







Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P01	16.4.2024	Odevzdání dokumentace k připomínkovému řízení	Ing. Jan Lehnert
001	26.11.2024	Odevzdání dokumentace se zpracovanými připomínkami	Ing. Peter Lastovecký

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	<b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b>	
Zástupce investora:	<b>[např. Stavební správa východ]</b>	
Adresa:	<b>[adresa pracoviště zástupce investora]</b>	

Zhotovitel díla:	<b>Valbek, spol. s r.o.</b>	
Adresa:	V Olšinách 2300/75, 100 00 Praha 10	
Kontakt:	T: +420 221 592 050 E: info@valbek.cz	
Zhotovitel části/objektu:	<b>Valbek, spol. s r.o.</b>	
Adresa:	V Olšinách 2300/75, 100 00 Praha 10	
Kontakt:	T: +420 221 592 050 E: info@valbek.cz	
Hlavní projektant (HIP): <b>Ing. Jan Bušovský, Dr.</b>		Specialista: <b>Ing. Marcel Caltík</b> 

Název stavby/akce:	<b>Modernizace ŽST Rakovník</b>	Označení investora: <b>S631500849</b>
		Zakázka: <b>20PH61019</b>
Název části:	Staniční zabezpečovací zařízení	Označení části: <b>D.1.1.1</b>
Název objektu/dílčí části:	<b>ŽST Chrášťany, úprava SZZ</b>	Označení objektu/komplexu: <b>PS 15-01-11</b>
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): <b>1. 001</b>
Název dílčí části přílohy:	-	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Martin Tomovič 	Měřítko: - Formáty: A4
Kraj:	Katastrální území: viz textová část	TUDU: viz textová část
Středočeský		
Stupeň dokumentace:		Stupeň dokumentace: <b>PDPS</b>
Smluvní datum zpracování:		<b>26.11.2024</b>

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblet:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 5 0 0 8 4 9	-	P D P S	-	-	-	-
		D 1 1 1	-	P S 1 5 0 1 1 1	-	-
					-	1 - 0 0 1 - 0 0 1



Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

# **"Modernizace ŽST Rakovník"**

**PS 15-01-11 ŽST Chrást'any, úprava SZZ**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH	STRANA
<b>Identifikační údaje.....</b>	<b>3</b>
1.1 Údaje o stavbě .....	3
1.2 Údaje o žadateli, objednateli .....	3
1.3 Údaje o provozním souboru/stavebním objektu .....	4
1.4 Předmět dokumentace .....	4
<b>2 Podklady .....</b>	<b>4</b>
2.1 Použité podklady .....	4
2.2 Související provozní soubory a stavební objekty.....	6
2.3 Přehled dotčených pozemků a jejich vlastníků .....	6
2.4 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace .....	6
<b>3 Technické řešení .....</b>	<b>6</b>
3.1 Stručný popis současného technického stavu.....	6
3.2 Navržené technické řešení.....	6
<b>4 OCHRANA a bezpečnost při zdraví.....</b>	<b>8</b>
4.1 Vliv stavby na životní prostředí.....	8
4.2 Péče o bezpečnost práce.....	8
<b>5 OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ .....</b>	<b>9</b>
5.1 Ochrana před dotykem živých částí (základní ochrana).....	9
5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (ochrana při poruše).....	10
5.3 Ochrana proti atmosférickému přepětí .....	10

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby, díla:	„Modernizace ŽST Rakovník“
Charakter stavby:	Liniová stavba, rekonstrukce
Odvětví:	Železniční doprava
Kategorie dráhy:	Celostátní dráha
Železniční síť:	Nezařazená do evropského železničního systému
Místo stavby:	železniční trat č. 341 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník - Beroun, regionální trať železniční trat č. 385 (dle Prohlášení o dráze), Lužná u Rakovníka - Rakovník, celostátní trať železniční trat č. 191 (dle Prohlášení o dráze), Louny předměstí - Rakovník, regionální trať železniční trat č. 181 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník - Bečov nad Teplou, regionální trať železniční trat č. 183 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník - Mladotice, regionální trať
Kraj:	Středočeský
Obce s rozšíř. působností:	Rakovník
Stavební úřad:	Rakovník
Nadřízený orgán:	Krajský úřad Středočeského kraje, Odbor územního plánování a stavebního řádu, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Katastrální území:	654027 Chrást'any u Rakovníka, 710202 Olešná u Rakovníka, 666866 Kněževy u Rakovníka, 747521 Senomaty, 739081 Rakovník, 688002 Lubná u Rakovníka, 718327 Pavlíkov, 651443 Chlum u Rakovníka, 651451 Ryšín, 736961 Pustověty
Katastrální úřad:	Rakovník

