




Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	15.02.2021	Definitivní odevzdání dokumentace	Radek Kverek, DiS

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 1, 772 58 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>Odstranění TOR na přejezdu P3919 v km 18,481 trati Studenec - Křižanov</b>			Označení (S-kód): S621900230
				Označení zhotovitele: 20-143-35-113
Název části:	<b>Přezdvékové zabezpečovací zařízení (PZZ)</b>			Označení části: D.1.1. 3
Název objektu:	<b>PZZ km 18,481</b>			Označení objektu/komplexu: <b>PS 26-01-32</b>
Název přílohy:	Technická zpráva			Číslo přílohy: <b>1. 001</b>
Název dílčí části přílohy:				Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Vysočina	Oslavička, Oslavice, Velké Meziříčí	1261 06		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DSP+PDPS	02.2021	14 x A4		

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 9 0 0 2 3 0	D S P X	D 1 1 0 3	P S 2 6 0 1 3 2	X X	1 0 0 1	0 0 0

[Prostor pro další informace]

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

# **Odstranění TOR na přejezdu P3919 v km 18,481 trati Studenec - Křižanov**

**Dokumentace pro stavební 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 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 RV6/P3919 km 18,481 .....	5
3.3.	Postup výstavby .....	11
4.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	11

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

### **1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby: Odstranění TOR na přejezdu P3919 v km 18,481  
trati Studenec – Křižanov

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Odvětví: Železniční doprava

Místo stavby: Železniční trať Studenec - Křižanov

ORP: Velké Meziříčí

POU: Velké Meziříčí

Katastrální území:

Katastrální území	Číslo K.Ú.	Obec	Kraj
Oslavička	708011	Oslavička	Vysočina
Oslavice	713198	Oslavice	
Velké Meziříčí	779091	Velké Meziříčí	

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 773/1  
779 00 Olomouc

Zhotovitel dokumentace: Signal Projekt s.r.o.  
Václavská 55  
639 00 Brno

## **2. VŠEOBECNÁ ČÁST**

### **2.1. Výchozí podklady**

Pro zpracování dokumentace pro společné povolení byly použity následující podklady:

- Zvláštní technické podmínky „Odstranění TOR na přejezdu P3919 v km 18,481 trati Studenec - Křižanov“
- Provozní dokumentace stávajícího zabezpečovacího zařízení
- Geodetické podklady
- Katastrální mapy
- Koordináční situace stavby.

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

S tímto objektem technologické části přímo souvisí objekty stavební části.

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

Nebyl zpracován předchozí stupeň projektové dokumentace.

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

Nebyl zpracován předchozí stupeň projektové dokumentace.

## **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 investice**

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

# **3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

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

Trať se zjednodušeným řízením drážní dopravy začíná u vjezdového návěstidla MS stanice Studenec v km 0,403 a končí u vjezdového návěstidla L stanice Velké Meziříčí v km 23,201.

V prostorovém oddíle *dopravná D3 Rudíkov - dirigující stanice Velké Meziříčí* se nachází:

- Přejezd P3914 v km 14,721 umístěný na silnici III. tř. č. 34910. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P3915 v km 16,418 umístěný na účelové komunikaci. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Zastávka Oslavička v km 16,787.
- Přejezd P3916 v km 16,839 umístěný na místní komunikaci. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P3917 v km 17,479 umístěný na účelové komunikaci. Je zabezpečen PZS 3SBI typu VÚD. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v DK žst. Velké Meziříčí.
- Přejezd P3918 v km 18,147 umístěný na místní komunikaci. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P3919 v km 18,481 umístěný na účelové komunikaci. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Zastávka Oslavice v km 19,995.

- Přejezd P3920 v km 20,062 umístěný na místní komunikaci. Je zabezpečen PZS 3SNI typu VÚD. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v DK žst. Velké Meziříčí.
- Nákladiště Oslavice v km 20,068 (výhybka číslo 1).
- Zastávka Velké Meziříčí v km 22,789.
- Přejechod P3921 v km 22,819 umístěný na chodníku z ulice Nádražní. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejechod P3922 v km 23,089 umístěný na chodníku do Čechových sadů. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.

