

Obsah

1.	Všeobecná část.....	4
1.1	Základní údaje stavby.....	4
1.2	Základní údaje o staveništi.....	5
1.3	Podklady pro vypracování dokumentace.....	5
1.4	Základní údaje o stávajícím provozu, dopravní technologii	5
2.	Technické řešení.....	6
2.1	Výchozí stav	6
2.2	Koncepce řešení zabezpečovacího zařízení.....	7
2.3	Dopravní technologie.....	8
2.4	Vnitřní zařízení.....	8
2.5.	Přejezdová zabezpečovací zařízení	8
2.6	Kabelizace	9
2.7	Napájení	13
2.8	Kolejové úseky.....	14
2.9	Demontáže.....	15
3.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	15
3.1	Prostředí.....	15
3.2	Požadavky na základní ochranu (ochrana před nebezpečným dotykem živých částí).....	15
3.3	Požadavky na ochranu při poruše (ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí).....	16
3.4	Napájecí soustavy	16
3.5	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	16
3.6	Uzemnění a ochranné vodiče	17

LEGENDA ZKRATEK, POUŽÍVANÝCH U STAVEB NA DRÁZE:

AC	střídavý proud
ASHS	autonomní samohasící systém
Bpv	výškový systém baltský po vyrovnání
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CIN	celkové investiční náklady
CSS	centrum sdílených služeb
CDP	centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, a.s.
ČD-RSM	ČD Regionální správa majetku
ČSN	Česká technická norma
DC	stejnoseměrný 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
GŘ SŽDC	Generální ředitelství Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
GŘ ČD	Generální ředitelství Českých drah, a.s.
CHKO	chráněná krajinná oblast
HDS	hlavní domovní skříň
IPO	individuální protihluková opatření
ITZ	integrované telekomunikační zařízení
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
MP	mostní provizorium
MPP	mostní průjezdný průřez
MK	místní kabelizace, místní kabel
MR	měnírna
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
UTZ	určené technické zařízení
VB	výpravní budova
VN	vysoké napětí
VO	veřejné osvětlení
VVN	velmi vysoké napětí
VTO	venkovní telefonní objekt
VNPN	výstraha proti nedovolenému projetí návěstidel
ZOK	závěsný optický kabel
ZPF	zemědělský půdní fond
ZKPP	zesílená konstrukce pražcového podloží
ŽST	železniční stanice
ZKPP	zesílená konstrukce pražcového podloží
ŽP	životní prostředí

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

A.

1. Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby: Rekonstrukce žst. Holešov
Provozní soubor: PS 04-28-203 T. ú. Holešov – Bystřice p. H., TZZ
Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení
Investor: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Zastoupená: Správa železnic, státní organizace, Stavební správa východ,
Nerudova1, 779 00 Olomouc
IČO: 709 942 34
DIČ: CZ 709 942 34
Hlavní projektant stavby: EX projekt s.r.o., Heršpická 758/13, 619 00 Brno
IČO: 29285801
DIČ: CZ29285801
Zpracovatel dílčí části: SB projekt s.r.o., Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín
pracoviště Hodonín
IČO: 27767442
DIČ: C27767442
Správce majetku: SŽDC OŘ Olomouc
HIP, odpovědný projektant: Ing. Igor Kekely, Ing. Ivana Havlíková, Ph.D.
Osoba oprávněná projektovat dle ČKAIT: Ing. Petr Szabo
Číslo autorizace ČKAIT: 1200532
Obor: technologická zařízení staveb

1.2 Základní údaje o staveništi

Údaje o dráze:

Kategorie dráhy:	celostátní
Číslo trati:	343 dle KJŘ (dle TTP č. 317E)
Traťový úsek:	Třebětice – Bystřice pod Hostýnem
Traťová rychlost:	80 km/h
Zábrzdňá vzdálenost:	700 m
Trakce:	nezávislá
Organizování a řízení drážní dopravy:	SŽDC D1
Délka nejdelší soupravy drážních vozidel:	555 m
Provoz:	obousměrný

Místo stavby:

Kraj:	Zlínský
Okres:	Kroměříž
Katastrální území:	Třebětice [769703], Všetuly [641057], Holešov [640972], Dobrotice [627453], Jankovice u Holešova [656836], Hlinsko pod Hostýnem [639419], Bílavsko [604046], Bystřice pod Hostýnem [617113]

1.3 Podklady pro vypracování dokumentace

- Přípravná dokumentace stavby
- Geodetické zaměření lokality stavby
- Geotechnický, hydrotechnický a stavebnětechnický průzkum
- Průzkumy z oblasti životního prostředí
- Digitální formáty map velkých měřítek
- Katastrální mapy v aktuálním znění a identifikace vlastníků dotčených pozemků
- Zákresy průběhů stávajících sítí
- Platné služební předpisy, směrnice
- Platné obecně závazné právní předpisy, zákony a vyhlášky

1.4 Základní údaje o stávajícím provozu a dopravní technologii

Ve výchozím stavu se v žst. Holešov nachází tři dopravní koleje, a devět kolejí manipulačních. Železniční stanice Holešov leží v km 24,160 regionální jednokolejné neelektrifikované dráhy Kojetín – Hulín – Valašské Meziříčí. Sídlem přednosty PO je stanice Valašské Meziříčí, stanice dále patří do obvodu OŘ Olomouc, ST Zlín, a TO Holešov. Železniční stanice Holešov je ve výchozím, současném, stavu obsazena výpravním a dozorcem výhybek. Činnost ohlašovacího pracoviště mimořádných událostí plní kancelář výpravního žst. Holešov.

Stanice v osobní dopravě spadá do obvodu ZAP Olomouc, a zajišťuje odbavení cestujících ve vnitrostátní přepravě včetně místenek. Dále je stanice vybavena prostory pro čekání cestujících, úschovnou zavazadel a jízdních kol, bezbariérovým WC a veřejným parkovištěm.