### 1.2 Údaje o žadateli, objednateli

Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ
IČ:	70994234
DIČ:	CZ70994234
Jednající:	Ing. Petr Hofhanzl, ředitel Stavební správy západ
Kontaktní adresa:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 1955, 190 00 Praha 9

Ústř. orgán objednatele: Ministerstvo dopravy České republiky

### 1.3 Údaje o provozním souboru/stavebním objektu

PS 15-01-11 ŽST Chrášťany, úprava SZZ

Odpovědný projektant: Ing. Marcel Caltík

Budoucí vlastník: Správa železnic, státní organizace

Budoucí správce: Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Praha

### 1.4 Předmět dokumentace

Předmětem dokumentace je návrh modernizace železniční stanice Rakovník s cílem zvýšit bezpečnost provozu, zajistit spolehlivost provozu, zajistit potřebné parametry pro provoz nákladní i osobní dopravy, zajistit bezbariérový přístup do prostor určených pro cestující veřejnost a zlepšit podmínky pro zaměstnance provozovatele dráhy.

Modernizace ŽST Rakovník se skládá z výměny železničního svršku a sanace železničního spodku ve vybraných dopravních a manipulačních kolejích ŽST Rakovník. V omezené míře práce na železničním svršku a spodku přesahují také do přilehlých traťových úseků. V ŽST Rakovník budou navržena nová nástupiště bezbariérově dostupná pomocí centrálního úrovňového přechodu. V rozsahu prací na železničním svršku a spodku budou sanovány mostní objekty a železniční přejezdy P1047 a P2330. Výpravní budova bude rekonstruována. V přednádražním prostoru bude vybudováno odstavné parkoviště pro cestující veřejnost (P+R). V ŽST Rakovník a přilehlých traťových úsecích bude modernizováno zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, silnoproudé technologie a energetická zařízení.

## 2 PODKLADY

### 2.1 Použité podklady

- Záměr projektu „Modernizace ŽST Rakovník“, SAGASTA s.r.o., 06/2019,
- Dokumentace pro vydání společného územního a stavebního povolení „Modernizace ŽST Rakovník“, Valbek spol s r.o., 12/2023,
- podklady od správce zabezpečovacího zařízení,
- podrobné geodetické zaměření území, katastrální podklady, inženýrské sítě,
- koordinační podklady od všech dotčených profesí
- konzultace a pracovní porady
- obhlídka existujícího stavu,
- platná legislativa, normy, předpisy:
  - zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
  - zákon 266/1994 Sb., o dráhách,
  - zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
  - zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
  - zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
  - nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,

- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení,
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná
- opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem,
- ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize,
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních,
- ČSN 34 2600 ed.2 Drážní zařízení – Železniční zabezpečovací zařízení,
- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
- TNŽ 34 2602 Pravidla pro kreslení schémat železničních zabezpečovacích zařízení,
- TNŽ 34 2604 Železniční zabezpečovací zařízení – Závěrové tabulky,
- TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení,
- TNŽ 34 2610 Železniční světelná návěstidla,
- TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení – Staniční a traťové zabezpečovací zařízení,
- TNŽ 34 2640 Železniční zabezpečovací zařízení – Předpisy pro vlakové zabezpečovací zařízení,
- ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení,
- TNŽ 34 5542 Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení,
- Směrnice č. 11 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- TS 2/2006-ZS Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení,
- TS 1/2007-Z Velkoplošné zobrazení na tratích vybavených DOZ,
- TS 2/2007-Z Diagnostika zabezpečovacího zařízení,
- TS 2/2008-ZSE Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty,
- TS 4/2008-Z Diagnostika ZZ na tratích vybavených DOZ,
- TS 5/2010-Z Návěstění jízdy na cílovou kolej podle rozhledových poměrů,
- TS 6/2008-Z Zabezpečovací zařízení dle TNŽ 34 2620, Část 2, Návěstění,
- TS 2/2014-S,Z Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla,
- Předpis SŽ D1 ČÁST PRVNÍ Dopravní a návěstní předpis pro trať nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem,
- Předpis SŽ S3 Železniční svršek,
- Předpis SŽ S4 Železniční spodek,
- Předpis SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy,
- Pokyn generálního ředitele SŽ PO-01/2021-GR „Pracoviště pro dálkové řízení“,
- Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven.