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

Použité zařízení musí splňovat ČSN 34 2650 ed.2. 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 RV6/P3919 km 18,481**

Přejezd bude zabezpečen novým PZS 3ZBI, reléového typu s elektronickými doplňky. Skutečné délky přibližovacích úseků přejezdu budou ověřeny měřením a případné změny (v tabulce přejezdu, v nastavení časů atd.) budou zapracovány.

Přejezdové zařízení bude prostřednictvím světel výstražníků dávat varovný signál (žádné ze světel nesvítí), výstražný signál (přerušovaná červená světla) a pozitivní signál (přerušované bílé světlo).

Dodavatel stavby provede měření hluku pozadí a v souladu s čl. 5.1.3.4 ČSN 34 2650 ed. 2 nastaví hlasitost zvukové signalizace (o 15dB než je hluk pozadí).

Přejezd se nenachází v intravilánu obce, neslouží jako přístupová cesta z obce k železniční stanici nebo na železniční zastávku, a proto nebude v souladu s vyhláškou 577/2004Sb. a TS 3/2007-Z zřízena dálkově ovládaná zvuková signalizace pro nevidomé.

Ovládání

PZS bude ovládán:

- automaticky jízdou kolejových vozidel. V souladu s obsazením a uvolněním příslušných počítačích úseků bude přejezdové zařízení dávat příslušné signály
- obsluhou z jednotného obslužného pracoviště (JOP) v DK Velké Meziříčí
- ze skříňky místní obsluhy (SMO) umístěné ve skříni přístrojové u RD.

#### Umístění zařízení

Technologická část PZS přejezdu P3919 bude umístěna v novém RD, splňujícím povinné požadavky pokynu SŽ PO-102020-GŘ. Domek bude situován v blízkosti přejezdu mimo rozhledové pole pro řidiče nejpomalejšího silničního vozidla a pro rychlost drážního vozidla 10km/h v souladu s čl. 7.3.4 ČSN 73 6380, vlevo za přejezdem v lichém směru na pozemku dráhy.

VTO a skříňka místní obsluhy s příslušnými ovládacími a indikačním prvkem bude umístěna ve skříni přístrojové pro přejezdy tak, aby z tohoto místa bylo na přejezd vidět.

V DK Velké Meziříčí bude na stávající stůl výpravčího instalován opěrný systém (např. NOVUS TSS), na který budou osazeny všechny monitory, tj. jeden pro navrhované JOP a tři nové, nahrazující stávající monitory stojící na stole. Ve vedlejší místnosti bude umístěna uzamykatelná 19" skříň s technologií počítačového jádra systému a přenosového systému.

#### Výstražníky

Přejezd bude osazen výstražníky s LED svítilnami:

- A vpravo účelové komunikace, směřován do komunikace od Benetínského rybníku
- B vpravo účelové komunikace, směřován do komunikace od silnice II. tř. č. 360.

Na uvedených výstražnících, na rubové straně světelné skříně, bude černým písmem na bílé samolepící reflexní fólii uvedeno číslo přejezdu – P3919.

Stožáry výstražníků A a B budou osazeny novými závory v souladu s metodickým pokynem SŽDC MP č.j. 53749/2019-SŽDC-GŘ-O14, čl. 3.1 písm. e), čtvrtou odrážkou.

#### Nouzové ovládání a indikace

PZS bude nouzově ovládáno z JOP v žst. Velké Meziříčí prostřednictvím souboru technických zařízení (počítačového jádra systému a přenosového systému). Prostřednictvím obslužného menu a podmenu výběrem příslušné funkce bude vybraný povel aplikován.

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 na pracoviště soustředěné údržby a dat na vyžádání.

#### Napájení

Dělicím místem mezi zařízení napájení zabezpečovacích zařízení a zabezpečovacím zařízením budou přívodní svorky vstupního jističe.