Přístup do budovy stanice je bezbariérový, včetně bezbariérově přístupné označené pokladní přepážky. Bezbariérový přístup není na žádné nástupiště Žst. Holešov.

Do železniční stanice jsou zaústěny vlečky:

- č. 5318 TON Holešov je do regionální dráhy zaústěna do dopravní koleje č. 3, výhybkou č. 9a, v km 23,891.

Účelové kolejiště SŽDC – kolej č. 4a odbočuje v žst. Holešov z manipulační koleje č. 4, výhybkou č. 6, v km 22,152.

2. Technické řešení

2.1 Výchozí stav

Traťové zabezpečovací zařízení

V mezistaničním úseku žst. Holešov – Bystřice pod Hostýnem se jízda vlaků zabezpečuje telefonickým dorozumíváním.

Staniční zabezpečovací zařízení – žst. Holešov:

Žst. Holešov je vybavena SZZ 2. kategorie typu TEST 14 s počítačem náprav, a se skupinovými světelnými odjezdovými návěstidly doplněny indikátory. SZZ je obsluhováno místně. Výhybky č. 1, 2, 9a, 11, a 13 jsou vybaveny elektronickým přestavníkem.

Staniční zabezpečovací zařízení – žst. Bystřice pod Hostýnem:

V žst. Bystřice pod Hostýnem je v provozu elektromechanické SZZ jako zařízení 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 se světelnými vjezdovými a odjezdovými návěstidly. Výhybky a výkolejky jsou uzamčeny výměnovými zámky s vazbou do ústředních zámků na závislých stavědlech St.1 a St.2. Stavědla jsou vázána na řídicí hradlový stavědlový přístroj typu RANK 5007.

Přejezdová zařízení v mezistaničním úseku:

- P7259 přejezd v km 24,692, místní komunikace v obci Holešov, přejezd zabezpečen ELEKSA93, PZS 3ZNI, plná kontrola a ovládání KD v DK Holešov
- P7260 přejezd v km 25,269, silnice II/490 v obci Holešov, přejezd zabezpečen ELEKSA93, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání KD v DK Holešov
- P7261 přejezd v km 25,441, silnice III/49011 v obci Holešov, přejezd zabezpečen PZZ-RE, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání KD v DK Holešov
- P7262 přejezd v km 25,828, silnice III/49012 v obci Holešov, přejezd zabezpečen PZZ-RE, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání DK v DK Holešov
- P7264 přejezd v km 27,868, místní komunikace v obci Dobrotice, přejezd zabezpečen AŽD 71, PZS 3SBI, plná kontrola a ovládání KD v DK Holešov
- P7267 přejezd v km 29,444, místní komunikace v obci Jankovice, přejezd zabezpečen PZZ-RE, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání KD v DK Bystřice p. H., pohotovostní stav KD v DK Holešov
- P7269 přejezd v km 31,313, silnice III/43816 v obci Hlinsko pod Hostýnem, přejezd zabezpečen ELAKSA93, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání KD v DK Bystřice p. H., pohotovostní stav KD v DK Holešov
- P7270 přejezd v km 32,523, silnice III/43815, přejezd

zabezpečen ELEKSA93, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání KD v DK Bystřice p. H., pohotovostní stav KD v DK Holešov

- P7271 přejezd v km 33,249, místní komunikace v obci Bílavsko, přejezd zabezpečen PZZ-RE, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání KD v DK Bystřice p. H., pohotovostní stav KD v DK Holešov

2.2 Koncepce řešení zabezpečovacího zařízení

V rámci tohoto provozního souboru bude v mezistaničním úseku Bystřice pod Hostýnem – Holešov vybudováno nové traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) 3. kategorie dle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 automatické hradlo se dvěma traťovými oddíly. Zjišťování volnosti mezistaničního úseku je navrženo pomocí úseků počítače náprav, které jako součást předchozích staveb PZS pokrývají ve stávajícím stavu téměř celý mezistaniční úsek. V rámci stavby dojde k doplnění počítačového bodu v ŽST Bystřice pod Hostýnem pro vytvoření zhašecího úseku SK a k prostorové úpravě rozmístění čtyř stávajících počítačů náprav PZS v tomto úseku tak aby byl úsek kontrolován celý. Dále bude provedena centralizace stávajících počítačových bodů v rozsahu PB 31 až PB 39 mimo PB38 do nového technologického domku v prostoru přejezdu P7260 B12 v km 25,269. Stávající ústředny počítače náprav v RD PZS B10 (P7262) km 25,828, PZS B12 (P7260) v km 25,269 a PZS B13 (P7259) v km 24,692 budou demontovány. Technologie TZZ (oddílové návěstidla traťového bodu) bude integrována v elektronickém stavědle ŽST Holešov. Stávající technologie PZS B5 (P7267) v km 29,444 bude nově umístěna v novém RD. Polohy oddílových návěstidel včetně předvěstí byly v rámci PD předběžně situovány. Všechny venkovní prvky TZZ budou umístěny tak, aby vyhovovaly technickým specifikacím interoperability. Nově vytvořené automatické hradlo se bude jmenovat „AUTOMATICKÉ HRADLO Jankovice“. Vnitřní výstroj TZZ bude umístěna v přilehlých stanicích Bystřice pod Hostýnem a Holešov. Proběhne částečná výměna a doplnění stávající kabelizace ve stávající trase. Napájení TZZ bude provedeno z rozvodů SZZ v ŽST Holešov a ŽST Bystřice pod Hostýnem. Napájení nového RD PZS B5 (P7267) v km 29,444 bude provedeno ze stávající elektrické přípojky PZS.

