napěťová soustava: 3/N, AC 50Hz, 400V/IT

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000 4-41 ed.2:

Základní ochrana:

Prostředky základní ochrany: A.1 Základní izolace živých částí; A.2 Přepážky nebo kryty

Ochrana při poruše:

## Doplnění počítačů náprav na sudém zhlaví v žst. Bransouze

### PS 26-01-11 SZZ Bransouze

čl. 411 Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje - čl. 411.4 síť TN

Příkon energetická bilance a důležitost dodávky – nové technologie:

objekty a technologie	nový instalovaný příkon [kW]	soudobost b	max. soudobý příkon [kW]	stupeň důležitosti dodávky
demontované odběry	-1,0	0,8	-0,8	1
zabezpečovací zařízení	3,0	0,8	2,4	1
celkem	2,0		1,6	

Navýšení příkonu přejezdu 1,6kW (3x2,5A) bude pokryto ze stávající výkonové rezervy stavědlové ústředny.

Ochrana před přepětím:

V rozvaděči RP1 budou instalovány svodiče přepětí třídy I.

V rozvaděči RRD budou instalovány svodiče přepětí třídy II. a III.

Prostředí: Viz. příloha 1.

Stručný popis současného technického stavu

Stávající PZS je napájen z napájecího stojanu ve stavědlové ústředně v ŽST Bransouze. Napájecí stojan ve stavědlové ústředně stanice je napájen ze dvou zdrojů, z veřejné distribuční sítě a dieselagregátu s automatickým startem, mezi kterými je proveden automatický zások v napájecím stojanu.

Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění

Pro napájení přejezdu bude upraven napájecí stojan (bude demontován rezervní jistič a jistič pro stávající VÚD a bude místo nich doplněn jistič pro napájení nového PZS). Z nového vývodu bude vyveden nový zemní kabel do rozvaděče RP2, ze kterého bude napojen rozvaděč RRD umístěný v reléovém domku přejezdu, ze kterého bude napájena vlastní technologie přejezdu a elektroinstalace domku.

Nový rozvaděč RP2 bude v pilířovém provedení. Střední část pilířů bude vysypána pískem a okolní zemina bude řádně udusána.

#### Přejezd A/P3666 km 180,350

Přejezd zůstane zabezpečen stávajícím PZS 3ZBI beze změn.

Přenosové a diagnostické zařízení

Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude osazena (doplněna) diagnostickým zařízením, které splní požadavky povinné, označené (M) v TS číslo 2/2007-Z. Dle čl. 1.4.1 bude diagnostické zařízení kategorie 4G.



Prostřednictvím přenosové cesty bude zajištěn přenos poruchových hlášení po TK na pracoviště soustředěné údržby a dat na vyžádání v žst. Okříšky.

**Přejezd B/P3667 km 182,787**

Přejezd zůstane zabezpečen stávajícím PZS 3SBI beze změn.

Nouzové ovládání a indikace

PZS bude nouzově ovládáno z JOP v žst. Bransouze prostřednictvím souboru technických zařízení (počítačového jádra systému a přenosového systému). Prostřednictvím obslužného menu a podmenu výběrem příslušné funkce bude vybrán povel aplikován. Kontrolní stanoviště v žst. Luka nad Jihlavou bude odstraněno.

Dopravní klid na přejezdu bude zaveden okamžitě podle čl. 5.3.6.2.b.ba ČSN 34 2650 ed. 2. Technologie PZS musí zajistit registraci okamžiku vyslání (přijetí) povelů.

Přenosové a diagnostické zařízení

Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude osazena (doplněna) diagnostickým zařízením, které splní požadavky povinné, označené (M) v TS číslo 2/2007-Z. Dle čl. 1.4.1 bude diagnostické zařízení kategorie 4G.

Prostřednictvím přenosové cesty bude zajištěn přenos poruchových hlášení po TK na pracoviště soustředěné údržby a dat na vyžádání v žst. Okříšky.

Návěstidla

Odjezdové návěstidlo L1 bude v souladu s čl. 6.2.6 TNŽ 34 2620 situováno (přemístěno) nejméně 15m od námeztníku výhybky číslo 6. Obdobně cestová návěstidla Lc3a a Lc5 budou v souladu s čl. 6.2.6 TNŽ 34 2620 situována (přemístěna) nejméně 15m od námeztníku výhybky číslo 5 a 4.

Návěstidla Lc3a a L3 budou osazeny indikátorovou tabulkou s číslicí 5.

