



Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín

IČO: 27767442, DIČ: CZ27767442

STAVBA:

**" Rekonstrukce PZS v km 13,559 (P7321) na trati
Kroměříž - Zborovice "**

STUPEŇ DOKUMENTACE:

DUSP

D. TECHNOLOGICKÁ ČÁST

PS 01 – Kabelizace a vazby na SZZ

Technická zpráva

Po připomínkovém řízení

Investor:		Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Členění PD	Část:	D. Dokumentace objektů	
	Dílčí část:	D.1. Technologická část	
	Specializace:	D.1.1 Zabezpečovací zařízení	
Hlavní inženýr projektu:		Odpovědný projektant:	Kontroloval:
Ing. Kiss Marian		Ing. Kiss Marian	Ing. Kiss Marian
Kraj:	Obec:	Pověřený OÚ:	Výtisk číslo:
Zlínský	Zdounky	Kroměříž	
Externí Subdodavatel:		Datum:	
		11/2019	
		Archivní číslo:	
		1903072- 01_D1_PS01_TZ	

Obsah

1.	Všeobecná část	5
1.1	Základní údaje stavby	5
1.2	Základní údaje o staveništi	5
1.3	Podklady pro vypracování dokumentace	6
1.4	Zhodnocení dosavadního technického stavu	7
1.5	Postup výstavby a související PS a SO	7
2.	Technické řešení, PS 01 Kabelizace a vazby na SZZ	8
2.1	Koncepce řešení zabezpečovacího zařízení	8
2.2	Dopravní technologie	8
2.3	Vnitřní technologie	8
2.4	Kabelizace	8
2.5	Přechody přes mosty a propustky	10
2.6	Úpravy sdělovacího zařízení	11
2.7	Demontáže	11
3.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	11
3.1	Prostředí	11
3.2	Požadavky na základní ochranu (před dotykem živých částí)	11
3.3	Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)	12
3.4	Napájecí soustavy	12
3.5	Ochrana proti přepětí	12
3.6	Uzemnění	13
4.	Společná a související opatření	13
4.1	Udělení výjimek	13
4.2	Technickobezpečnostní zkoušky	13
4.3	Křížení inženýrských řádů	13
4.4	Přehled vlastníků, správců HIM	13
4.5	Odpadové hospodářství	14

LEGENDA ZKRATEK, POUŽÍVANÝCH U STAVEB NA DRÁZE:

AC	Střídavý proud
ASHS	Autonomní samohasící systém
Bpv	Výškový systém baltský po vyrovnání
CIN	Celkové investiční náklady
ČD	České dráhy, a.s.
ČSN	Česká technická norma
DC	stejnosměrný proud
DD	dálková diagnostika
DDTS	Dálková diagnostika technologických systémů
DK	dálková kabelizace, dálkový kabel, dopravní kancelář
DOK	dálkový optický kabel
DOÚO	dálkové ovládání úsekových odpojovačů
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovacího zařízení
d.ú.	definiční úsek
DÚ	Drážní úřad
DŘT	dispečerská řídicí technika
ED	Elektrodispečink
EIA	Environmental Impact Assessment – Posuzování vlivů na živ.prostředí
ETCS	evropský vlakový zabezpečovač (European Train Control System)
ERTMS	evropský systém řízení železničního provozu, dopravy (European Rail Traffic Management System)
EOV	elektrický ohřev výhybek, výměn
EMZ	elektromagnetický zámek
EPS	elektrická požární signalizace
EZS	elektrická zabezpečovací signalizace
FKZ	filtračně kompenzační zařízení
GPRS	technologie paketového mobilního přenosu dat (General Packet Radio Services)
GSM-R	mobilní komunikační systém pro železnici (Global System for Mobile Communications – Railway)
GVD	Grafikon vlakové dopravy
IPO	individuální protihluková opatření
ITZ	integrované telekomunikační zařízení
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
KJŘ	Knižní jízdní řád
MP	mostní provizorium
MPP	mostní průjezdný průřez
MK	místní kabelizace, místní kabel
MR	Mězírna
MRTS	místní radiová technologická síť
MŘS	místní řídicí systém
NN	nízké napětí
NS	napájecí stanice
NZ	napájecí zdroj
Odb.	odbočka
ORP	obec s rozšířenou působností