Na nákladisti v Hlinsku pod Hostýnem bude v rámci tohoto provozního souboru doplněno výkolejkové návěstidlo. Podrobněji je popis jednotlivých součástí technického řešení popsán v níže uvedených částech této TZ.

Technické řešení zabezpečovacího zařízení vychází především ze Směrnice gen. ředitele SŽDC s.o. č. 30/2008 „Zásady rekonstrukce celostátních drah ČR nezařazených do evropského železničního systému“ a respektuje cílový stav zabezpečovacího zařízení.

Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není schváleno pro provoz na síti SŽ, pak dodavatel musí zajistit jeho schválení podle platné národní a evropské legislativy. Součástí schvalovacího procesu je i ověřovací provoz.

Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení stavby jako celku je rozdělena do následujících celků a provozních souborů

D.1.1	PS	Staniční zabezpečovací zařízení
	PS 01-28-201.1	Žst. Holešov, definitivní SZZ
	PS 01-28-201.2	Žst. Holešov, klimatizace technologických místností
	PS 01-28-201.3	Žst. Holešov, provizorní zabezpečovací zařízení
D.1.2	PS	Traťové zabezpečovací zařízení
	PS 02-28-01	T. ú. Třebětice - Holešov, úprava TZZ

V žst. Holešov nově je navrženo staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie dle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 typu Elektronické stavědlo (dle podmínek a požadavků směrnice SŽDC č. 30 „Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému“) s ovládáním pomocí JOP, umožňující připojení do DOZ.

2.3 Dopravní technologie

Realizace nového TZZ vyplývá z nové technologie obsluhy nového SZZ ŽST Holešov. Obsluha zabezpečovacího zařízení ovládaného z JOP se předpokládá dle příslušného doplňujícího ustanovení a podle návodu k obsluze od výrobce zabezpečovacího zařízení do doby, než vstoupí v účinnost předpis SŽ Z3 Předpis pro obsluhu zabezpečovacích zařízení ovládaných z jednotného obslužného pracoviště. Výstavbou nového TZZ dojde v mezistaničním úseku ke zvýšení plynulosti a bezpečnosti železniční dopravy.

2.4 Vnitřní zařízení

Vnitřní zařízení TZZ včetně integrované traťové části bude v ŽST Holešov umístěno ve skříni TZZ nového elektronického stavědla v místnosti č. 127.3. Stavědlová ústředna je součástí stávající výpravní budovy, která je ve stavbě pro tyto účely stavebně upravena.

Vnitřní zařízení TZZ v ŽST Bystřice pod Hostýnem bude umístěno do nové skříně v technologické místnosti stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení, která se nachází ve výpravní budově jako součást prvního nadzemního podlaží nad dopravní kanceláří.

Vnitřní zařízení PZS B5 (P7267) v km 29,444 bude umístěno do nového technologického domku půdorysného rozměru 2 x 4 m, který bude osazen do pozice stávajícího demontovaného RD PZS B5 (P7267) v km 29,444 mimo rozhledový prostor pro přejezd v poruše a rychlost VŽ – 10 km/h u železniční zastávky Jankovice. Výměna RD je vyvolána nedostatkem místa v původním RD. Veškeré stávající technologické zařízení PZS B5 (P7267) v km 29,444, bude demontováno a nově osazeno a zapojeno v novém RD.

2.5 Přejezdová zabezpečovací zařízení

Stávající přejezdová zabezpečovací zařízení v mezistaničním úseku Holešov – Bystřice pod Hostýnem se stavbou nemění. Kontroly a ovládání budou umístěny jak je uvedeno v popisu jednotlivých PZS. U některých PZS dochází z důvodu přemístění snímačů počítače náprav do jiných km poloh a k vytvoření nových kolejových úseků. Tím dochází k navýšení stávajících časů odkladu spouštění výstrahy. Tabulky dotčených PZS byly upraveny a jsou součástí této dokumentace. Níže jsou uvedeny PZS u kterých bude nutné nově toto měření doplnit v rámci realizační dokumentace tohoto PS.

T.ú. Bystřice pod Hostýnem – Holešov, přejezdy v mezistaničním úseku:

- P7259 přejezd v km 24,692, místní komunikace v obci Holešov, přejezd zabezpečen ELEKSA93, PZS 3ZNI, plná kontrola a ovládání JOP Holešov, pohotov. stav KD Bystřice p. H.
- P7260 přejezd v km 25,269, silnice II/490 v obci Holešov, přejezd zabezpečen ELEKSA93, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání JOP Holešov, pohotov. stav KD Bystřice p. H.
- P7261 přejezd v km 25,441, silnice III/49011 v obci Holešov, přejezd zabezpečen PZZ-RE, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání JOP Holešov, pohotov. stav KD Bystřice p. H.

- P7262 přejezd v km 25,828, silnice III/49012 v obci Holešov, přejezd zabezpečen PZZ-RE, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání JOP Holešov, pohotov. stav KD Bystřice p. H.
- P7264 přejezd v km 27,868, místní komunikace v obci Dobrotice, přejezd zabezpečen AŽD 71, PZS 3SBI, plná kontrola a ovládání JOP Holešov, pohotov. stav KD Bystřice p. H.

U tohoto PZS bylo v rámci úprav úseků počítače náprav provedeno přemístění snímače PB28 z km 27,235 do nové polohy v km 26,803. Závěrová tabulka tohoto PZS byla upravena a nově bude potřebné v rámci realizační dokumentace tohoto PS doplnit na PZS odložení výstrahy v sudém směru jízdy dle hodnoty uvedené v tabulce tohoto PZS.