## 2.2 Související provozní soubory a stavební objekty

PS 11-01-11 ŽST Rakovník, SZZ  
 PS 14-01-21 Rakovník - Chrášťany, TZZ  
 PS 14-02-51 Rakovník - Chrášťany, TK

## 2.3 Přehled dotčených pozemků a jejich vlastníků

Součástí zadání je v co největší možné míře respektovat stávající hranice drážních pozemků a nezasahovat do sousedních cizích mimodrážních pozemků. Z tohoto požadavku vychází i navrhované řešení.

název k.ú.	číslo k.ú.	číslo parcely	způsob využití	druh pozemku	vlastník
Chrášťany u Rakovníka	654027	1438/1	dráha	ostatní plocha	České dráhy, a.s., nábř. Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 110 00 Praha 1
		1438/9	dráha	ostatní plocha	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

## 2.4 Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace

Navržené řešení provozního souboru je v souladu s dokumentací DUSP.

# 3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

## 3.1 Stručný popis současného technického stavu

ŽST Chrášťany je vybavena SZZ 2. kategorie typu TEST 13. Vnitřní výstroj zabezpečovacího zařízení je umístěna v reléovém domku vedle výpravní budovy, Výhybky (kromě výhybek č.4 a 5) jsou zabezpečeny elektrickými přestavníky. V obvodu dopravní se nenachází žádné přejezdy.

Mezistaniční úsek Rakovník - Chrášťany je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu reléový poloautomatický blok.

## 3.2 Navržené technické řešení

V ŽST Chrášťany bude ponecháno stávající zabezpečovací zařízení. Bude provedena jeho úprava v souvislosti s výstavbou nového TZZ směr Rakovník.

V rámci úprav SZZ bude v km 8,248 v funkci označníku zřízeno nové seřaďovací návěstidlo (Se1). Návěstidlo bude v stožárovém provedení. Světelná návěstidlo bude mít zajištěnu viditelnost minimálně dle TNŽ 34 2620 kap. 4.3.

Pro indikaci volnosti budou využívány úseky počítačů náprav, které budou zajišťovat kontinuální kontrolu volnosti celého mezistaničního úseku. V ŽST Chrášťany bude také zřízen zhášecí úsek mezi vjezdovým návěstidlem a krajní výhybkou. Budou zřízeny dva



snímače počítače náprav CRPB1 a CRPB2. V rámci tohoto provozního souboru bude doplněna vnitřní část počítače náprav v novém reléovém domku. Umístění jednotlivých čidel na příslušnou kolejnici bude provedeno dle dokumentace dodavatele zařízení. Přechody, které budou sloužit pouze pro připojení čidel počítačů náprav, lze provádět pomocí plastových žlabů položených mezi pražci.

Použitá technologie počítačů náprav bude zavedena pro provoz na síti Správy železnic, s.o. a vyhovující ČSN CLC/TS 50 238-3. 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 Prováděcí Nařízení Komise EU 2023/1695). Nově instalované počítače náprav a detektory kol budou mít platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability (dle Prováděcího Nařízení Komise EU 2023/1695) a budou doloženy ES certifikáty pro prvek interoperability, a to včetně Technického souboru.