PD	přípravná dokumentace
PÚ	Přibližovací úsek
PNS	provizorní napájecí stanice
PN	počítač náprav
PHS	protihluková stěna
PTM	trakční měnírna
PTS	přejezdová transformační stanice
PS	provozní soubory
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
RD	reléový domek
SO	stavební objekty
SS	spínací stanice
ss	subsystém
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TBZ	technickobezpečnostní zkouška
TK	traťová kabelizace, traťový kabel
TM	trakční měnírna
TNS	trakční napájecí stanice
TRS	traťový rádiový systém
TR, TS	Trafostanice
TTS	traťová transformační stanice
TTP	tabulky traťových poměrů
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu
t.ú.	traťový úsek
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
UIC	Mezinárodní železniční unie
UNZ	univerzální napájecí zdroj
VB	výpravní budova
VN	vysoké napětí
VO	veřejné osvětlení
VVN	velmi vysoké napětí
ZOK	závěsný optický kabel
ZPF	zemědělský půdní fond
Žst, ŽST	železniční stanice
SŽDC s.o.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
ZKPP	zesílená konstrukce pražcového podloží
ŽP	životní prostředí

Poznámka: Použité zkratky vycházejí ze zvyklostí a terminologie, užívané v rámci projektů železničních dopravních staveb.

1. Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby: "Rekonstrukce PZS v km 13,559 (P7321) na trati Kroměříž - Zborovice"
Stupeň: DSPS
Investor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Oblastní ředitelství Olomouc, Nerudova 1, 779 00 Olomouc
IČO: 709 942 34
DIČ: CZ 709 942 34
Projektant stavby: SB projekt s.r.o., Kasárenská 4064/4, 695 01 Hodonín
IČO: 277 67442
DIČ: CZ277 67442
Správce majetku: OŘ Olomouc
HIP, odpovědný projektant: Ing. Marian Kiss
Osoba oprávněná projektovat dle ČKAIT: Ing. Marian Kiss
Číslo autorizace ČKAIT: 1202238
Obor: technologická zařízení staveb

1.2 Základní údaje o staveništi

Údaje o dráze:

Kategorie dráhy: regionální
Číslo trati: 428 dle prohlášení o dráze (dle TTP č. 304B)
Traťový úsek: Zborovice – Kroměříž
Traťová rychlost: 60 km/h
Zábrzdňá vzdálenost: 400 m
Trakce: nezávislá
Organizování a prov. drážní dopravy: SŽDC D3
Délka nejdelší soupravy drážních vozidel: 145 m
Provoz: obousměrný

Místo stavby:

Kraj: Zlínský
Okres: Kroměříž
Katastrální území: Zdounky, Nětčice

Staveniště se nachází v k.ú. Zdounky na železniční trati Zborovice – Kroměříž v km 12,376, až km 14,500. Stavební úpravy budou prováděny převážně na pozemcích využívaných k provozování drážní dopravy, na nichž se nachází těleso dráhy a stavby dráhy sloužící k zajištění provozu dráhy.

1.3 Podklady pro vypracování dokumentace

- a) Podklady ze vstupního jednání se zástupci jednotlivých správ SŽDC
- b) Evidenční list přejezdu P7321 v km 13,559
- c) Pochůzky a měření na přejezdu a v trati
- d) Dokumentace a podklady od SŽDC OŘ Olomouc _Správa ST, SSZT,SEE
- e) Geodetické podklady - zaměření současného stavu včetně výřezu KM
- f) Rozhodnutí Drážního úřadu, sekce stavební, oblast Kroměříž
- g) Zákon 266/1994 Sb. o drahách, v platném znění včetně prováděcích vyhlášek v platném znění
- h) Zákon 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění včetně prováděcí vyhlášky č.104/1997 Sb.
- i) Směrnice generálního ředitele č. 11/2006 změna č.1 "Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních"
- j) SŽDC D1 Dopravní a návěštní předpis
- k) SŽDC D3 Předpis pro zjednodušené řízení dopravy
- l) SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností
- m) SŽDC D17 Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí
- n) SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- o) SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt
- p) SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- q) SŽDC T7 Rádiový provoz
- r) SŽDC (ČSD) T100 Provoz zabezpečovacích zařízení
- s) SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
- t) SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- u) SŽDC (ČD) S4 Železniční spodek
- v) SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
- w) SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
- x) SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- y) Norma ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- z) Norma ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- aa) Norma ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- bb) Norma ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- cc) Norma ČSN 34 2600 ed.2 Drážní zařízení – Železniční zabezpečovací zařízení