- P7267 přejezd v km 29,444, místní komunikace v obci Jankovice, přejezd zabezpečen PZZ-RE, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání KD v DK Bystřice p. H., pohotovostní stav JOP Holešov

- P7269 přejezd v km 31,313, silnice III/43816 v obci Hlinsko pod Hostýnem, přejezd zabezpečen ELAKSA93, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání KD v DK Bystřice p. H., pohotovostní stav JOP Holešov

U tohoto PZS bylo v rámci úprav úseků počítače náprav provedeno přemístění snímače PB11 z km 32,066 do nové polohy v km 32,528. Závěrová tabulka tohoto PZS byla upravena a nově bude potřebné v rámci realizační dokumentace tohoto PS doplnit na PZS odložení výstrahy v lichém směru jízdy dle hodnoty uvedené v tabulce tohoto PZS.

- P7270 přejezd v km 32,523, silnice III/43815, přejezd zabezpečen PZZ-RE, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání KD v DK Bystřice p. H., pohotovostní stav JOP Holešov

- P7271 přejezd v km 33,249, místní komunikace v obci Bílavsko, přejezd zabezpečen PZZ-RE, PZS 3ZBI, plná kontrola a ovládání KD v DK Bystřice p. H., pohotovostní stav JOP Holešov

2.6 Kabelizace

Obecně zásady realizace kabelových tras.

Pokládka podzemního vedení do drážního tělesa, jakož i křížení a souběhy podzemních a nadzemních vedení s drahou je nutno považovat za stavby z části v obvodu dráhy, případně za stavby na dráze resp. Stavby v ochranném pásmu dráhy, které se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 266/94 Sb. a zákona č. 183/2006 Sb. Kabelové trasy, které jsou vedeny na drážním tělese musí odpovídat TNŽ 34 2609, ČSN 37 5711 ed.2 a předpisu SŽDC S4. Při řešení uzemnění, bude-li použit zemní pásek, je třeba respektovat „Stanovisko k ukládání zemního pásu do kabelové rýhy“, který vydalo GŘ SŽDC s. o., O14 dne 27. 1. 2015 čl. 9.6, pod zn. 3975/2015-O14. Žádné uzemnění nebude uloženo do kabelové kynety, i když to TNŽ 34 2609 připouští z důvodu ochrany sdělovacích a zabezpečovacích zařízení před účinky blesku. Vzdálenost souběhu kabelové kynety a výkopu, kde je uložen páskový zemnič by tyto dvě trasy měly být minimálně 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, zemničí deska, kruhový drát, aj.), resp. kombinací zde uvedených možností. Podkladem pro výběr způsobu uzemnění je zejména změřená zemní odpor v lokalitě stavby.

Při využití žlabové trasy musí odpovídat SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609 bod 101 až 107.

Křížení se silničními komunikacemi bude proveden dle SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609 bod 271 až 279.

Křížení se železnicí bude proveden dle ČSN 37 5711 ed. 2 a SŽDC S4 bod 68 až 71.

Podzemní vedení se označuje výstražnými fóliemi předepsané barvy a jejich ukládání se provádí dle SŽDC S4 bod 84 až 86. K lokalizaci nové kabelizace bude užito RFID markérů dle výnosu, které vydalo GR SŽDC s.o., O14. RFID marker bude pro zabezpečovací kabely fialové barvy a jejich umístění se bude provádět u spojek jednotlivých kabelů, smyčkách (např.: smotek u mostů a propustků), přechodů pod tratí a vozovkou a výrazné změny kabelové trasy.

Pro činnost SZZ je v celém rozsahu technologií jak vnitřních tak venkovních navržena nová definitivní kabelizace, která bude ukončena na kabelových stojanech. Propojení počítačů v dopravní kanceláři se zařízením ve stavědlové ústředně bude optickými kabely a kabely CYKY. Pro spojení venkovních prvků s vnitřní částí zařízení budou použity celoplastové párované (TCEKPFLEZE) a čtyřkované kabely (TCEPKPFLEZE). Kabely v kratších délkách mohou být v provedení TCEKPLEY popř. TCEPKPLEY. Kabelizace bude v obvodu stanice k venkovním prvkům vedena v trase nového kabelovodu a v místech navazujících na kabelovod v kolejovém rozvětvení na zhlavích a záhlavích jako samostatné žlabové kabelové trasy s použitím plastových (PE) žlabů. Kabelové trasy vedené dále za krajní výhybky budou vedeny jako výkop ve volném terénu s krytím modrou fólií. Pro potřebu zefektivnění kabelizace jsou v obvodu stanice navrženy dvě kabelové plastové skříně. Počítá se s použitím typových plastových kabelových rozvaděčů s osazením zářezových svorkovnic.

Před zahájením zemních prací budou řádně vytyčeny podzemní inženýrské sítě dotčené stavbou např. plynovod, kanalizace.

Před záhozem nové kabelové trasy bude provedeno její vytyčení.

Popis kabelové trasy:

Kabelová trasa bude vedena v ose stávající kabelové trasy od vjezdového návěstidla L km 24,660 ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 24,692 kde bude proveden přechod kabelové trasy pod silniční komunikací železničního přejezdu. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 25,269 kde bude proveden přechod kabelové trasy pod silniční komunikací železničního přejezdu.

V prostoru přejezdu bude provedeno zaústění kabelové trasy do nového RD v km 25,245, který je umístěn v blízkosti stávajícího RD PZS. Vedle nového RD bude umístěna společná přístrojová skříň typově s obsahem vnitřní části dle kabelového schématu příloha č. 1002. Dodávka SSP je součástí tohoto PS včetně kabelů mezi SSP a novým RD.

