



Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy

Projekt „ETCS Plzeň (mimo) - Cheb“ je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF).

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenese odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK $\pm 0,000 = xxx,xx$ m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ se sídlem v Praze
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MARTIN ŠTROF

Garant profese:

ING. JIŘÍ STRAKA

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. DAVID ZRŮST

Vypracoval:

ING. DAVID ZRŮST

Kontroloval:

ING. MARTIN RAIBR

Název akce:

ETCS PLZEŇ (MIMO) - CHEB

Číslo smlouvy:

16 310 208

Projektový stupeň:

PD

Část:

**TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ
UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ**

Datum:

02/2018

Číslo části:

E.3.7

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

- xA4

Číslo přílohy:

01

UKOLEJNĚNÍ VODIVÝCH KONSTRUKCÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. VŠEOBECNÁ ČÁST	2
1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY	2
1.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVEBNÍHO OBJEKTU	3
1.3 TECHNICKÉ ÚDAJE.....	3
1.4 ODCHYLKY OD PŘEDCHOZÍHO STUPNĚ	4
1.5 VÝCHOZÍ STAV	4
1.6 VÝCHOZÍ PODKLADY	4
1.7 ODCHYLKY OD PLATNÝCH NOREM A PŘEDPISŮ	6
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	6
2.1 CELKOVÉ ŘEŠENÍ.....	6
2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM NA AC TRAKCI	7
2.3 PROVEDENÍ UKOLEJNĚNÍ	9
2.4 TRAKČNÍ A PORUCHOVÉ PROUDY	11
2.5 ŘEŠENÍ SPECIFICKÝCH PŘÍPADŮ.....	11
2.6 OVĚŘENÍ ŘEŠENÍ UKOLEJNĚNÍ	11
2.7 ZKOUŠKY A REVIZE	12
2.8 POŽADAVKY NA PROVOZ A ÚDRŽBU	12
2.9 POSTUP VÝSTAVBY.....	12
3. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	12
3.1 LIKVIDACE ODPADŮ	12
3.2 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	13
3.3 OPATŘENÍ K MINIMALIZACI VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	13
4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	14
5. POŽÁRNÍ OCHRANA.....	17
6. OVĚŘOVACÍ PROVOZ	17

1. Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby: **ETCS Plzeň (mimo) - Cheb**

Charakter stavby: Stavba dráhy/Novostavba
Odvětví: Železniční doprava

Místo stavby: ŽST Cheb
Kraj: Karlovarský
Katastrální území: Cheb
Dotčené pozemky: viz část Geodetická dokumentace

Stupeň dokumentace: **Přípravná dokumentace /PD/**

Objednatel: **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)**
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 709 942 34, DIČ: CZ 709 942 34
zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

zastoupený: **SŽDC s.o., Stavební správa západ**
Sokolovská 278, 190 00 Praha 9

Nadřízený orgán: **Ministerstvo dopravy a spojů**
Nábřeží L.Svobody 12, 110 00 Praha 1

Generální projektant: **SUDOP Praha a.s.**
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 257 933 49, DIČ: CZ 257 933 49
zapsaná v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 6088

HIP: **Ing. Martin Štrof**
(martin.strof@sudop.cz, tel. +420 267 094 144, mob. 605 229 014)

1.2 Základní údaje stavebního objektu

Stavební objekt: **SO 02-67-01 ŽST Cheb, ukolejnění vodivých konstrukcí**

Část dokumentace: E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

Budoucí vlastník SO: **SŽDC s.o. (správce zařízení: SŽDC s.o., OŘ Plzeň – SEE)**

Projektant SO: **SUDOP Praha a.s.**

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

IČ: 257 933 49, DIČ: CZ 257 933 49

zapsaná v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 6088

středisko 208 – elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

zodp. proj. SO: **Ing. David Zrůst**

(david.zrust@sudop.cz , tel. 267 094 216)

Dodavatel SO: bude určen výběrovým řízením

1.3 Technické údaje

Trať SŽDC 713 (dle JŘ SŽDC 170): Beroun – Plzeň – Jižní předměstí - Cheb

- ♦ Nejvyšší traťová rychlost dle TTP: stávající 140 km/h
- ♦ Zábrzdná vzdálenost dle TTP: stávající 1000 m
- ♦ Trakce: střídavá trakční proudová soustava 25 kV

Trať SŽDC 533 (dle JŘ SŽDC 140): Kadaň Prunéřov - Cheb

- ♦ Nejvyšší traťová rychlost dle TTP: stávající 120 km/h
- ♦ Zábrzdná vzdálenost dle TTP: stávající 1000 m
- ♦ Trakce: střídavá trakční proudová soustava 25 kV

Trať SŽDC 543 (dle JŘ SŽDC 147): Cheb – Hranice v Čechách

- ♦ Nejvyšší traťová rychlost dle TTP: stávající 90 km/h
- ♦ Zábrzdná vzdálenost dle TTP: stávající 700 m
- ♦ Trakce: střídavá trakční proudová soustava 25 kV

1.4 Odchyly od předchozího stupně

Zpracované řešení ukolejnění vodivých konstrukcí zahrnuje veškeré změny dokumentace souvisejících profesí, které z hlediska ukolejnění koordinuje. Obsah řešení byl upraven v souladu s úpravou řešení vodivých konstrukcí souvisejících SO a v souladu s nově platnými technickými normami.