- dd) Norma ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení
- ee) Norma ČSN 73 6101/Z1 Projektování silnic a dálnic
- ff) Norma ČSN 73 6110/Z1 Projektování místních komunikací
- gg) Norma ČSN 73 6380/Z3 Železniční přejezdy a přechody
- hh) Norma ČSN 73 6005/Z4 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ii) Norma ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- jj) Norma ČSNEN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- kk) Norma ČSNEN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky
- ll) SŽDC TNŽ (Technické normy železnic) například: SŽDC (ČD) TNŽ 34 2602; SŽDC TNŽ 34 2604; SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2607; SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609; SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2610; SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620; SŽDC (ČD) TNŽ 34 5542; SŽDC (ČD) TNŽ 34 5543

1.4 Zhodnocení dosavadního technického stavu

V místě stavby se nachází stávající kabelizace o nedostatečné kapacitě. Stavbou bude položen vazební kabel, kabel kolejových obvodů a 2x optotrubky (HDPE).

1.5 Postup výstavby a související PS a SO

Celá stavbu tvoří jeden funkční celek s těmito PS a SO:

Železniční zabezpečovací zařízení

PS 01 Kabelizace a vazby na SZZ

PS 02 Přejezdové zabezpečovací zařízení v km 13,559

Inženýrské objekty

SO 01 Železniční svršek km 13,559

SO 02 Železniční spodek km 13,559

SO 03 Přejezdová konstrukce km 13,559

SO 04 Propustek v km 13,549

Trakční a energetická zařízení

SO 05 Elektrická přípojka PZZ

V časových posloupnostech se provedou tyto práce:

- položení chrániček pod tratí a pozemní komunikací
- zřízení kynety pro pokládku kabelizace
- pokládka kabelizace
- zaměření skutečné polohy kabelů
- zához kynety
- přepojení venkovních prvků zab. zař.
- úprava ovládacího a kontrolního zařízení v zast. Zdounky a ŽST Kroměříž
- přezkoušení zařízení

2. Technické řešení, PS 01 Kabelizace a vazby na SZZ

2.1 Koncepce řešení zabezpečovacího zařízení

Stavbou bude nově položena vazební kabelizace, kabely počítačů náprav a 2x optotrubky (HDPE). Instalovaná zabezpečovací zařízení musí být zavedeného typu. Pokud dodavatel použije zabezpečovací zařízení nezavedeného typu, musí zajistit jeho schválení ve smyslu směrnice SŽDC s.o. č. 34 pro uvádění výrobků do provozu, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky.

Pokládka kabelizace bude provedena ve spolupráci s ČD – Telematika servisem kabelových sítí.

2.2 Dopravní technologie

Realizací stavby nedojde ke změně stávající dopravní technologie.

2.3 Vnitřní technologie

V rámci stavby bude zřízen technologický objekt půdorysného rozměru 2x3m. Objekt 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. Bude provedena úprava kolejové desky v souvislosti se změnou technologie PZS. Technologický objekt budou typově z lehčeného betonu s valbovou střechou a naddveřní stříškou na základech ze ztraceného bednění, splňujícím požadavky všech částí vkládané technologie na prostředí (teplota, vlhkost).

Součástí technologického objektu bude základní vnitřní elektroinstalace – světelné a zásuvkové okruhy, temperování a nucená ventilace. Rozvaděč RD se uzemní v samostatném výkopu. Povolená vzdálenost souběhu s kabely je $L > 2\text{m}$. Do výkopu se položí pásek FeZn pro docílení hodnoty $5\ \Omega$, případně se přidají k pásku i uzemňovací tyče. Uzemnění bude společné pro zabezpečovací zařízení v něm umístěné a pro přepětové ochrany.

Součástí dodávky domku budou také hasicí přístroje typově vhodné k hašení v uzavřených elektrických provozovnách.

2.4 Kabelizace

V rámci o PS 01 budou položeny nové kabely:

- kabely k počítačím bodům počítače náprav
- kabely k ostatním prvkům zab. zař. žst. Zdounky a PZS v km 13,559 (P7321), dle kabelového schématu
- vazební kabely
- sdělovací kabely
- trubky pro optické kabely

Pro prvky zabezpečovacího zařízení a vazební kabely budou použity párované plněné kabely typu TCEKPFLEY a pro sdělovací zařízení čtyřkované typu TCEPKPFLEY. Kabelové spojky a změny směru kabelové trasy budou označeny kabelovými

označníky. Kabelové trasy musí vyhovovat oborové normě ON 34 2609 a předpisu SŽDC S4 Železniční spodek (s účinností od 1. 10. 2008 a se Změnou č. 1, s účinností od 15. 9. 2014). Pod kolejemi a silnicemi budou provedeny překopy nebo protlaky, pokud to dovolí místní poměry. Kabely budou pod komunikací uloženy v hloubce 120 cm a pod kolejí 150 cm. Při výstavbě nesmí dojít k poškození nebo manipulaci se stávajícími geodetickými body. Nová kabelová trasa bude geodeticky zaměřena.