Za přejezdem v km 25,269 bude kabelová trasa pokračovat vpravo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 25,365 kde bude proveden příčný přechod přes traťovou kolej mimo hlavní trasu pro PŘL. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 25,441 kde bude proveden přechod kabelové trasy pod silniční komunikací železničního přejezdu. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 25,828 kde bude proveden přechod kabelové trasy pod silniční komunikací železničního přejezdu. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 26,229 kde bude proveden příčný přechod přes traťovou kolej. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 26,813 kde bude proveden přechod kabelové trasy pod silniční komunikací železničního přejezdu. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 26,822 kde bude proveden příčný přechod kabelové trasy pod traťovou kolejí. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 27,311 kde bude proveden příčný přechod kabelové trasy pod traťovou kolejí. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 27,333 kde bude proveden příčný přechod kabelové

trasy pod traťovou kolejí. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 27,814 kde bude proveden příčný přechod kabelové trasy pod traťovou kolejí. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 27,868 kde bude proveden přechod kabelové trasy pod silniční komunikací železničního přejezdu. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 27,874 kde bude proveden příčný přechod kabelové trasy pod traťovou kolejí. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo traťové koleje ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 28,288 kde bude proveden příčný přechod kabelové trasy pod traťovou kolejí. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 28,553 kde bude proveden příčný přechod kabelové trasy pod traťovou kolejí. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 28,560 kde bude proveden přechod kabelové trasy pod silniční komunikací železničního přejezdu. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 28,689 kde bude proveden příčný přechod kabelové trasy pod traťovou kolejí. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 29,242 kde bude proveden příčný přechod kabelové trasy pod traťovou kolejí. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 29,444 kde bude proveden přechod kabelové trasy pod silniční komunikací železničního přejezdu. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 29,710 kde bude proveden příčný přechod přes traťovou kolej mimo hlavní trasu pro oddílové návěstidlo Lo. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 30,140 kde bude proveden příčný přechod přes traťovou kolej. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 31,313 kde bude proveden přechod kabelové trasy pod silniční komunikací železničního přejezdu. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 31,376 kde bude proveden příčný přechod přes traťovou kolejí. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 31,653 kde bude proveden příčný přechod přes traťovou kolejí. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 32,512 kde bude proveden příčný přechod přes traťovou kolej. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 32,519 kde bude proveden přechod kabelové trasy pod silniční komunikací železničního přejezdu. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 32,913 kde bude proveden příčný přechod přes traťovou kolej. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 33,249 kde bude proveden přechod kabelové trasy pod silniční komunikací železničního přejezdu. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vlevo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do km 33,279 kde bude proveden příčný přechod přes traťovou kolej. Za tímto přechodem bude kabelová trasa pokračovat vpravo ve směru stoupajícího staničení jako výkop 35x80 cm s krytím modrou fólií do pozice vjezdového návěstidla S do ŽST Bystřice pod Hostýnem km 34,390. Od km 34,390 bude kabelová trasa pokračovat v ose stávající kabelové trasy jako výkop pro PE žlab 35 x 35 cm vpravo při krajní liché koleji ve směru stoupajícího staničení do prostoru železniční stanice Bystřice pod Hostýnem do km 34,882, kde bude proveden příčný přechod kabelové trasy přes kolej č.7 a kolej vlečky Dřevounie Bystřice p. H.. za tímto přechodem bude kabelová trasa

pokračovat ve stejném směru a provedení mezi kolejemi č.7a 5 do km 35,063 kde bude proveden příčný přechod přes koleje č. 5,3,1,2,4 do stávající kabelové šachty před výpravní budovou a kabelovým kanálem pod nástupištěm do budovy DK.

Přechody přes propustky a mosty

Propustek km 25,445

Protlakem pod silnicí za úrovní římsy propustku (možnost využití také stávajícího protlaku)

Propustek km 26,445

Trasa vedena překopáním dna vodoteče propustku vlevo ve směru stoupajícího staničení

Propustek km 26,683

Trasa vedena překopáním dna vodoteče propustku vlevo ve směru stoupajícího staničení

Propustek km 26,819

Trasa vedena překopáním dna vodoteče propustku vlevo ve směru stoupajícího staničení

Most km 26,919

Trasa vedena ve stávající trubce vpravo ve směru stoupajícího staničení v tělese mostu

Propustek km 26,992

Trasa vedena překopáním dna vodoteče propustku vpravo ve směru stoupajícího staničení

Most km 27,326

Bude provedena výměna stávající plechové kabelové chráničky za novou 80x200 na stávajících konzolách umístěné na zábradlí mostu vlevo ve směru stoupajícího staničení 8m.

Propustek km 27,846

Trasa vedena vlevo ve směru stoupajícího staničení v tělese železničního svršku nad propustkem.

Propustek km 28,115

Trasa vedena vpravo ve směru stoupajícího staničení ve dvou kusech nové samonosné chráničky (2 x bezešvá ocelová trubka o průměru 100 až 120 mm max.) 5m nad vodotečí propustku

Propustek km 28,556

Trasa bude vedena ve stávající trase kabelizace vpravo ve směru stoupajícího staničení mezi asfaltovou silniční komunikací a římsou propustku.

Propustek km 28,817

Trasa vedena překopáním dna vodoteče propustku vlevo ve směru stoupajícího staničení za římsou propustku

Propustek km 28,972

Trasa vedena překopáním dna vodoteče propustku vlevo ve směru stoupajícího staničení za římsou propustku

Propustek km 29,246

Trasa vedena mezi římsou propustku a silniční komunikací vpravo ve směru stoupajícího staničení

Propustek km 29,446

Trasa bude vedena překopáním dna vodoteče propustku vpravo ve směru stoupajícího staničení za římsou propustku

Most km 29,750

Trasa vedena vpravo ve směru staničení v betonovém žlabu 10x10x100 cm při vnitřní hraně římsy mostu v tělese železničního svršku. Smotky rezerv 5m před a za mostem.

