

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

- 1.1 Základní údaje o staveništi
- 1.2 Základní údaje o dráze
- 1.3 Poklady pro vypracování dokumentace
- 1.4 Stručný popis stávajícího stavu
- 1.5 Rozsah dokumentace
- 1.6 Umístění stavby

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ,

PS 11-28-03 Žst. Holešov , úprava SZZ

2.1 Koncepce řešení

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ,

PS 04-28-203 T.ú. Holešov - Bystřice p. H., traťové zabezpečovací zařízení

3.1 Koncepce řešení

4. SPOLEČNÁ A SOUVISEJÍCÍ OPATŘENÍ

- 4.1 Udělení výjimek
- 4.2 Technickobezpečnostní zkoušky
- 4.3 Křížení inženýrských řádů
- 4.4 Přehled vlastníků, správců HIM
- 4.5 Demontáže rušeného zařízení
- 4.6 Odpadové hospodářství

5. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM, PROSTŘEDÍ, BEZPEČNOST

- 5.1 Základní ochrana
- 5.2 Ochrana při poruše
- 5.3 Vnější vlivy - prostory
- 5.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- 5.5 Napájení soustavy
- 5.6 Uzemnění a ochranné vodiče
- 5.7 Ochrana proti přepětí

6. ODPADY, OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

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
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
CSS	Centrum sdílených služeb
ČD	České dráhy, akciová společnost
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
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
DK	Dopravní kancelář
ED	Elektrodispečink
EIA	Environmental Impact Assessment – Posuzování vlivů na živ.prostředí
ETC	Evropský vlakový zabezpečovač (European Train Control System)
ERTMS	Evropský systém řízení železničního provozu, dopravy (European Rail Traffic Management System)
EOV	Elektrický ohřev výhybek, výměn
EPS	Elektrická požární signalizace
EZS	Elektrická zabezpečovací signalizace
EL	Evidenční list
FKZ	Filtlačně 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 ŠZDC	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	Měnič
MRTS	Místní radiová technologická síť
MŘS	Místní řídicí systém
NS	Napájecí stanice
NZ	Napájecí zdroj
NN	Nízké napětí
Odb.	Odbočka
ON	Občasná návěst
OŘ	Oblastní ředitelství
PD	Přípravná dokumentace
PNS	Provizorní napájecí stanice
PHS	Protihluková stěna
PTS	Přejezdová transformační stanice
PS	Provozní soubory
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZM	Přejezdové zabezpečovací zařízení mechanické
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
PSt	Pomocné stavědlo
PCN	Počítač náprav
PC	Personal computer (osobní počítač)

RD	Reléový domek
RM	Reléová místnost
RSO	Regionální správa osobních nádraží
SO	Stavební objekty
SS	Spínací stanice
ss	Subsystém
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
SMO	Místní ovládání
SŽE	Správa železniční energetiky
SŽG	Správa železniční geodézie
SS	Stavební správa
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SON	Správa osobních nádraží
TK	Traťová kabelizace, traťový kabel
TM	Trakční měnič
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
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
ZPC	Zadávací počítač

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

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Základní údaje o staveništi

Název stavby: **Rekonstrukce žst. Bystřice pod Hostýnem**
Název PS: PS 11-28-03 Žst. Holešov, úprava SZZ
PS 04-28-203 T.ú. Holešov – Bystřice p. H., traťové zabezpečovací zařízení

Investor: **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
v zastoupení Správa železniční dopravní cesty, státní organizace; Stavební správa východ,
Nerudova 1, 772 58 Olomouc
IČ: 70994234
Správce zařízení: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace; Oblastní Ředitelství Olomouc,
Nerudova 1, 772 58 Olomouc

dle tabulky TTP: železniční trať 304A, **Valašské Meziříčí - Kojetín**
dle Prohlášení o dráze: Valašské Meziříčí - Kojetín
Kraj: okres Zlínský, Kroměříž

Generální projektant:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

se sídlem: Legionářská 8, 772 22 Olomouc
IČ: 64610357
DIČ: CZ64610357
Hlavní inženýr projektu: **Ing. Lumír Holešovský**

Zpracovatel dílčí části: SB projekt s.r.o.