Popis kabelové trasy

Kabelová trasa začíná ve směru stoupajícího staničení v km 12,452 a dále pokračuje vedle stávající kabelové trasy. V místě navázání bude zřízen kabelový objekt. Kabelová trasa bude vedena, pokud to v konkrétních úsecích nebude stanoveno jinak jako výkop 35 x 80 cm s krytím modrou fólií. Kabelová trasa bude vedena od kabelového objektu umístěného v km 12,372 po pravé straně trati ve směru stoupajícího staničení v tělese náspu, až k PZS v km 12,438. V tomto místě dojde k protlaku pod komunikací (v km 12,424) a následnému protlaku pod tr. kolejí (v km 12,454) a přechodu na stranu levou. U propustky v km 12,512 budou nově položené kabely vloženy do plech. žlabů (110x110). Stejně žlaby budou použity i u propustky v km 12,549 a také u mostu v km 12,726. Dále trasa pokračuje ve stanoveném výkopu 35 x 80. U mostu v km 12,874 dojde k překopu potoku a položení chrániček 2 x 110 do výkopu 35 x 100 o délce 10m. Odtud bude kabelová trasa pokračovat vlevo ve směru stoupající kilometráže vedle svahu náspu do km 13,214. Zde dojde k položení dvou samonosných chrániček o průměru 75mm a délce 12m. Dále trasa pokračuje do km 13,407, kde bude položen žlab o velikosti 100 x 100 o délce 20m. V kilometru 13,424 a kilometru 13,582 budou položeny chráničky 2x110 do výkopu 35x100 o délce 10m a 14m. V km 13,579 dojde k položení nového žlabu (100 x 100) o délce 6m. U přejezdu P7321 bude proveden protlak pod dvěma propustky a komunikací II. třídy č. 428. Protlak bude proveden ve směru stoupajícího staničení po levé straně o délce 15m a budou zde položeny chráničky 2x PE 110. Po vyústění protlaku bude proveden další protlak křižující tr. kolej o délce 7m za použití chrániček 2x PE 110. Odtud povede výkop do km 13,750 o rozměrech 35 x 80. Další protlak křižující tr. kolej bude v km 13,750 a dojde zde k položení chrániček 2x PE 110 7m. Dále bude výkop pokračovat po levé straně ve směru stoupajícího staničení až do km 13,902. Zde dojde k protlaku 4x PE 110 o délce 7m. Pod přejezdem P7322 a blízkým propustkem dojde k protlaku od km 13,917 o délce 22m. Kabelová trase dále pokračuje po levé straně ve výkopu o rozměru 35x80 do km 14,175. V tomto kilometru dojde k umístění dvou samonosných chrániček nad propustkem o průměru 75mm a délce 7m. Dále v km 14,253 bude položen nový žlab (100 x 100) o délce 7m. V místě propustky v km 14,354 bude položen žlab (100 x100) o délce 9m. Trasa pokračuje po levé straně ve směru stoupajícího staničení po Přejezdu P7323. Zde opět dojde k protlaku pod propustkem a komunikací. Jedná se o protlak o délce 22m za použití 2x PE 110 a následný protlak pod tr. kolejí za použití 2x PE 110 o délce 10m. Z protlaku bude kabelová trasa zavedena do stávajícího RD na přejezdu P7323.

Kabelová trasa je zakreslena na výkresech č. 0100 této dokumentace.

2.5. Přechody přes mosty a propustky

Železniční propustek v km 12,512

Kabelová trasa bude přes tento propustek vedena vpravo ve směru stoupajícího staničení v tělese železničního svršku nad propustkem. Kabely budou uloženy v novém plech. žlabu 110 x 110 o délce 6m.

Železniční propustek v km 12,549

Kabelová trasa bude přes tento propustek vedena vpravo ve směru stoupajícího staničení v tělese železničního svršku nad propustkem. Kabely budou uloženy v novém plech. žlabu 110 x 110 o délce 8m.