Počítače náprav

Do úrovně vjezdového návěstidla S bude z km 179,230 přemístěn stávající počítač body T1-1. Mezi vnitřní výstrojí počítačů náprav ACS 2000 v PZS přejezdu P3666 a vnitřní výstrojí počítačů náprav ve stávající SÚ Bransouze bude zřízena sériová komunikace prostřednictvím dvou modemů a dvou vodičového metalického vedení v TK. Do úrovně nově situovaných návěstidel L1, Lc3a a Lc5 budou přemístěny stávající počítač body PB10Br, PB9Br a PB8Br. Další nové počítač body, s vnitřní výstrojí počítačů náprav ve stávající SÚ Bransouze, budou doplněny v obvodu sudého zhlaví a záhlaví žst. Bransouze.

Nově dodané počítače náprav musí splňovat požadavky na tento systém pro detekci vlaků podle platných technických specifikací pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení (aktuálně se jedná o Nařízení Komise (EU) 2016/919 ve znění Prováděcího nařízení Komise (EU) 2019/776, Prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/387 a Prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/420.

Počítače náprav budou mít dále platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability a budou doloženy ES certifikáty pro prvek interoperability, a to včetně Technického souboru.

### Kabelizace

Hlavní kabelová trasa bude zřízena v úseku od SÚ Bransouze do km 179,230. V úrovni nových venkovních prvků zabezpečovacího zařízení (výstražníky, počítačí body) a RD odbočí z hlavní kabelové trasy vedlejší kabelové trasy.

Vzhledem ke změně umístění stávajících venkovních prvků zabezpečovacího zařízení, návěstidel L1, Lc3a, Lc5, počítačích bodů T1-1, PB10Br, PB9Br a PB8Br, bude upravena příslušná stávající kabelizace.

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 přednostně v hloubce min. 0,9m (bez mechanické ochrany), nebo 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 dle situace, mimo tento objekt po pozemku dráhy, nebo po objektu ve žlabu (dle polohopisných výkresů zabezpečovacích kabelů). 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. Nad spojky budou umístěny fialové markery s možností zápisu.

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 SŽ S4, SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609, SŽDC (ČD) TNŽ 37 5715, ČSN 73 6005 a v souladu s podmínkami příslušných složek Správy železnic, 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.

### Demontáže

Demontované části zabezpečovacího zařízení (venkovní a vnitřní výstroj KO atd.) budou předány správci nebo nepoužitelné (po projednání a odsouhlasení OŘ Brno, SSZT Jihlava) budou likvidovány na příslušných skládkách.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

### Prostředí

Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení budou umístěny:

- v budovách s klimatickou regulací – DK, SÚ Bransouze
- v buňkách s regulací teploty - reléové domky PZS.

Zabezpečovací zařízení, umístěná mimo uvedený prostor – návěstidla, počítačí body budou 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 prostorech

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.

Uzemnění

Pro RD přejezdu P3664 se vybuduje samostatné uzemnění, jehož hodnota bude  $R_z < 10\Omega$ .

Uzemnění bude provedeno dle následujících zásad. Uzemnění ani uzemňovací vodiče se nesmí ukládat do společného výkopu se zabezpečovacími, sdělovacími a napájecími kabely, tzn. že pro uzemnění bude zhotoven samostatný výkop na pozemku dráhy, do kterého se uloží přívodní uzemňovací vodič a k němu se připojí zemnicí desky, nebo do země zatlučené zemnicí tyče. Povolená vzdálenost souběhu s kabely je  $L > 2m$ . Samostatný výkop pro uzemňovací vodič se provede kolmo na trasy kabelů. V místě jeho křížení s kabelovou trasou budou kabely uloženy do plastového žlabu, který bude přesahovat o 1m na každou stranu křížení s uzemňovacím vodičem. Vývod uzemnění vedený izolovanou trubkou bude v RD ukončen na typové rozpojitelné svorkovnici.

Propojení uzemnění s hromosvody smí být provedeno výhradně v zemi.

Uzemnění SÚ Bransouze a RD přejezdu P3663, P3666 a P3667 zůstane stávající.

#### **Postup výstavby**

Aktivace SZZ bude koordinována se stavební připraveností PZS. Podrobnosti při vypnutí a aktivaci zařízení bude řešit výlukový rozkaz.

#### **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 vytýčeny a poloha předána stavebníkovi. Vytýčení 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, předpisy Správy železnic Bp, 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 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 dopravním a návěstním předpisem.

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 Správy železnic.

Zhotovitel předloží certifikáty na použité materiály a výrobky.

**Příloha č.1      Protokol č. 12M/2021**

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1

**Název stavby:** Doplnění počítačů náprav na sudém zhlaví v žst. Bransouze

**Vypracoval:** Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, Brno 639 00

**Složení komise:**

předseda: Bc. Rudolf Morawitz, zodpovědný projektant

člen: Ing. Milan Lukášek, projektant

člen: Ing. Pavel Bláha, projektant

**Posuzované prostory:** Venkovní prostor ve stanici Bransouze včetně přilehlých traťových úseků, dopravní kancelář a stavědlová ústředna v Bransouzích, dále reléový domek přejezdu P3664.