1.5 Výchozí stav

V ŽST Cheb je v provozu stávající ukolejnění vodivých konstrukcí realizované postupně v souběhu s jednotlivými úpravami trakčního vedení. Stávající stav ukolejnění je v souladu s normami platnými v době zřízení a je zachycen v provozní dokumentaci.

1.6 Výchozí podklady

Pro zpracování této projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- zadání,
- dostupná dokumentace stávajícího zařízení,
- místní šetření projektanta,
- konzultace a porady,
- zaměření a mapové podklady,
- související stavební objekty,
- související legislativa v aktuálním znění,
- technické normy a podmínky v aktuálním znění.

1.6.1 Související provozní soubory a stavební objekty

- PS 02-21-03 ŽST Cheb, staniční zabezpečovací zařízení
- PS 02-21-04 ŽST Cheb, provizorní zabezpečovací zařízení
- PS 02-21-05 ŽST Cheb, úpravy SZZ St.1 – jih a St.2 – sever
- PS 99-21-02 Úpravy TZZ Tršnice – Cheb

- PS 01-21-04 Úpravy TZZ Lipová u Chebu – Cheb
- PS 01-21-05 Úpravy TZZ Cheb – státní hranice SRN (Schimding)
- PS 01-21-06 TZZ Františkovi Lázně – Cheb

- PS 02-22-05 ŽST Cheb, úprava informačního zařízení, rozhlasu a kamerového systému

- PS 02-03-01.1 ŽST Cheb, TS25/0,46kV pro EOv včetně napájecí přípojky VN
- PS 02-03-01.2 ŽST Cheb, TS25/0,46kV pro EOv včetně napájecí přípojky VN
- PS 02-03-01.3 ŽST Cheb, TS25/0,46kV pro EOv včetně napájecí přípojky VN
- PS 02-03-02 ŽST Cheb, TS25/0,40kV pro SSZT včetně napájecí přípojky VN

- SO 02-66-01.1 ŽST Cheb, rozvody nn a osvětlení
- SO 02-66-01.2 ŽST Cheb, rozvody nn a osvětlení
- SO 02-66-01.3 ŽST Cheb, rozvody nn a osvětlení

1.6.2 Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o drahách,
- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce,
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců,
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,

a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy a další související jsou v platném znění závazné pro dodavatele SO.

1.6.3 Související předpisy SŽDC

- Směrnice č. 11 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice č. 50 Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty,
- Služební rukověť SR 5/7 (S) – Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na stavby železničního spodku,
- Směrnice pro zavedení, používání a správu koordinačních schémat ukolejnění a trakčního propojení (příloha k č.j. 56731/96-S14 ze dne 27.05.1996) – obsažena v souvisejících dokumentech předpisu SŽDC E7
- Předpis SŽDC (ČD) Bp 1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- Předpis SŽDC Zam 1 o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy a další související jsou v platném znění závazné pro dodavatele SO.

1.6.4 Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-4-41ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 34 1500 ed.2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení; (ve znění včetně změny Z1)

- ČSN EN 50122-1 ed.2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod – Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem (34 1520); (ve znění včetně změny A1)
- ČSN EN 50122-2 ed.2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemnění a zpětný obvod – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů DC trakčních soustav (34 1520)
- ČSN EN 50162 Ochrana před korozí bludnými proudy ze stejnosměrných proudových soustav (34 1521)
- ČSN 34 1530 ed.2 Drážní zařízení – Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček
- TNŽ 34 2603 Pravidla pro kreslení koordinačních schémat ukolejnění a trakčních propojení
- ČSN 34 2613 ed.3 Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
- ČSN 34 2614 ed.3 Železniční zabezpečovací zařízení – Předpisy pro projektování, provozování a používání kolejových obvodů
- TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 34 5525 Elektrotechnické kreslení. Značky pro schémata elektrických trakčních zařízení. *(zrušena bez náhrady 01/2002, značky používány dále)*
- TNŽ 34 5542 Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení
- Sestava TV – FS 9/1 Uzemnění, ukolejnění

a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy a další související jsou v platném znění závazné pro dodavatele SO.

1.7 Odchytky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu legislativou platnou v době zpracování a v souladu platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

2. Technické řešení

2.1 Celkové řešení

V rámci stavby dochází k úpravám zabezpečovacího zařízení. Z hlediska zabezpečovacího zařízení je cílovým stavem kolejiště zabezpečené z hlediska kontroly volnosti koleje kombinací kolejových obvodů a počítačů náprav. V kolejích které budou zabezpečeny počítači náprav, bude ukolejnění vyměněno za přímé.