Most km 30,160

Trasa bude vedena ve stávající plechové chráničce vlevo ve směru stoupajícího staničení

Propustek km 30,436

Trasa vedena ve stávající plechové chráničce umístěné vlevo ve směru stoupajícího staničení. Pozn: Pokud to bude nutné z kapacitních důvodů provede se výměna stávající plechové chráničky za novou 60x150 mm – délky 6m na stávajících konzolách.

Propustek km 31,150

Trasa vedena ve stávajícím betonovém žlabu při vnitřní straně římsy propustku vlevo ve směru stoupajícího staničení v tělese železničního svršku

Propustek km 31,325

Trasa bude vedena s využitím stávajících protlaků z výstavby PZS v km 31,313

Propustek km 31,598

Trasa bude vedena vpravo ve směru stoupajícího staničení v tělese železničního svršku nad propustkem v betonovém žlabu 10x10x100.

Propustek km 31,642

Trasa bude vedena vpravo ve směru stoupajícího staničení ve stávající trase. Plastový žlab při vnitřní straně betonové římsy propustku.

Propustek km 32,528

Trasa bude vedena ve stávající trase z výstavby PZS v km 32,519 v tělese železničního svršku nad propustkem vpravo ve směru stoupajícího staničení

Propustek km 32,829

Trasa bude vedena překopáním dna vodoteče propustku vpravo ve směru stoupajícího staničení za římsou propustku

Propustek km 32,942

Trasa bude vedena ve stávající trase vlevo ve směru stoupajícího staničení překopáním dna vodoteče propustku

Propustek km 33,244

Trasa bude vedena v trase stávající kabelizace vlevo ve směru stoupajícího staničení mezi RD PZS a římsou propustku se zábradlím

Propustek km 33,543

Trasa bude vedena v tělese železničního náspu nad propustkem ve stávající trase vpravo ve směru stoupajícího staničení

Most km 34,012

Trasa bude vedena ve stávající trase zabezpečovací kabelizace mimo těleso mostu vpravo ve směru stoupajícího staničení s využitím stávající kabelové chráničky PE 160. Pokud nebude

její kapacita dostačující bude vedle ní ve stávající trase připojena nová chránička PE 160 mm o celkové délce 36m.

Propustek km 34,732

Trasa bude vedena ve stávající trase v tělese železničního svršku nad propustkem mezi kolejí č.3 a St. 2

2.7 Vazba SZZ a TZZ

Návrh předpokládá umístění vnitřní výstroje Automatického hradla Jankovice do SU elektronického stavědla v ŽST Holešov.

V ŽST Bystřice pod Hostýnem bude provedena úprava vazeb mezi SZZ a novým TZZ.

2.8 Napájení

Napájení TZZ a SZZ v ŽST Holešov je řešeno jako součást navazujícího PS 01-28-201.1.

Napájení nově osazeného RD v km 25,245 pro soustředění úseků počítače náprav (blíže popsáno v části 2.9) bude provedeno pomocí třífázové přípojky nn z rozvodu SZZ ŽST Holešov. Napájecí kabel součástí SO 01-06-03 této dokumentace. Náhradní napájení bude provedeno z nové alkalické bezúdržbové baterie se samočinným doplňováním elektrolytu 24V/200VA. Dále bude dodán třífázový dobíječ o min. dobíjecím proudu 40A.

Napájení PZS B5 (P7267) v km 29,444 zůstane pomocí stávající elektrické přípojky. Společná přístrojová skříň s přívodním kabelem elektrické přípojky zůstane zachována, bude provedeno pouze odpojení kabelů, které jsou z této skříně vedeny do demontovaného RD a budou připraveny nové kabelové vývody do nového RD, které budou po jeho osazení zapojeny. Releový domek bude vybaven ventilátorem pro částečné ochlazení při vysokých teplotách. Vzhledem k předpokládané centralizaci TZZ do SU ŽST Holešov se dimenze náhradního napájení PZS B5 (P7267) nemění.

Napájení TZZ v ŽST Bystřice pod Hostýnem bude provedeno ze stávajícího rozvodu SZZ v releové místnosti. Bude dodána nová alkalická baterie o kapacitě 90 Ah a dobíječ o celkové hodnotě dobíjecího proudu 25A.

2.9 Kolejové úseky

Ve stávajícím stavu je téměř celý mezistaniční úsek Bystřice pod Hostýnem – Holešov kontrolován úseky počítače náprav, které byly postupně budovány jako součást předchozích staveb jednotlivých PZZ. Není kontrolována část mezistaničního úseku od km 26,558 do km 27,238. Stávající počítačové body PB 21 a A-1 budou přesunuty tak, že bude provedeno překřížení úseků PN kterých jsou součástí 2J a 1A na přejezdu bez PZZ B7 P7263 v km 26,813.

PB21 (nově PB28) bude přesunut z km 27,238 do km 28,803
PB1A -1 (nově PB31) bude přesunut z km 26,558 do km 26,819

Ústředny počítače náprav jsou ve stávajícím stavu v RD těchto PZS:

PZS v km 24,692 (2 úseky – 5 čidel RSR1,2,3,4,5)
PZS v km 25,692 (2 úseky – 4 čidla 1C-1, 1C-2, 2C-1, 2C-2)
PZS v km 25,823 (2 úseky – 4 čidla 1A-1,1A-2, 2A-1, 2A-2)
PZS v km 27,868 (3 úseky – 5 čidel PB16,18,19,20,21)

PZS v km 31,313 (3 úseky – 6 čidel PB11,12,13,14,15,17)

PZS v km 33,249 (3 úseky – 6 čidel PB1,2,3,4,5,6)

V rámci tohoto provozního souboru bude provedena dohodnutá změna označení jednotlivých počítačích bodů, které jsou logicky navázány na jednotlivé napájecí ústředny v mezistaničním úseku. Dále bude provedena dohodnutá a odsouhlasená změna názvů úseků počítače náprav v celém mezistaničním úseku.