Železniční most v km 12,726

Kabelová trasa přes tento most bude vedena vlevo ve směru stoupajícího staničení v novém plechovém žlabu přiloženém ke dvěma stávajícím. V blízkosti mostu bude uložen smotek kabelových rezerv cca 5m.

Železniční most v km 12,874

Kabelová trasa přes tento most bude vedena vlevo ve směru stoupajícího staničení. V místě železničního mostu dojde k překopu potoku a pokládce chrániček 2x PE 110 o délce 10m. V blízkosti mostu bude uložen smotek kabelových rezerv cca 5m.

Železniční most v km 13,214

Kabelová trasa přes tento most bude vedena vlevo ve směru stoupajícího staničení. V místě železničního mostu dojde k připojení dvou samonosných chrániček o průměru 75mm o délce 12. V blízkosti mostu bude uložen smotek kabelových rezerv cca 5m.

Železniční propustek v km 13,424

Kabelová trasa bude přes tento propustek vedena vlevo ve směru stoupajícího staničení mimo těleso železničního svršku před propustkem. Kabely budou uloženy v chráničkách 2x PE 110 ve výkopu 35 x 100 o délce 10m.

Železniční propustek v km 13,549

Kabelová trasa bude přes tento propustek vedena vlevo ve směru stoupajícího staničení mimo těleso železničního svršku pod propustkem. Pod zmíněným propustkem proběhne protlak, který vyústí, až za propustkem v km 13,566. Kabely budou uloženy v chráničkách 2x PE 110 o délce 15m.

Železniční propustek v km 13,922

Kabelová trasa bude přes tento propustek vedena vlevo ve směru stoupajícího staničení pomocí protlaku pod komunikací i pod propustkem. Kabely budou uloženy v nových chráničkách 2 x PE 110 o délce 22m.

Železniční propustek v km 14,179

Kabelová trasa přes tento propustek bude vedena vlevo ve směru stoupajícího staničení. V místě železničního mostu dojde k položení dvou samonosných chrániček o průměru 75mm o délce 7m.

Železniční propustek v km 14,354

Kabelová trasa přes tento propustek bude vedena vlevo ve směru stoupajícího staničení mimo těleso železničního svršku. V místě železničního propustku dojde k položení nového betonového žlabu (100 x 100) o délce 9m.

Železniční propustek v km 14,496

Kabelová trasa bude přes tento propustek vedena vlevo ve směru stoupajícího staničení mimo těleso železničního svršku pod propustkem. Pod zmíněným propustkem proběhne protlak, který vyústí, až za propustkem v km 13,14,496. Kabely budou uloženy v chráničkách 2x PE 110 o délce 122.

2.6 Úpravy sdělovacího zařízení

Telefonní okruh bude napojen na stávající telefonní okruh VT (traťového telefonu) trati Velké Zborovice – Zdounky.

2.7 Demontáže

V rámci stavby budou odstraněny veškeré stávající betonové patky ze zbytků dřevěných sloupů starého vzdušného vedení po levé straně ve směru kilometráže.

3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

3.1 Prostředí

Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení umístěné uvnitř reléového domku (nebo ve stavědlové ústředně) jsou prostory normální dle ČSN 33 2000-3, tabulka 32-NM1. Zabezpečovací zařízení, umístěna v kolejišti (ve venkovních skříních, skříňkách apod.) jsou prostory nebezpečné dle ČSN 33 2000-3, tabulka 32-NM2.

3.2 Požadavky na základní ochranu (před dotykem živých částí)

Tyto jsou specifikovány v čl. 411.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ve vnitřních prostorách reléového domku a reléových místností je ochrana provedena zábranou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha B, a ČSN 34 2600 čl. 5.4.e, t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami v provedení dle ČSN ISO 3864. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 čl. 5.4.a považovány za uzavřené

elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby znalé s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

U venkovního zařízení v kolejišti je ochrana provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha A nebo zábranou dle ČSN 33 2000-4-41 příloha B.

3.3 Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

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

a) síť 3/N/PE AC 400/230V 50Hz TN-C-S - ochrana automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

b) síť 3/N AC 400/230V 50Hz IT - ochrana automatickým odpojením od zdroje s trvalou kontrolou izolačního stavu dle čl. 411.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

c) síť 2 DC 24V SELV - ochrana malým napětím v obvodech SELV a PELV čl. 414 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

3.4 Napájecí soustavy

Provozní napětí: PZS je z hlediska rozdělení podle napětí zařízení kategorie napětí I. a II. podle normy ČSN 33 0010. Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá výše uvedených způsobů ochrany.