Obsahem SO ukolejnění vodivých konstrukcí je úprava stávajícího řešení ukolejnění (montáže, demontáže a provizorní úpravy) v závislosti na provedených stavebních úpravách kolejí a vodivých konstrukcí.

2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem na AC trakci

Pro ochranu před úrazem elektrickým proudem jsou stanovena opatření, která poskytují ochranu při nepřímém dotyku nebo při přiblížení u elektrických trakčních zařízení a u ostatních vodivých částí v Prostoru ohroženém trakčním vedením¹ (dále jen POTV).

POTV je geometricky vymezený prostor, o kterém se předpokládá, že při poruše trolejového vedení v něm může dojít k přenesení napětí na vodivé části v tomto prostoru. Prostor je definován:

- a) parametry X, Y a Z, kdy X = 3 až 5m podle poloměru oblouku (vzdálenost od osy koleje), Y = 1,8m (pantografová oblast – vzdálenost od osy koleje) a Z = 0,6m (výška od živé části troleje nahoru); prostor definován od každé živé části vedení s výjimkou výběhů, kde živá část vč. izolátoru neopustí pantografovou oblast²
- b) prostorem půlkruhu před přední hranou trakční podpěry, kam se může vychýlit konzola nesoucí TV (výchylka 90 stupňů na každou stranu)

Obsahem řešení profese ukolejnění vodivých konstrukcí je ochrana před nebezpečným dotykovým/přístupným napětím, která spočívá v ochraně ukolejněním³. Ukolejnění přitom řeší pouze poruchové stavy. Průkaz, že se na nepřímo ukolejněných konstrukcích za běžného provozu nevyskytují napětí nižší než napětí zápalná zařízení omezujícího napětí je v rámci tohoto SO řešen předpisem měření dotykových napětí na všech nepřímo ukolejněných konstrukcích bez ohledu na délky skupinových ukolejnění.

Řešení ukolejnění vodivých konstrukcí a odvodu trakčních a poruchových proudů je znázorněno v Koordinačním schématu ukolejnění a trakčních propojení.

2.2.1 Dotyková napětí

Dotykové napětí⁴ je napětí, které může vzniknout při poruše zařízení mezi vodivými částmi, které jsou přemostěny dotykem.

Dovolené dotykové napětí⁵ je napětí mezi vodivými částmi, kterých se člověk nebo zvíře dotýká současně. Na AC je hodnota dovoleného dotykového napětí⁶ maximálně 60V pro dobu odpojení nad $t > 300s$, 295V pro dobu odpojení $t < 0,4s$ a 645V pro dobu odpojení $t = 0,2s$.

Pokud jsou hodnoty vyšší, musí být přijata opatření na snížení rizika⁷ přímo snížením dotykového napětí, nebo snížením potenciálu kolejnice nebo opatřením provozovatele.

2.2.2 Přístupná a tělesná napětí

Přístupné napětí⁸ je napětí mezi kolejnicí a zemí nebo dvěma kolejnicemi, které může být vodivě přemostěno osobou, při průchodu tělem z pravidla z ruky do obou nohou, nebo z ruky do ruky

¹ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.3.6 + příloha A (změna Z1)

² ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.5

³ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.4.3

⁴ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.3.10

⁵ ČSN EN 50122-1 ed.2 - čl.3.1.3

⁶ ČSN EN 50122-1 ed.2 - čl.9.2.2.2

⁷ ČSN EN 50122-1 ed.2 - čl.9.2.2.4

⁸ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.3.9

(horizontální vzdálenost 1m k místu dotyku). Z výše uvedeného plyne, že přístupné napětí se netýká poruchových stavů, ale problémů typu indukovaná napětí, rozdíl potenciálů kolej-zem ap..

Dovolené přístupné/tělesné napětí může být maximálně 60V⁹.

Pokud jsou hodnoty vyšší, musí být přijata opatření na snížení rizika¹⁰ přímo snížením přístupného napětí, nebo snížením potenciálu kolejnice nebo opatřením provozovatele. Opatření na snížení rizika spočívají např. v:

- zvýšení vodivosti zpětného odvodu (zřízení mezikolejových propojení za dodržení podmínek návrhu zabezpečovacího zařízení¹¹),
- izolace stanoviště¹² (izolace okolí stožáru, ekvipotenciální kruhy, zábrana)
- instalaci zařízení omezujícího napětí

V SO zřizujících jednotlivé konstrukce elektrických zařízení v místech se zvýšeným nebezpečím ve smyslu normy¹³ (sloupky osvětlení a rozhlasů, trakční podpěry, návěstidla ap.) budou na konstrukcích po dokončení v rámci zřizujících PS a SO provedena měření přístupných napětí podle přílohy E ČSN EN 50122-1 ed.2 a případně zrealizována opatření. V rámci tohoto SO budou na ostatních konstrukcích (zábradlí, zastřešení, koleje bez odvodu zpětných proudů ap.) provedena měření přístupných napětí podle přílohy E ČSN EN 50122-1 ed.2 a případně zrealizována opatření spočívající v použití zařízení omezujícího napětí.