Mezistaniční úsek Bystřice pod Hostýnem – Holešov bude pokryt úseky počítače náprav následujícím způsobem.

Ústředna PN na PZS B1 P7271 v km 33,249

Stávající stav změny:

Snímače PN PB4 a PB6 tvořící úsek 3J budou zrušeny. PB5 bude přeznačen na PB4 a PB4 bude nově zapojeno jako PB11 do ústředny PN v RD PZS B3 (P7269) v km 31,313.

Nový stav:

Úseky T1 BY-HO a T2 BY-HO součástí těchto úseků jsou PB1 až PB4. Tato ústředna bude rozšířena o PB0 v km 34,623, který bude spolu s PB1 nově tvořit třetí zhašecí úsek TZZ SK v ŽST Bystřice pod Hostýnem. Ústředna je typu AzF Frauscher se snímači typu RSR 180. Pro PB0 bude použit stávající snímač PN PB11 ze zrušeného úseku 3J. Stávající snímač rušeného úseku 3J PB6 bude nově zapojen do ústředny PN v RD PZS B3 (P7269) v km 31,313 nově jako PB12.

Ústředna PN na PZS B3 P7269 v km 31,313

Stávající stav změny:

Stávající PB11 bude demontován a dále použit jako PB0. PB17 bude přeznačen na PB20 a bude přesunut z km 29,462 do km 29,414.

Nový stav:

Úseky T3 BY-HO až T7 BY-HO součástí těchto úseků jsou PB11 až 16 a PB19 a 20. PB 17 a 18 byly vynechány a jsou ve stavbě kabelově připraveny pro budoucí umístění při realizaci zabezpečení přejezdu PZZ B4 P7268 v km 30,111, který je dnes zabezpečen výstražnými kříži. Budou přidány dva snímače PN. Nově bude osazen PB11 před přejezdem B2 P7272 v km 32,523 dále bude nově osazen PB19 v km 29,709. Ústředna je typu AzF Frauscher se snímači typu RSR 180 a bude takto rozšířena o dva nové úseky. Oba nově osazené snímače budou použity z rušených úseků počítače náprav typu AzF Frauscher se snímači typu RSR 180 na PZS B10 (P7262) km 25,828, PZS B12 (P7260) v km 25,269 a PZS B13 (P7259) v km 24,692. Stávající ústředna již nejde z kapacitních důvodů rozšířit o dva nové úseky PN. Pro tyto úseky bude použita ústředna PN, která bude demontována na PZS v km 25,692. Pokud je některá z rušených ústředn kapacitně použitelná pro tři úseky PN bylo by vhodné zvolit tří úsekovou pro budoucí možnost doplnění PB17,18.

Ústředna PN na PZS B8 P7264 v km 27,868

Stávající stav změny:

Stávající PB16 až 21 budou přeznačeny na PB21 a PB 25 až 28. PB 22 až 23 byly vynechány a jsou ve stavbě kabelově připraveny pro budoucí umístění při realizaci zabezpečení přejezdů PZZ B6 P7266 v km 28,905 a B7 P7265 v km 28,550, které jsou dnes zabezpečeny výstražnými kříži.

Nový stav:

Úseky T8 BY-HO až T10 BY-HO součástí těchto úseků jsou PB21 a PB 25 až 28.

Budou zrušeny tyto ústředny PN

Stávající stav:

Ústředny počítače náprav v RD PZS B12 (P7262) km 25,828, PZS B12 (P7260) v km 25,269 a PZS B13 (P7259) v km 24,692 budou zrušeny. Dále budou demontována čtyři snímače PN označené ve stávajícím stavu jako RSR1, RSR3, 1C-1 a 2C-2. Snímač 1C-1 bude dále použit

pro nově zřizovaný snímač PN označený jako PB19 v km 29,709. Tento počítací bod bude součástí ústředny PN v RD PZS B3 (P7269) v km 31,313

Nový stav:

Bude provedena centralizace počítacích bodů v rozsahu PB 31 až PB 39 mimo PB38 do nového technologického domku v km 25,245 půdorysného rozměru 3x3 m umístěného v blízkosti přejezdu P7260 B12 v km 25,269 mimo rozhledový prostor pro přejezd v poruše a rychlost VŽ – 10 km/h. Bude dodána nová ústředna počítače náprav AzF případně ACS Frauscher kapacitně pro čtyři úseky PN T11 BY-HO až T14 BY-HO. Poslední traťový úsek počítače náprav se snímači PB38 a PB1 je součástí staniční ústředny počítače náprav ŽST Holešov.

Nový domek je prostorově dimenzován tak aby bylo možné při příští rekonstrukci PZS v km 25,269 do tohoto RD osadit nové vnitřní zařízení technologie PZS. Před RD bude osazena nová společná přístrojová skříň s propojovacími kabely do nového RD v km 25,245.

Použité počítače náprav v oblasti kompatibility s drážními vozidly musí být schváleného typu, musí vyhovovat TSI CCS v platném znění a senzory kol musí vyhovovat normě ČSN CLS/TS 50238-3.

2.10 Demontáže

Bude provedena demontáž 3 ks rušených PN RSR1, RSR3 a 2C-2. Dále bude provedena demontáž a následná montáž v nové km poloze 5 ks stávajících snímačů počítače náprav PB11, PB17, PB21, 1A-1, 1C-1 a tří ústředn počítače náprav v RD PZS B12 (P7262) km 25,828, PZS B12 (P7260) v km 25,269 a PZS B13 (P7259) v km 24,692. Dále bude provedena demontáž vnitřní části stávající technologie PZS B5 (P7267) km 29,444 a následně odstranění stávajícího RD tohoto PZS. Společná přístrojová skříň pokud to nebude nutné z důvodu snadnějšího osazení nového RD demontována nebude.