Obchodní název: Kasárenská 4
695 01 Hodonín

IČ: 27767442 Bankovní spojení: Komerční banka Přerov
DIČ: CZ27767442 číslo účtu: 86-7344150207/0100

Os. s opr. projektovat: Ing. Petr Szabo
evidenční číslo: 1200532
kontaktní adresa: SB projekt s.r.o. Škodova 701/3 750 02 Přerov I - Město
telefon: +420 606 736 689
zák. charakteristika stavby: technologická zařízení staveb

Stupeň dokumentace: **PD**, Přípravná dokumentace

1.2 Základní údaje o dráze (dle prohlášení o dráze přílohy „B“)

Číslo tratě: **821 00**
Název začátku tratě: **Valašské Meziříčí**
Název konce tratě: **Kojetín**
Kilometrická poloha začátku tratě: 60,530
Kilometrická poloha konce tratě: 0,447
Celková stavební délka tratě: 61,884 km
Maximální traťová rychlost: 80 km/h

Normativ délky osobního vlaku:	205 m
Normativ délky nákladního vlaku:	226 m
Největší povolená délka nákladního vlaku:	590 m
Maximální sklon tratě:	0,0 ‰
Dovolené traťové třídy zatížení:	C3

1.3 Poklady pro vypracování dokumentace

- a) Podklady ze vstupního jednání se zástupci jednotlivých správ SŽDC
- b) Zvláštní technické podmínky
- c) Pochůzky a měření v žst. Bystřice pod Hostýnem a přilehlých úseků
- d) Dokumentace a podklady od SŽDC OR Olomouc _Správa ST, SSZT,SEE
- e) Geodetické podklady - zaměření současného stavu včetně výřezu KM
- f) Zákon 266/1994 Sb. Zákon o drahách, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, změna č.250/2014 Sb.
- g) Zákon 13/1997 Sb., Zákon o pozemních komunikacích v platném znění včetně prováděcí vyhlášky č.104/1997 Sb.
- h) Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu
- i) Směrnice generálního ředitele č. 11/2006 změna č. 1 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“
- j) Předpis č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- k) Předpis č. 146/2009 Sb. Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- l) Předpis SŽDC D1 Dopravní a návěsní předpis
- m) Předpis SŽDC S3 Železniční svršek ve znění změny č.2
- n) Předpis SŽDC S4 Železniční spodek ve znění změny č.1
- o) Předpis SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení, ve znění změny č.1
- p) Předpis SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení, ve znění změny č.2
- q) Předpis SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností
- r) Předpis SŽDC E4 Předpis pro provoz náhradních zdrojů elektrické energie
- s) Předpis SŽDC E8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení
- t) Předpis SŽDC E500 Předpis pro stanovení rozsahu údržby elektrických zařízení
- u) Předpis SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- v) Předpis SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- w) Předpis SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
- x) Předpis SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- y) SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt
- z) Norma ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- aa) 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
- bb) Norma ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla
- cc) Norma ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

- dd) Norma ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010/Z1 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ee) Norma ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrické vedení
- ff) Norma ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- gg) Norma ČSN 34 2600 ed.2 Drážní zařízení – Železniční zabezpečovací zařízení
- hh) Norma ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení
- ii) Norma ČSN 73 6380/Z3 Železniční přejezdy a přechody
- jj) Norma ČSN 73 6005/Z4 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- kk) Norma ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ll) Norma ČSNEN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- mm) Norma ČSNEN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky
- nn) Technické normy železnic (TNŽ): SŽDC (ČD) TNŽ 34 2602; SŽDC TNŽ 34 2604; SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2607; SŽDC (ČSD) 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.
- oo) Předpis SŽDC (ČSD) T100 Provoz zabezpečovacích zařízení
- pp) SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění zabezpečovacích zařízení do provozu
- qq) SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- rr) Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – třetí aktualizované vydání, změna č.8
- ss) Dálkově ovládané informační zařízení pro nevidomé a slabozraké dle vyhlášky ministerstva dopravy č. 577/2004 Sb., kterou se mění vyhláška ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb.
- tt) GŘ SŽDC s. o. č. 34 – Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektroniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu, v platném znění včetně příslušných dodatků
- uu) Dle vyhlášky č.369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

1.4 Stručný popis stávajícího stavu

Žst. Bystřice pod Hostýnem je součástí jednokolejné, neelektrizované železniční trati 303 (číslování dle knižního jízdního řádu) Kojetín – Valašské Meziříčí. Jedná se o dráhu regionální. Dovolená traťová třída zatížení C3 (20t/7,2t), maximální traťová rychlost je 70 km/h. Správcem železniční infrastruktury je Správa železniční dopravní cesty, s.o., Oblastní ředitelství Olomouc. Výpravní budova žst. Bystřice pod Hostýnem byla zkolaudována v roce 1970 a její stav neodpovídá požadavkům moderní železniční dopravy. Budova je prostorově předimenzována. Správcem výpravní budovy je Správa železniční dopravní cesty, s.o., Správa osobní nádraží Olomouc.