2.2.3 Ochrana ukolejněním

Ochrana ukolejněním¹⁴ spočívá ve vodivém spojení neživých částí trakčního vedení a ostatních částí v POTV se zpětným kolejnicovým vedením při současném zajištění automatického odpojení vadné části nebo úseku trakčního vedení od zdroje.

Propojení, která mohou přijít do kontaktu se zemí musí být izolována¹⁵. Do vodivého spojení chráněné konstrukce se zpětným kolejnicovým vedením bude vždy vloženo zařízení omezující napětí.

Ukolejňeny budou výhradně konstrukce v POTV¹⁶.

2.2.4 Zařízení omezující napětí

Zařízení omezující napětí (VLD)¹⁷ musí splňovat podmínky definované přílohou F ČSN EN 50122-1 ed.2 18. Funkce zařízení omezujícího napětí spočívá ve vysokém odporu pokud přiložené napětí je menší než stanovená jmenovitá úroveň napětí a stává se vodivým, pokud je jmenovitá úroveň překročena. Po opětovném poklesu napětí pod stanovenou úroveň může zařízení zůstat vodivé nebo se může vrátit do nevodivého stavu. Přitom musí být splněny následující podmínky:

- VLD musí být schopno přenášet hodnoty proudu, které jím budou protékat,

⁹ ČSN EN 50122-1 ed.2 - čl.9.2.2.2 + tabulka 4

¹⁰ ČSN EN 50122-1 ed.2 - čl.9.2.2.4

¹¹ ČSN 34 2613 ed.3 - čl.7.2

¹² ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.3

¹³ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.3.12

¹⁴ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.4.3

¹⁵ ČSN EN 50122-2 ed.2 - čl.6.2.7

¹⁶ Směrnice SŽDC SR 5/7(S)

¹⁷ ČSN EN 50122-1 ed.2 – čl.3.1.20 + příloha F

¹⁸ ČSN EN 50122-2 ed.2 - čl.6.2.6

- VLD nesmí sepnout, jestliže hodnoty procházejícího proudu jsou nižší než bezpečné hodnoty, které má zařízení přerušit,
- VLD musí být automaticky uvedeno do nevodivého stavu dříve, než by vlivem proudu jím protékajícího byly způsobeny závažné škody, např. z důvodu koroze bludnými proudy (automaticky po uplynutí stanovené doby určené na základě dob vypnutí a opětovného zapnutí ochran); pokud po zapůsobení není automaticky uvedeno do nevodivého stavu, musí být stanoveny postupy nebo použity systémy, které umožní tento stav rychle zjistit a odstranit,
- elektrické připojení VLD musí být provedeno tak, aby je bylo možné překlenout, aby byli chránění udržitelé pracovníci před dotykovým napětím nebo hořením oblouku

VLD smí sepnout pouze směrem od chráněné konstrukce na zpětný obvod nebo od zpětného obvodu na zem podle typu zařízení.

Typy zařízení omezujícího napětí:

- typ 1 (VLD-F) – chrání proti nedovolenému dotykovému napětí, připojeno mezi chráněnou část a zpětný obvod
- typ 2 (VLD-O) – chrání před nedovoleným přístupným napětím způsobeným potenciálem kolejnice při provozu a zkratech – vyrovnává potenciál na zařízení, připojeno mezi zpětným obvodem a zemí

2.3 Provedení ukolejnění

Řešení nepřímého ukolejnění vodivých konstrukcí v POTV spočívá v připojení chráněné vodivé konstrukce přes zařízení omezující napětí na přilehlou kolejnici se zajištěným odvodem poruchových proudů. Připojení je možné výhradně pomocí izolovaného¹⁹ vodiče FeZn o průměru min. 10mm. Připojení musí být provedeno podle **Sestav SŽDC**, místa vodivého spojení (kolejnice, svorka, vodič, konstrukce) musí být před montáží očištěna na kov, aby se zaručeně dosáhlo vodivého spojení.

Z důvodu symetrie kolejových obvodů je na kolejích s dvoupásovými kolejovými obvody preferováno připojení ukolejňovacího vodiče na střed stykového transformátoru. Délka ukolejňovacího vodiče by v takovémto případě neměla přesáhnout 50m (z provozního hlediska není vhodné, pokud vodiče přesahují 30m).

Žádná vodivě propojená konstrukce nesmí být ukolejněna na více místech. U konstrukce, kde vzdálenost od místa ukolejnění konstrukce přesáhne 50m²⁰, musí naměřené dotykové napětí vyhovovat hodnotám odst. 9.2.2.2 ČSN EN 50122-1 ed.2, což musí být ověřeno měřením dotykových napětí podle přílohy E téže normy. Měření dotykových napětí je v takovém případě předmětem dodávky tohoto SO.