**Podklady pro vypracování protokolu:** výkresová dokumentace, místní šetření

**Architektonické řešení:**

Nové přejezdové zabezpečovací zařízení přejezdů bude umístěno v prefabrikovaném typovém domku.

Ve venkovním prostoru budou vybudována nová návěstidla a rozvaděče napojené novými zemními kabelovými rozvody.

Dojde k úpravě zařízení ve stavědlové ústředně a dopravní kanceláři.

**Úroveň el. znalostí:**

Dopravní kancelář a venkovní prostory jsou přístupné laikům.

Stavědlová ústředna a reléový domek přejezdu mají účel uzavřené elektrické provozovny, do níž mají přístup osoby znalé nebo poučené pod dohledem osob znalých.

**Podmínky úniku:**

Hustota obsazení objektů je malá, možnost úniku snadná.

**Požární bezpečnost:**

Viz. požárně bezpečnostní řešení (PBR).

**Korozivní vlivy:**

Viz. korozní průzkum.

**Definice prostorů:**

Instalace do 1kV posuzovány dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

### **Charakteristika vnějších vlivů prostředí**

#### **Vnější vlivy ve venkovním prostředí (prostor VI - nebezpečný):**

- a) Teplota okolí : AA 5 ( -25 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 8
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 4
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 3
- f) Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : AF 1
- g) Mechanické namáhání – ráz : AG 2
- h) Mechanické namáhání – vibrace : AH 2
- i) Výskyt rostlinstva nebo plísní : AK 2
- j) Výskyt živočichů : AL 2
- k) Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
- l) - Harmonické, meziharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)  
- Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- m) Sluneční záření : AN 3
- n) Seismické účinky : AP 1
- o) Bouřková činnost : AQ 3
- p) Pohyb vzduchu : AR 1
- q) Vítr : AS 2
- r) Sněhová pokrývka : AT 3
- s) Námraza : AU 2

#### **Činitel využití :**

- a) BA 1 (přístup laikům)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)

#### **Závěr :**

**AD 4 : min. stupeň ochrany krytem IPX4**  
**AE 3 : min. stupeň ochrany krytem IP4X**  
**BA 1 : min. stupeň ochrany krytem IP4X**  
**IK min. : 10**

#### **Stavědlová ústředna (prostor III - nebezpečný)**

- a) Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 1
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- f) Ostatní vnější vlivy : normální

#### **Činitel využití :**

- a) BA 5 (osoby znalé)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)



---

## **Doplnění počítačů náprav na sudém zhlaví v žst. Bransouze**

### **PS 26-01-11 SZZ Bransouze**

---

#### **Závěr :**

**AA 3 : min. stupeň ochrany krytem IP20**  
**AD 1 : min. stupeň ochrany krytem IPX0**  
**AE 2 : min. stupeň ochrany krytem IP3X**  
**IK min. : 05**

#### **Dopravní kancelář (prostor III - nebezpečný)**

- a) Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 1
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- f) Ostatní vnější vlivy : normální

#### **Činitel využití :**

- a) BA 1 (laici)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)

#### **Závěr :**

**AA 3 : min. stupeň ochrany krytem IP20**  
**AD 1 : min. stupeň ochrany krytem IPX0**  
**AE 2 : min. stupeň ochrany krytem IP3X**  
**IK min. : 05**

#### **Reléový domek PZS P3664 (prostor III - nebezpečný)**

- g) Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
- h) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- i) Nadmořská výška : AC 1
- j) Výskyt vody : AD 1
- k) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- l) Ostatní vnější vlivy : normální

#### **Činitel využití :**

- f) BA 5 (osoby znalé)
- g) BB 2 (standartní podmínky)
- h) BC 3 (častý dotyk)
- i) BD 1 (snadný únik)
- j) BE 1 (bez významného nebezpečí)

#### **Závěr :**

**AA 3 : min. stupeň ochrany krytem IP20**  
**AD 1 : min. stupeň ochrany krytem IPX0**  
**AE 2 : min. stupeň ochrany krytem IP3X**  
**IK min. : 05**

**Rozhodnutí:**

Na základě normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / změna Z1 jsou výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do prostorů nebezpečných.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuálně nechat si zpracovat provozní a bezpečnostní pokyny. Dále je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení zejména s ohledem na existující vnější vlivy a odpovídající vyhodnocení prostorů.

V případě změny provozu (využití prostoru nebo místností) je nutno vnější vlivy znovu přehodnotit a vypracovat případně Protokol vnějších vlivů nový.

**V Brně, prosinec 2020**

**Vypracoval: Bc. Rudolf Morawitz**