<i>Soustava 1</i>	<i>3PEN AC 400/230V 50Hz TN-C</i>
Napájecí zdroj:	Vstupní přípojka
Ochrana:	samočinným odpojením od zdroje v síti TN Podle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Napájí:	Dobíječ baterií PZS, osvětlení, ventilaci, topení a zásuvky RD.
<i>Soustava 2</i>	<i>2-24V DC</i>
Napájecí zdroj:	zdroj vyhovující SELV, který tvoří baterie 24V s dobíječem
Ochrana:	SELV podle čl. 414.3 ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Napájí:	elektronické a reléové obvody PZS, přenosové zařízení, diagnostiku
<i>Soustava 3</i>	<i>3N AC 400V 50Hz IT</i>
Napájecí zdroj:	Oddělovací transformátor OT pro napájení návěstidel
Ochrana:	samočinným odpojením od zdroje v síti IT podle čl. 411.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Napájí:	návěstidla
Poznámka:	trvalá kontrola izolačního stavu pomocí HIS

3.5 Ochrana proti přepětí

Přepět'ové ochrany budou provedeny dle platných ČSN, resp. ČSN EN.

Nežádoucí přepětové vlivy na zařízení budou omezeny pomocí přepětových ochran, které budou zřízeny jak na vstupu elektrické přípojky, tak na rozvodech stejnosměrného napájení.

Ochrana RD proti atmosférickým vlivům je popsána v části 2.3.1.

3.6 Uzemnění

Uspořádání uzemnění ; Může být provedeno jako ochranné i jako pracovní ve smyslu čl. 542.1.1 ČSN 33 2000-5-54 ed.2 a čl. 411.3.1.1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Uzemňovací přívod bude přes spojovací svorku propojen na hlavní ochrannou přípojnicí, která bude spojena s vodičem PEN (stínění kabelů, kovové kryty). Zemnicí pásek nesmí být veden v jedné kabelové kynetě s kabely zabezpečovacího a sdělovacího zařízení. Musí být vedeny v samostatných výkopech tak aby kabelové kynety a výkopy, kde je uložen páskový zemnič byly oddělené zeminou, tj. měly by být realizovány jako samostatné výkopy, souběhy by měl být co nejkratší, resp. kynety by měly být co nejdál od sebe (podle prostorových možností). Pokud toto řešení není možné, např. z již uvedených prostorových důvodů, je třeba uzemnění řešit jiným způsobem, které připouští norma ČSN (např. tyčový zemnič, trubka, zemnicí deska, kruhový drát, aj.), resp. kombinací zde uvedených možností. Přechod vyvedení chránit proti korozi pasivní ochranou.

4. Společná a související opatření

4.1 Udělení výjimek

Technická řešení železničního sdělovacího a zabezpečovacího zařízení, která jsou navržena v přípravné dokumentaci, nepředpokládají udělení výjimek z platných předpisů a norem.

4.2 Technickobezpečnostní zkoušky

Dle zákona o drahách č. 266/1994 Sb. v platném znění bude před zavedením zkušebního provozu provedena technickobezpečnostní zkouška, rozsah a podmínky stanoví dle charakteru stavby prováděcí vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se provádí stavební a technický řád drah (hlava třetí). Zhotovitel stavby zajistí na svůj náklad provedení prohlídek a měření, které jsou podmínkou pro zahájení technickobezpečnostní zkoušky.

4.3 Křížení inženýrských řádů

Uvedená křížení se sítěmi cizích organizací jsou uvedena v dokladové části „H“ a ve výkresové části „C“.

4.4 Přehled vlastníků, správců HIM

Majitelem hmotného investičního majetku (HIM), na kterém bude v rámci stavby provedena rekonstrukce PZZ je investor- Správa železniční dopravní cesty, Státní organizace, Dílžďená 1003/7, 110 00 Praha 1.

Provozovatelem HIMu (PZS) je investor, správa zařízení přísluší obvodu Oblastní Ředitelství Olomouc.

4.5 Odpadové hospodářství

S veškerými odpady, které vzniknou při realizaci stavby, bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech č.185/2001 Sb. a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, vyhl. č.381/2001Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů.

Vypracoval: Ing. Marian Kiss

Datum: 11/2019