2.3.1 Ukolejnění vodivých konstrukcí malých rozměrů

Ochrana vodivých konstrukcí v POTV nemusí být provedena v případě definovaném v odst. 5.5.6.1 ČSN 34 1500 ed.2, tedy u vodivých staveb nebo konstrukcí malých rozměrů, které neobsahují ani nepodpírají elektrická zařízení a nenacházejí se blíže jak 2m od kolmého průmětu živé části trolejového vedení na zem. Malé rozměry jsou v případě AC trakce limitovány délkou 2m²¹.

Dále se ochrana ukolejněním nemusí provádět u vodivých objektů malých rozměrů nesoucích nebo obsahujících elektrická zařízení (trpasličí návěstidla, přestavníky, snímače polohy, stykové

¹⁹ ČSN EN 50122-2 ed.2 - čl.6.2.6

²⁰ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.5.8

²¹ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.5.6.2 a ČSN EN 50122-1 ed.2 - čl.6.3.1.2

transformátory, kolejové skříňky, kabelové rozvaděče, elektromagnetické zámky, telefonní objekty, připojovací skříňky pro EOv, skříňky s oddělovacím transformátorem EOv) v případě, že vlastník nebo provozovatel provedl vyhodnocení možných rizik ve smyslu normy²². Tento projekt předpokládá, že vyhodnocení rizik bylo provedeno s pozitivním výsledkem.

2.3.2 Ukolejnění vodivých konstrukcí v místech se zvýšeným nebezpečím

Místa se zvýšeným nebezpečím ve smyslu normy²³ jsou místa veřejně přístupná²⁴ a trakční podpěry nesoucí odpojovače. Do prosince roku 2011 platila ČSN 34 1500, která tabulkou 5 pro tato místa vyžadovala zvláštní opatření v praxi realizovaná nasazením průrazky o zápalném napětí 250V. Toto ustanovení bylo v ed.2 nahrazeno požadavkem na dodržení dovolených přístupných a dotykových napětí²⁵. Přístupná napětí jsou ošetřena měřením napětí, dotyková napětí řeší zařízení omezující napětí na jmenovitou hodnotu 500V.

Projekt v tomto respektuje záznamy z realizovaných jednání ve věci směrnice k ukolejnění (OAE 2011) a v těchto místech navrhuje použití zařízení omezujícího napětí o jmenovité hodnotě 250V, které bude s kolejí spojeno dvěma vodiči. V případě splnění hodnot daných ČSN 34 2613 ed.2 lze využít také přímého ukolejnění. Hodnoty potřebné pro výpočet lze změřit až po realizaci základu trakční podpěry, takže rozhodnutí o případném přímém ukolejnění bude předmětem realizační dokumentace.

Podpěry nesoucí zkratovač budou mimo definovaná místa neomezeného připojení ukolejňeny nepřímou. V řešení SO trakce bude v takovém případě využit zkratovač izolovaný od trakční podpěry, jehož izolovaný svod bude připojen do místa, kam je připojeno zpětné vedení zařízení, které je přes zkratovač napájeno²⁶.

2.3.3 Ukolejnění trakčních podpěr nesoucích svodič přepětí

Ukolejnění trakčních podpěr nesoucích svodič přepětí na zpětné kolejnicové vedení bude prováděno nepřímým ukolejněním trakční podpěry na přilehlý kolejnicový pás nebo na střed stykového transformátoru. Vlastní svodič přepětí bude s využitím trakční podpěry²⁷ v rámci SO trakce uzemněn.

2.3.4 Ukolejnění elektrických zařízení

Konstrukce obsahující elektrická zařízení budou ukolejňeny stejným způsobem jako standardní vodivé konstrukce (viz výše) v případě, že zasahují do POTV, a v případě, že se nacházejí na veřejně přístupných místech ve vzdálenosti blíže než 2,5m (hranice současného dosahu rukou) od neživých částí trakčního vedení²⁸. V případě, že se nachází mimo uvedené oblasti, budou uzemněny v rámci SO v němž jsou instalovány.

V případech, kdy je elektrické zařízení, které je neseno ukolejňovanou konstrukcí nebo je její součástí, napájeno z lokální nebo veřejné distribuční sítě musí být provedena ochranná opatření pro ochranu lokální nebo veřejné distribuční sítě²⁹ (ochranný oddělovací transformátor, proudový chránič, izolace proti neživým částem v POTV atp.).

²² ČSN 34 1500 ed.2 - čl. 5.5.6.5

²³ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.3.12

²⁴ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.3.1

²⁵ viz výše – kapitoly 2.2.1 a 2.2.2

²⁶ řešení obchozí cesty KO přes napájené zařízení při zazkratování

²⁷ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.6.4.1 c)

²⁸ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.5.4

²⁹ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.7

2.4 Trakční a poruchové proudy

2.4.1 Odvod trakčních a poruchových proudů

Odvod trakčních a poruchových proudů je zajištěn trakčními kolejemi do nejbližší napájecí stanice. Za trakční koleje jsou považovány³⁰ i neelektrizované koleje, které jsou v souběhu s elektrizovanou kolejí a v POTV. Vodivé propojení kolejnic a vodivé propojení výhybek mimo kolejnice, na nichž jsou nasazeny kolejové obvody je zajištěno provařením styků v rámci kolejového řešení.