V dopravní kanceláři ŽST Chrášťany dojde k úpravě stávajícího ovládacího stolu. Budou upraveny a doplněny indikace a ovládací prvky nového traťového zabezpečovacího zařízení.:

Ovládací prvky TZZ:

- Udělení souhlasu
- Příjem souhlasu
- Rušení blokové podmínky
- Vypnutí traťového zvonku

Indikace TZZ:

- Udělení souhlasu
- Příjem souhlasu
- Volnost trati

Indikace PZS:

- Přejezd P2331, P2332 v pohotovostním, bezanulačním a bezvýlukovém stavu

Ve stávajícím reléovém domku s vnitřní technologií SZZ není dostatek místa pro umístění výstroje nově doplňované technologie, proto je navržen nový reléový domek (umístění vedle stávajícího).

Pro zajištění vazby nového TZZ na stávající staniční zabezpečovací zařízení, dojde v rámci tohoto provozního souboru rovněž k úpravám vnitřní technologie SZZ. V obvodech příslušných návěstidel budou také zřízeny příslušné vazby na TZZ a PZS dle ČSN 34 2650 ed. 2 část 5.3.15, TNŽ 34 2620 část 13.3.

Napájení technologie TZZ bude provedeno z napájecího zdroje SZZ.

Součástí tohoto provozního souboru je pokládka kabelizace k novému seřaďovacímu návěstidlu, a snímačům počítače náprav. Nová kabelizace bude dle Pokynu č.j. 4346/2024-SŽ-GR-O6 navržena podle ČSN 34 2040 ed.2. Kabel k seřaďovacímu návěstidlu bude s ochranným kovovým obalem typu TCEKPFLEZE. Ostatní nové kabely budou typu TCEKPFLEY.

Část kabelové trasy je řešena v PS 14-02-51. Kabelové trasy řešené tímto PS jsou navrženy dle následujících zásad. V souběhu s osou koleje (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 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. Ke spojkám a odbočným bodům kabelových tras budou přiloženy vyhledávací markery fialové barvy pracující na frekvenci 66,35 kHz.

Uvedené úpravy SZZ budou realizovány současně s aktivací nového SZZ v ŽST Rakovník před stavebním postupem č.4. V stavebních postupech 0 – 3 budou realizovány výkopové práce na kabelových trasách a pokládka kabelizace zabezpečovacího zařízení.

## 4 OCHRANA A BEZPEČNOST PŘI ZDRAVÍ

Zhotovitel provozních souborů zabezpečovacího zařízení musí při práci dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Bezpečnost pohybu a práce osob na železnici obecně řeší předpis Stavební a technický řád drah. Zhotovitel musí provádět práce na elektrických zařízeních a práce s nimi související podle ČSN EN 50110-1.

Zhotovitel se dále musí při práci a pobytu na stavbě řídit ustanoveními o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasicích přístrojů.

Zhotovitel se dále musí při práci a pobytu na stavbě řídit ustanoveními ČSN ISO 8421 (část 1-8) požární ochrany a musí poučit pracovníky o použití ručních hasicích přístrojů.

### 4.1 Vliv stavby na životní prostředí

Realizace úprav zabezpečovacího zařízení nemá negativní dopad na životní prostředí.

### 4.2 Péče o bezpečnost práce

Základní povinností účastníků výstavby z hlediska bezpečnosti práce je dodržovat zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími předpisy vč. Ustanovení Zákoníku práce č. 262/2006 Sb. Týkající se BOZP. Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců.

Všichni zaměstnanci musí být prokazatelně školeni z bezpečnostních předpisů (především z SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací) a souvisejících norem a předpisů. Především je nutno upozornit na práce v blízkosti trakčního vedení, práce v blízkosti provozované tratě a práce na strojích.

Pro práce ve výškách a nad hloubkou platí NV č. 362/2005 Sb. Bližší požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky anebo do hloubky.

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.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních (určené technické zařízení dle zákona č.266/1994 Sb. o drahách) musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlášky č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace.

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

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.

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.

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 SŽ.

## **5 OCHRANÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ**

### **5.1 Ochrana před dotykem živých částí (základní ochrana)**

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 podle čl. 412.1, kryty nebo překážkami podle čl. 412.2 nebo zábranou dle čl. 412.3 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

## **5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (ochrana při poruše)**

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.

## **5.3 Ochrana proti atmosférickému přepětí**

Nově budované prvky zabezpečovacího zařízení budou chráněny proti přepětí a bleskovým proudům. Budou zřízeny pasivní ochrany pro omezení atmosférických vlivů.