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 prostorech* 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. třídy 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.

Soustava 1 3PEN AC 400/230V 50Hz TN-C

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, klimatizace bateriové skříně, osvětlení, ventilaci, topení a zásuvky RD.

Soustava 2 2-24V DC

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

Soustava 3 3N AC 400V 50Hz IT

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 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železničním provozu jsou uvedeny v zákoníku práce (zákon 262/2006 sb.), v předpisu SŽDC Bp1a v normě ČSN 34 3100. Při práci v kolejišti a v provozních místnostech je nutno dbát pokynů dopravních a udržujících pracovníků. Vedoucí prací musí zajistit, aby pracoviště odpovídalo bezpečnostním předpisům. Pracovníci musí být pravidelně proškoleni.

3.6 Uzemnění a ochranné vodiče

Uzemnění se zřizuje pro ochranu před úrazem elektřinou, pro ochranu před bleskem a přepětím v síti NN, pro správnou činnost elektrického zabezpečovacího zařízení. Uzemnění rozlišujeme na ochranné a pracovní, oba účely uzemnění mohou být sloučeny ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Při volbě parametrů a uspořádání zemniců je sledován požadavek na zemní odpor (měřicí přístroj PU 183), dotykové napětí, mechanickou pevnost a korozní odolnost. V půdních podmínkách s rezistivitou větší než 50Ωm je možno použít i následujících ocelových zemniců – pásková ocel FeZn průřez 100mm² tloušťka 3mm, ocelový drát FeZn průměr 8mm nebo kruhová ocelová tyč FeZn průměr 8mm (dle ČSN 33-2000-5-54 ed.3, čl. NA.6.2 + tabulka NA.3).

Jedná se o zemniče strojené a je možno použít zemniče zabudované ve stavebních základech.

Zemniče náhodné se smí použít jen takové, u nichž nehrozí přerušení provozními nebo udržovacími postupy. Kovové vodovodní sítě je možno použít se souhlasem dodavatele vody a je-li prokazatelně dohodnuto, že o všech změnách vodovodní sítě bude informován uživatel elektrického zařízení. Použití náhodných zemniců není doporučeno!

Při uložení zemniců je nutno mít na paměti, že promrzání a vysychání půdy v menších hloubkách zvyšuje odpor uzemnění. Při užití zemniců z pásku bude uložení do rýhy v hloubce 80cm. Žádné uzemnění nebude uloženo do kabelové kynety, i když to SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609 připouští z důvodu ochrany sdělovacích a zabezpečovacích zařízení před účinky blesku. Při řešení uzemnění, bude-li použit zemnicí pásek, je třeba respektovat „Stanovisko k ukládání zemnicího pásku do kabelové rýhy“, který vydalo GŘ SŽDC s. o., O14 dne 27. 1. 2015, pod zn. 3975/2015-O14.

Vzdálenost souběhu kabelové kynety a výkopu, kde je uložen páskový zemnič by tyto dvě trasy měly být minimálně 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 bude kladení zemniců paprskovitě, úhel mezi jednotlivými paprsky nebude menší než 60° a není vhodné klást více než čtyři paprsky. Pro uzemnění se použije délka zemnicího pásku 25m. Pokud se použije tyčových zemniců, vzdálenost umístění mezi nimi se rovná jejich délce.

Základového zemniče se ukládají do hloubky 5cm nad dnem výkopu, aby byly obklopeny betonovou směsí. Pro spojení zemní přípojnicí se vyvede nejméně ve dvou místech a spojení bude nad zemí.

Uzemňovací přívody musí být uspořádány tak, aby odolávaly vnějším vlivům. Nadzemní část musí být uložena tak, aby mohla být kontrolována. Přívod musí být co nejkratší, bez ostrých ohybů. Pokud bude hrozit mechanické poškození, musí být chráněny obložím nebo uložením do trubky. Označí se jako ochranný vodič všude tam, kde to je účelné. Požadovaný průřez Cu je 16mm² mědi nebo galvanické oceli. Připojení bude přes ochrannou svorku nebo přípojnicí, se kterou se spojují uzemňovací přívody, ochranné vodiče a vodiče hlavního pospojování a armatura skeletu reléového domku. Spoje musí umožnit měření odporu uzemnění.

Všechny spoje zemniců a uzemňovacích přívodů pod zemí musí být chráněny proti korozi pasivní ochranou (*asfaltová zálivka, antikorozní páska apod.*) Při přechodu do půdy musí být uzemňovací přívody chráněny v délce 30cm pod povrchem a 20cm nad povrchem pasivní ochranou. Při přechodu z betonu do země nejméně 30cm v betonu a 100cm v zemi, při přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad betonem. Zemní odpor uzemnění musí být do 5Ω. Všechny prvky pro kolejové obvody a počítače náprav budou vybaveny přepětíovými ochranami na vstupu jejich kabelových vedení. Uzemnění kabelových stojánků KSL-Fp bude provedeno připojením zemnicího pásku, pásková ocel FeZn 100mm² tloušťka 3mm² do výkopu kabelové rýhy nebo zemnicími tyčemi FeZn, průměr 8mm, způsobem pro zemnění. Dosažená hodnota uzemnění musí být minimálně do 15Ω.

Použitý vodič pro připojení přepětových ochran je o minimálním průřezu Cu 6mm²(zz). Zapojení přepětových ochran na stojanu technologie v RD bude provedeno zásadně ze zemnicí přípojnice v blízkosti přepětových ochran a každá přepětová ochrana bude zapojena samostatně, nelze provést pospojováním!