Použité stykové transformátory, propojky a propojovací lana jsou dodávkou PS zabezpečovacího zařízení. Zařízení pro vedení zpětných proudů musí umožnit přenos proudů dle hodnot uvedených v části projektu „Energetické výpočty“.

2.4.2 Připojení zařízení napájených z trakce na zpětné kolejnicové vedení

Připojení zařízení pro napájení z trakce na zpětné kolejnicové vedení bude navrženo v souladu s normami zabezpečovacího zařízení³¹ a protikorozi ochrany³² - zpětný odvod nesmí v zařízení být spojen se zemí. Způsob připojení konkrétního zařízení je uveden v Koordinačním schématu ukolejnění. Vlastní připojení pracovního a ochranného vedení zařízení je dodávkou SO elektro, v rámci SO ukolejnění je dodáno pouze ukolejnění krytu zařízení.

2.4.3 Místa neomezeného připojení

Místa neomezeného připojení³³ jsou místa dovoleného připojení neomezené zemní svodové admitance, tedy místa, kde lze připojit na střed stykového transformátoru libovolně nízký zemní odpor. Mezi těmito místy je nutné dodržení minimální vzdálenosti L_{pr} ³⁴.

2.5 Řešení specifických případů

Úsek neobsahuje konstrukce, které vyžadují vyšší pozornost

2.5.1 Skupinová ukolejnění

Na skupinových ukolejněních budou po instalaci provedena měření dotykových napětí.

2.6 Ověření řešení ukolejnění

S ohledem na koordinační charakter profese ukolejnění je nutné před vlastní realizací ukolejnění konkrétní konstrukce prověřit, zda oproti stavu znázorněnému v KSUA_{TP} nedošlo v některé z koordinovaných profesí ke změně řešení nebo zda nedošlo k zásadní změně předpokládaných parametrů vodivých konstrukcí (odpor proti zemi, zásah konstrukce do POTV, vodivé propojení s jinou konstrukcí apod.). Výše uvedené prověření provede dodavatel stavby v KSUA_{TP} k jednotlivým postupům stavby, případnou změnu řešení odsouhlasí projektant.

Správnost rozhodnutí o způsobu ukolejnění bude ověřena po montáži konstrukce měřeními a posouzením řešení ze strany schvalujících jednotek.

³⁰ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.9

³¹ ČSN 34 2614 ed.2 - příloha S

³² ČSN EN 50122-2 ed.2, ČSN EN 50162, směrnice SR 5/7 (S)

³³ ČSN 34 2613 ed.3 - čl.3.13

³⁴ ČSN 34 2614 ed.3 - čl.5.7

2.7 Zkoušky a revize

Před předáním zařízení zhotovitel stavby zajistí provedení předepsaných zkoušek a revizí dle ČSN 34 1500 ed.2 a ČSN 34 1530 ed.2.

Pro všechny nepřímo ukolejňené konstrukce zhotovitel doloží také měření dotykových a přístupných napětí, kterým prokáže, že hodnoty dotykových a přístupných napětí na ukolejňených konstrukcích ve standardním provozu nepřekračují meze dané normami a legislativou.

Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné ověřit, že jsou všechny výsledky zkoušek úspěšné.

2.8 Požadavky na provoz a údržbu

Před předáním zařízení provozovateli zhotovitel stavby zajistí dokumentaci skutečného provedení SO a návodů pro údržbu.

Provozovatel zařízení zajistí pravidelnou údržbu a revize podle ČSN 33 1500 ed.2, podle ČSN 33 2000-6 ed.2 a podle vlastních provozních předpisů.

2.9 Postup výstavby

Pro každou odchylku nebo změnu ukolejnění³⁵ ³⁶ zhotovitel v rámci tohoto SO dodá ověřené KSUaTP.

Před začátkem stavebních prací v jednotlivých postupech budou demontovány ukolejňovací vodiče připojené ke kolejnicím kolejí, které jsou předmětem úprav, a bude překontrolováno zachování odvodu zpětných a poruchových proudů z kolejiště. U vodivých konstrukcí, které budou demontovány, bude demontováno celé ukolejnění. Demontovaná zařízení omezující napětí provizorního ukolejnění budou využita pro definitivní ukolejnění v rámci stavby.

Ukolejnění vodivých konstrukcí bude zřizováno v okamžiku zřízení konstrukce v POTV nebo v okamžiku, kdy bude POTV rozšířeno tak, že bude zahrnovat zřízenou konstrukci. Následující rozpis zřízení a demontáže jednotlivých konstrukcí v jednotlivých postupech je orientační, závazné jsou rozsahy a doby uvedené v konkrétních SO.