Součástí technologie PZS v RD přejezdu P3919 bude stejnosměrné napájení z akumulátorové baterie nevyžadující aktivní klimatizaci s garantovanou životností minimálně 10 let, která zajistí činnost přejezdového zabezpečovacího zařízení při výpadku elektrické sítě na dobu 8 hodin.

Výpočet kapacity baterie

vnitřní zařízení PZZ po dobu 8 hodin	5Ah
výstražníky ve výstražce po dobu 8 hodin	30Ah
koleje	4Ah
pohony závor	10Ah
počítače náprav, diagnostika, chladicí skřín	54Ah
činitel snížení kapacity	0,65
celkem	159Ah

Bude použita baterie o kapacitě min. 159Ah.

Silniční dopravní značení

S ohledem na navrhované zřízení zabezpečovacího zařízení včetně automatického ovládání navrhujeme na toto období umístit z obou stran železničního přejezdu P3919 vpravo dopravní značení s dopravní značkou *Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný* a pod touto dopravní značkou umístit značku *Stůj, dej přednost v jízdě!*. Ze stran železničního přejezdu navrhujeme umístit ve vzdálenosti 50-100m dopravní značení s dopravní značkou *Změna místní úpravy* s textem *Pozor – přejezdové zabezpečovací zařízení není v činnosti*.

Po zprovoznění nového přejezdového zařízení bude na stožárech výstražníků osazena dopravní značka *Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný* zvýrazněná retroreflexním žlutozeleným fluorescenčním podkladem tvořícím obrys značky a tabulka **POZOR VLAK**. Ostatní stávající dopravní značky před přejezdem nebudou stavbou měněny ani doplňovány. Dopravní značení popsané v předcházejících bodech bude odstraněno.

V době do zapnutí přejezdového zabezpečovacího zařízení zůstane přejezd zabezpečen pouze výstražným křížem dle ČSN 73 6380. Dle skutečného rozhledového pole bude omezena traťová rychlost (do 60km/h) na úseku dráhy přilehlém k přejezdu.

Počítače náprav

V obvodu přejezdu P3919 budou zřízeny počítačové body na délku přibližovacích úseků a v jeho blízkosti (min. 5m od jeho okrajů) s vnitřní výstrojí v RD.

Použité počítače náprav splňují TSI CCS, ČSN EN 50238 a ČSN CLS/TS 50238–3. 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.



## Odstranění TOR na přejezdu P3919 v km 18,481 trati Studenec – Křižanov PS 26-01-32 PZZ km 18,481

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.

### Sdělovací zařízení

Do hlavní kabelové trasy v úseku od km 17,742 do km 24,036 bude připojen kabel TCEKPFLEY 15XN 0,8 a dvě HDPE trubky, modrá a černá. U RD přejezdu P3919 a RS přejezdu P3920 bude kabel 15 XN 0,8 vyveden celým profilem do RD.

VTO ve skříni přístrojové pro přejezdy u RD přejezdu P3919 bude napájen prostřednictvím měniče z technologie PZS. Bude zapojen do příslušné linky a terminálu TOP ve Velkém Meziříčí.

### Kabelizace

Hlavní kabelová trasa propojí počítač bod RVPB61 s DK a SÚ žst. Velké Meziříčí. V úrovni venkovních prvků zabezpečovacího zařízení (výstražníky, počítač body) a RD odbočí z hlavní kabelové trasy vedlejší kabelové trasy. V obvodu přejezdu P3920 budou do hlavní kabelové trasy připojeny kabely na délku přibližovacích úseků. Na jejich koncích budou zaslepeny, u přejezdu budou zataženy do stávající reléové skříně s PZS.

Kabely pro zabezpečovací (PZS), sdělovací a silová zařízení do 1kV budou ve společné kabelové trase v jedné kabelové kynetě s oddělením silových kabelů nehořlavou přepážkou. 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. Prostupy kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny protipožární těsnicí hmotou.

V rámci dalšího stupně projektové dokumentace bude prověřena a upravena navržená kabelizace dle vlivů a zvolené technologie SZZ a PZS.

Kabelové trasy jsou navrženy dle následujících zásad. V souběhu s osou koleje (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:

ekm	M/P	Popis NK	kabelová trasa	pozn
18,040	P	K 01 - trubní (kruhová)	Vlevo mimo, 4m od čela	
18,219	P	K 01 - desková	Vpravo mimo, 1,4m od čela	Dále nelze – D.P.
18,531	P	K 01 - trubní (kruhová)	Vpravo mimo, 3,3m od čela	
18,770	P	K 01 - desková	Vpravo nad, 3,7m od osy	Nenalezen pochůzkou
19,021	P	K 01 - trubní (kruhová)	Vpravo mimo, 3,7m od čela	
19,278	P	K 01 - trubní (kruhová)	Vpravo mimo, 3m od čela	
19,480	P	K 01 - desková	Vpravo mimo, 2,7m od čela	
19,590	P	K 01 - klenbová	Vpravo mimo, 7,4m od čela	

## Odstranění TOR na přejezdu P3919 v km 18,481 trati Studenec – Křižanov PS 26-01-32 PZZ km 18,481

ekm	M/P	Popis NK	kabelová trasa	pozn
19,949	P	K 01 - desková, K 02 - trubní (kruhová)	Vpravo nad, 3,2m od osy	Nenalezen pochůzkou
20,348	P	K 01 - desková	Vlevo mimo, 4,7m od čela	
20,744	P	K 01 - trubní (kruhová)	Vpravo mimo, 5,7m od čela	
21,184	P	K 01 - trubní (kruhová)	Vpravo nad, 2,6m od osy	Podmínky neumožňují
21,374	M	K 01 - klenbová	Vlevo nad, 2,6m od osy	Podmínky neumožňují
21,650	P	K 01 - trubní (kruhová)	Vlevo nad, 2,7m od osy	Podmínky neumožňují
22,112	P	K 01 - trubní (kruhová)	Vpravo nad, 2,7m od osy	Podmínky neumožňují
22,396	M	K 01 - klenbová	Vlevo nad, 2,5m od osy	Podmínky neumožňují
23,029	P	K 01 - klenbová	Vlevo nad, 2,6m od osy	Podmínky neumožňují
23,636	M	K 01 - desková	Nad, mezi kolejemi	Nenalezen pochůzkou
24,045	M	K 01 - desková, K 02 - desková	Mimo rozsah stavby	

### Poznámky:

mimo = ve vzdálenosti min 2m od čelní zdi a v hloubce min 1m pod vyčištěným dnem

M = železniční most, P = železniční propustek

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 v souladu se specifikací výrobce 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 SŽDC 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.

Realizaci stavebních prací je nutno provádět s maximální opatrností vzhledem ke stávajícímu železničnímu bodovému poli, v ohrožení jsou body 703, 710, 544, 557, 542 a 557. Body musí zhotovitel stavby ohlídat a poškozené body nahradit.

Rozpočtové náklady na zemní práce v hlavní kabelové trase (pro zabezpečovací, sdělovací a elektro kabelizaci) jsou zapracovány do rozpočtu tohoto provozního souboru.

### Demontáže

Demontované části zabezpečovacího zařízení (dopravní značky včetně základu a monitory atd.) budou předány správci nebo nepoužitelné (po projednání a odsouhlasení OŘ Brno, ST a 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 Velké Meziříčí
- v buňkách s regulací teploty - reléový domek PZS.

Zabezpečovací zařízení, umístěná mimo uvedený prostor – výstražníky, počítací 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 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.

Uzemnění

Pro RD 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  $L > 2\text{m}$ . 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.

### **3.3. Postup výstavby**

Aktivace PZS bude koordinována se stavební připraveností RD a nn přípojky 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, základní předpis SŽDC Bp1 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 technickokvalitativních 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.