Žst. Bystřice pod Hostýnem je zabezpečena SZZ 2. kategorie dle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – elektromechanickým s IK a světelnými vjezdovými návěstidly. V DK je hradlový řídicí Rank 5007. Na St.1 a St.2 jsou závislé stavědlové přístroje vz. 5007 a ústřední zámky. Ve směru Osíčko je provozováno světelné návěstidlo. Ve směru do Bystřice se připravuje realizace skupinového odjezdového návěstidla v jiné akci, která by měla proběhnout v roce 2017.

Traťové zabezpečovací zařízení v úseku Bystřice pod Hostýnem – Holešov je 1. Kategorie – tlf. Dorozumívání. V t.ú. Bystřice pod Hostýnem se nachází nz. Hlinsko pod Hostýnem a 8ks PZS (4x RE, 3x Eleksa a 1x AŽD71).

Žst. Holešov je vybavena reléovým SZZ typu TEST B varianta 14 se světelnými návěstidly.

Rozhodující výhybky jsou zabezpečeny elektromotorickými přestavníky, zbývající výměnovými zámky. Výsledné klíče jsou drženy v EMZ. Odjezdová návěstidla jsou skupinová. Kolejové úseky jsou tvořeny PCN. Vnitřní část SZZ je umístěna ve dvou reléových domcích.

Organizování a provozování drážní dopravy na trati Valašské Meziříčí - Kojetín dle předpisu SŽDC D1.

1.5 Rozsah dokumentace

Přípravná dokumentace stavby je zpracována v souladu se zadáním a podklady investora na zpracování projektové dokumentace stavby.

Členění dokumentace respektuje zadání projektové dokumentace a Směrnici generálního ředitele č.

11/2006 změna č.1 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních.

1.6 Umístění stavby

Stavba bude realizována na pozemku SŽDC a ČD a soukromých vlastníků. Přesný soupis pozemku je v geodetické dokumentaci.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, PS 11-28-03 Žst. Holešov, úprava SZZ

2.1 Koncepce řešení

Žst Holešov je zabezpečena SZZ typu TEST se světelnými návěstidly. Rozhodující výhybky jsou zabezpečeny elektromotorickými přestavníky, zbývající výměnovými zámky. Výsledné klíče jsou drženy v EMZ. Odjezdová návěstidla jsou skupinová. Kolejové úseky jsou tvořeny PCN. Vnitřní část SZZ je umístěna ve dvou reléových domcích.

V rámci tohoto provozního souboru bude provedena v žst. Holešov úprava vazeb mezi SZZ a TZZ. Vnitřní část bude umístěna do stávajícího RD na zhlaví, kde je výstroj TZZ částečně připravena. Potřebné ovládací prvky budou doplněny do stávající kolejové desky. Napájení zařízení ze stávajícího rozvodu RD.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, PS 04-28-203 T.ú. Holešov - Bystřice p. H., traťové zabezpečovací zařízení

3.1 Koncepce řešení

V rámci tohoto PS bude v mezistaničním úseku Bystřice pod Hostýnem – Holešov bude vybudováno nové traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) 3. kategorie dle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 automatické hradlo se dvěma traťovými oddíly. Umístění oddílových návěstidel bude včetně technologie v objektu PZZ v km 29,444 (P7267) do nového většího RD. Polohy oddílových návěstidel včetně předvěstí byly předběžně situovány za účasti OŘ Olomouc. Všechny venkovní prvky TZZ budou umístěny tak, aby vyhovovaly technickým specifikacím interoperability. Nově vytvořené automatické hradlo se bude jmenovat „HRADLO Jankovice“. Ve venkovní části bude upravena poloha stávajících počítačů náprav tak, aby bylo dosaženo pokrytí celého mezistaničního úseku počítači náprav.

Vnitřní výstroj TZZ bude umístěna v přilehlých stanicích Bystřice pod Hostýnem a Holešov a napájeny z rozvodu těchto SZZ. Proběhne výměna stávající kabelizace ve stávající trase. V roce 2017 bude provedena stavba „Přemístění technologie Hlinsko pod Hostýnem“ Jehož součástí je úprava obsluhy nz. Hlinsko. Obsluha bude provedena z PSt a v rámci této stavby zůstane obsluha zachována.

4. USPOLEČNÁ A SOUVISEJÍCÍ OPATŘENÍ

4.1 Udělení výjimek

Technická řešení železničního sdělovacího a zabezpečovacího zařízení, která jsou navržena v projektové 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), je investor- Správa železniční dopravní cesty, s. o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1.

Provozovatelem HIM (PZS) je investor, správa zařízení přísluší obvodu Oblastní ředitelství Olomouc.

4.5 Demontáže rušeného zařízení

V rámci PS 04-28-203 bude demontováno:

- PCN 2ks
- RD 1ks

Jednotlivé části konstrukce vyzískávaného materiálu budou kategorizovány odborným specialistou SŽDC, vyzískaný materiál bude uložen v prostorách SŽDC určeným zástupcem investora nebo odvezeny na skládku, kterou zvolí zhotovitel stavby po dohodě s MÚ – odbor ŽP.

4.6 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.

5. Ochrana před úrazem el. proudem, prostředím, bezpečnost

5.1. Základní ochrana

Ve vnitřních prostorách reléových domků a reléových místností:

je provedena zábranou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1, příloha B, a ČSN 34 2600 ed.2 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 ed.2 čl. 5.4a považovány za uzavřené elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby znalé s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

U venkovního zařízení v kolejišti:

je provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 příloha A nebo zábranou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 příloha B.

5.2. Ochrana při poruše

Pro ochranu při poruše platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1. 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/Z1
- 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/Z1
- c) síť 2 DC 24V SELV - ochrana malým napětím v obvodech SELV a PELV čl. 414 ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1

5.3. Vnější vlivy – prostory

Projektovaná el. zařízení jsou navržena a zvolena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 s ohledem na vnější vlivy, jimž mohou být zařízení vystavena. Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení jsou umístěny uvnitř reléového domku a ve stavědlových ústřednách v prostorách normálních dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1. Zabezpečovací zařízení umístěná mimo stavědlovou ústřednu

popř. reléový domek v kolejišti jsou umístěna ve venkovních skříních, skříňkách apod. v prostorách nebezpečných dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1.

Ve vnitřních prostorách reléových domků a reléových místností:

je provedena zábranou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha B, a ČSN 34 2600 ed.2 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 ed.2 čl. 5.4a považovány za uzavřené elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby znalé s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

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

5.4. 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 Bp1 a v normě ČSN EN 50110-1 ed.2.

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.

5.5 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.

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 ed2
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 ed2
Napájí: návěstidla
Poznámka: trvalá kontrola izolačního stavu pomocí HIS

5.6 Uzemnění a ochranné vodiče

Uzemnění se zřizuje pro ochranu před úrazem elektrinou, 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 zemničů je sledován požadavek na zemní odpor (měřící přístroj PU 183), dotykové napětí, mechanickou pevnost a korozní odolnost. V půdních podmínkách s rezistivitou větší než 50Ωm je možno použít i následujících ocelových zemničů – 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 strojné 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 zemničů není doporučeno!

Při uložení zemničů je nutno mít na paměti, že promrzání a vysychání půdy v menších hloubkách zvyšuje odpor uzemnění. Při užití zemničů 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 zemničí pásek, je třeba respektovat „Stanovisko k ukládání zemničího pásku do kabelové rýhy“, který vydalo GR 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 zemničů paprskovitě, úhel mezi jednotlivými paprsky nebude menší než 60° a není vhodné klást více než čtyři paprsky. Pro uzemnění se použije délka zemničího pásku 25m. Pokud se použije tyčových zemničů, vzdálenost umístění mezi nimi se rovná jejich délce.

Základové zemniče se ukládají do hloubky 5cm nad dnem výkopu, aby byly obklopeny betonovou směsí. Pro spojení zemní přípojnic 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 obložním 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 zemničů 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 přepětovými ochranami na vstupu jejich kabelových vedení. Uzemnění kabelových stojánek KSL-Fp bude provedeno připolovením zemničího pásku, pásková ocel FeZn 100mm² tloušťka 3mm² do výkopu kabelové rýhy nebo zemničími tyčemi FeZn, průměr 8mm, způsobem pro zemnění. Dosažená hodnota uzemnění musí být minimálně do 15Ω.

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

5.7 Ochrana proti přepětí

Přepětové ochrany budou provedeny dle této dokumentace a v souladu se směrnici TN AŽD 8628.

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

6. Odpady, ochrana životního prostředí

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 185/2001 Sb. a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství. Likvidace odpadů je popsána ve vyhlášce MŽP č. 383/2001 Sb., třídění je popsáno ve vyhlášce MŽP č. 381/2001 Sb. Realizací tohoto PS se nepředpokládá vznik nebezpečného odpadu.

U použitých strojních mechanizací musí být pravidelně kontrolována těsnost palivových a hydraulických soustav. V případě úniku provozních kapalin, musí být ihned provedeno zmírnění následků a musí být kontaktován Hasičský záchranný sbor a Referát životního prostředí.

Pracovníci musí být prokazatelně proškoleni a musí být seznámeni s místní situací.

Po dobu realizace stavby je nutné eliminovat dopady na životní prostředí, které jsou vyvolány jak vlastními pracemi na realizaci díla, tak i provozem vozidel stavby.

V Hodoníně Zdeněk Holásek

Dne 11/2017

Oprava 29.11.2017