Krom zmíněných se předpokládá ukolejnění (a případné překolejnění v postupech podle doby zřízení) dalších v textu stavebních postupů nezachycených provizorních i definitivních konstrukcí, o kterých bude případně rozhodnuto dodatečně při ověření řešení ukolejnění podle odstavce 2.6 této zprávy.

3. Životní prostředí

3.1 Likvidace odpadů

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona 185/2001 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace

³⁵ Směrnice pro zavedení, používání a správu koordinačních schémat ukolejnění a trakčního propojení

³⁶ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.4.3.3

odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

Odpady vzniklé SO jsou obsahem části projektu věnované odpadovému hospodářství.

3.2 Vliv stavby na životní prostředí

Realizace stavebního objektu nebude mít negativní vliv na tvorbu životního prostředí. V průběhu stavby nebude životní prostředí ohroženo. Objekt nevyžaduje rozsáhlejší demolice stávajících objektů. Jedná se o tzv. ekologicky čistý technologický provoz bez produkce exhalací a odpadu. Provoz nebude mít trvalý negativní vliv na životní prostředí. Pouze v průběhu realizace stavby dojde k dočasnému zhoršení životních podmínek vlivem zemních prací. Dokončená stavba nebude mít vliv na klimatické poměry, využívání přírodních zdrojů, kulturní památky, hladinu hluku ve dne i v noci a ani na hladinu emisí.

Stavbou nebudou produkovány žádné odpadní vody ani nedojde ke zhoršení stavu ovzduší, budou zvoleny takové technologie provádění prací, které vedou ke snižování emisí.

V prostoru stavby se nenachází chráněné území, památkové stromy či chráněné druhy rostlin, živočichů a nerosty. Z hlediska ochrany významných krajinných prvků a památkové ochrany nedochází ke střetu zájmů.

Při stavbě (stavebního objektu) nedochází k trvalému ani dočasnému záboru ZPF a LPF.

3.3 Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí

Strojní mechanismy musí mít hydraulické soustavy a palivové nádrže v bezvadném stavu, aby nedošlo ke kontaminaci půdy a vodních toků ropnými produkty. Motory těchto mechanizačních prostředků byly správně seřizeny na minimální, normou stanovené exhalace a nebyly ponechávány zbytečně v chodu. Dodavatel je povinen u použité mechanizace zkontrolovat a dodržovat těsnost palivových nádrží a nádrží na tlakový olej, aby nedošlo k jeho úniku do půdy a zejména do vodotečí.

Pro skladování a přepravu automobilových motorových a převodových olejů řady A a AD jsou určeny dle ČSN 65 6060 tyto druhy obalů: sudy těžké pozinkované i bez povrchové úpravy, sudy lehké - drumy, kanysty ocelové, dopravní konve, kanysty z tenkého plechu drobné originální obaly, obaly z plastů. V prostorách stavby je zákaz mytí vozidel, výkopových mechanismů a agregátů přípravky ARVA nebo jinými chemickými rozpouštědly a dále zákaz používání všech saponátů. Při manipulaci s oleji a RPL, při jejich případné výměně nebo doplnění, v prostorách stavby dbát zvýšené opatrnosti, aby nemohlo dojít k jejich úniku.

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit pracovníky své organizace, přicházející na stavbě do styku s ropnými látkami a oleji s opatřeními uvedenými v této souhrnné technické zprávě.

Při realizaci stavebních prací v oblastech ochranných pásem vodních toků a zdrojů a v chráněných územích se doporučuje požádat o dozor zástupce ochrany ŽP, správce vodních toků apod. Pokud by přes všechna opatření došlo k úniku ropných látek, je nutno neprodleně vyrozumět správce ohrožených vodních toků či zdrojů, nejbližší Hasičský sbor a Referát životního prostředí příslušného Úřadu obce a v rámci možností činit opatření k omezení rozsahu havárie dostupnými prostředky (přehrazení hladiny toku prkny, aplikace Vapexu apod.), zejména je však nutno urychleně odstranit zdroj znečištění.

- zastavení úniku - zabránit utěsněním otvoru, trhlin, uzavřením ventilů, zachycováním kapaliny z havarovaných prostředků do různých nádob, vyčerpáním kapaliny z havarovaného prostředku

- lokalizace úniku - zastavit rozlévání již vyteklé kapaliny hrázkováním zaplaveného území např. trámy, přechodným přehrazením příkopů, v případě většího rozsahu přivolat příslušníky profesionálního Hasičského záchranného sboru
- odstranění uniklých RPL - uniklé látky soustředit např. pomocí stružek a vykopaných jám, a odčerpát. Sanace zasaženého území do odčerpání volných RPL se provádí rozsypáním VAPEXU či jiného materiálu sajícího RPL. Nasáklý absorbent se sebere do těsných nádob (igelitových pytlů). Kontaminovaný VAPEX nebo zemina bude odvezena k likvidaci ve specializované firmě.

Dodavatel je povinen neprodleně provést první zásah osobou nebo osobami, které únik upozorovali. Při větším rozsahu, který není dodavatel schopen sám zajistit, neprodleně vyrozumět odbor výstavby a dopravy. Ve stavebním deníku bude uveden rozsah znečištění (úniku), druh látky, čas úniku, doba a způsob likvidace.

Z řady důvodů jsou RPL závažné znečišťující médium vodního prostředí. Zvláště v podzemních vodách vedou RPL k dlouhodobému znečištění a znehodnocení těchto vod a to i v případě stopových koncentrací. Dosažení nápravy je pak většinou dlouhodobé a zpravidla značně nákladné.

4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC, s. o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Stavební činnost v prostorách SŽDC a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (SŽDC) musí být v souladu s předpisem SŽDC (ČD) Op 16 - předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

SŽDC, s. o. stanovuje ve své směrnici č. 50 – požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných SŽDC. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných SŽDC, absolvovat „Vstupní školení BOZP“ podle Přílohy 2 Směrnice.

Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních SŽDC a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti SŽDC na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 – vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, s.o.. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii potvrzení o absolvování školení v kabinetu bezpečnosti práce podle čl.1.7 Směrnice SŽDC č.50.

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost příslušných předpisů a technologií provozní práce. Tyto znalosti podléhají odborným zkouškám dle směrnice č.50 SŽDC, které provádí Odbor provozuschopnosti SŽDC. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle z.č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy. Dotčené profese související se stavbou optimalizace traťového úseku Praha Hostivař – Praha hl.n.: vedoucí prací na železničním spodku, vedoucí prací na železničním spodku a svršku, vedoucí prací na železničních mostech, objektech s konstrukcí mostům podobnou, vedoucí prací na budovách v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na trakčním vedení elektrizovaných tratí, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojvedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních – dle skladby projektové dokumentace se jedná o:

- D.1 Železniční zabezpečovací zařízení,
- D.2 Železniční sdělovací zařízení,
- D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT,
- E.3 Trakční a energetická zařízení ,

(určené technické zařízení dle zákona č.266/1994 Sb. o drahách)

musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlášky č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení) (příloha 4).

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnost ve stavebnictví:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)
- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních,
- TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách,
- předpis SŽDC (ČD) Op16, Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Při práci je třeba dbát všech příslušných norem a ustanovení a zvláště předpisů o bezpečnosti práce.

Vedle dodržování příslušných vyhlášek, předpisů a norem pro realizaci, je nutno akceptovat i základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi.

Při všech činnostech, jež souvisí s bezpečností a ochranou zdraví při práci se vychází se Zákona č.309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, dále z NV 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP a jeho prováděcích právních předpisů a z NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Při stavební činnosti musí být technologie stavby volena s ohledem na minimalizaci veškerých prací, které by měly negativní dopad na okolní prostředí, zejména hluk, prašnost a vibrace.

Při montáži, provozu a údržbě musí být dodrženy všechny platné normy a směrnice týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Vedoucí pracoviště je povinen dbát na to, aby pracoviště bylo řádně připraveno a odpovídalo platným bezpečnostním předpisům.

Před nastoupením montérů na montáž je vedoucí pracoviště povinen na pracovišti zajistit odborný dozor při práci. Pokud není na pracovišti mistr nebo vedoucí čety a pracují zde nejméně dva pracovníci, musí být jeden z nich pověřen řízením pracovního postupu s ohledem na bezpečnost práce.

Každodenně před zahájením práce musí mistr či vedoucí čety nebo jiný pracovník pověřený řízením pracovního postupu prověřit stav bezpečnostního zařízení, poučit zaměstnance o zásadách bezpečnosti práce s přihlédnutím na konkrétní poměry na pracovišti v době směny a zejména upozornit pracovníky na rizikové okolnosti.

Před uvedením zařízení do provozu musí být prověřena správnost zapojení a funkčnost odvodu trakčních a poruchových proudů. O výsledku příslušných zkoušek a komisionálních řízení pro uvádění zařízení do zkušebního provozu a trvalého provozu se provede protokolární záznam.

Všechna nebezpečná místa musí být řádně označena viditelnými bezpečnostními tabulkami.

5. Požární ochrana

Realizace a provoz stavby nevyžaduje zabezpečení speciální požární ochrany. Je však nutné, aby během výstavby zůstala zachována průjezdnost komunikací (popřípadě přístup) pro záchranná vozidla Požární ochrany.

Stavba bude vybudována z nehořlavých materiálů, případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušným HZS a SDH.

Provoz i výstavba musí respektovat Zákon o požární ochraně č.133/1985 Sb. Při stavebních a montážních pracích je nutno dodržovat protipožární opatření. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována hygienická a bezpečnostní opatření.

Realizací a provozem této stavby nedojde ke zvýšení požárního zatížení uvedené oblasti.

6. Ověřovací provoz

Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není na síti SŽDC zavedeno, pak toto zařízení musí mít vyřešeny nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na SŽDC. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.

V Praze dne 30.8.2017

Ing. David Zrůst
SUDOP PRAHA a.s., středisko 208 -
elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky