



Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy

Projekt „Modernizace trati Praha hl. n. - Praha Smíchov“ je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF)

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

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Účastníci Společnosti "SP+MTP+SPEU_Praha hl. - Praha-Smíchov"



Správce:



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

Vedoucí týmu:

ING. MICHAL MEČL

Asistent vedoucího týmu:

ING. MGR. VLADISLAV ŠEFL

Specialista 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:

REKONSTRUKCE ŽST PRAHA-SMÍCHOV

Číslo smlouvy:

16 354 201

Projektový stupeň:

PD

Část:

UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ
SO 30-77-01 ŽST PRAHA-SMÍCHOV,
UKOLEJNĚNÍ VODIVÝCH KONSTRUKCÍ

Datum:

06/2019

Číslo části:

E.3.7.1

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

xA4

Číslo přílohy:

01

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENERG. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

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	3
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 DC TRAKCI	6
2.3 PROVEDENÍ UKOLEJNĚNÍ	9
2.4 TRAKČNÍ A PORUCHOVÉ PROUDY	10
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	15
6. OVĚŘOVACÍ PROVOZ.....	15

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.	1.
Zhotovitel SO: SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENERG. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

1. Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace (PD)/Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR) a záměr projektu (ZP)
Charakteristika stavby:	Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati
Číslo ISPROFIN:	511 352 0020
Číslo SoD objednatele:	E618-S-12006/2016/Šim
Číslo SoD zhotovitele:	16 354 201
Místo stavby:	Železniční trať 0201 Praha hl. n. – Praha-Smíchov Železniční trať 0202 Praha-Smíchov – Plzeň hl. n. Železniční trať 0711 Praha-Smíchov společné nádraží – Hostivice Železniční trať 0741 Praha-Smíchov – Středokluky (27,129 TÚ 0742) Železniční trať 1701 České Budějovice – Praha hl. n. Železniční trať 1703 Praha-Vršovice – Praha-Vyšehrad
Trať dle Prohlášení o dráze 2017 ¹	Praha hl. n. – Praha-Smíchov a Praha-Smíchov – Praha-Radotín (dle KJŘ 171 Praha - Beroun) Praha-Vršovice – Praha-Vyšehrad (dle KJŘ 122 Praha – Hostivice – Rudná u Prahy) výše uvedené tratě jsou součástí dráhy celostátní evropského významu (E) Praha-Smíchov sev. zhl. – Praha-Smíchov spol. n. a Praha-Smíchov – Na Knížecí – Hostivice (dle KJŘ 122 Praha – Hostivice – Rudná u Prahy) obě tratě jsou součástí ostatní dráhy celostátní (C) Praha-Smíchov – Beroun-Závodí (dle KJŘ 173 Praha – Rudná u Prahy – Beroun) trať je součástí dráhy regionální (R)
Kraj:	HL. město Praha
Obec / Městská část:	Praha 5, Praha 10, Praha 2, Praha 4 a Velká Chuchle
Katastrální území:	Smíchov, Hlubočepy, Vršovice, Vinohrady, Nusle, Vyšehrad, Malá Chuchle

¹ Prohlášení o dráze celostátní a regionální platné pro přípravu jízdního řádu 2017 a pro jízdní řád 2017, účinné od 1. 12. 2015

Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty s.o.	2.
Zhotovitel SO:	SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENERG. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

Pověřené městské úřady: Praha 5, Praha 10, Praha 2, Praha 4, Praha 16

Obce s rozšířenou působností: Hl. m. Praha

Začátek stavby: pro železniční trať 0201 Praha hl. n. – Praha-Smíchov ve stáv. km 3,806 (nkm 3,826 732), s přesahem technologických profesí do úseku Praha hl. n. – Praha-Smíchov, Praha-Vršovice – Praha-Vyšehrad a ŽST Praha-Vršovice

Konec stavby: pro železniční trať 0202 Praha-Smíchov – Plzeň hl. n. v km 1,805 polohou stávajícího vjezdového návěstidla do ŽST Praha-Smíchov, s přesahem technologických profesí do úseku Praha-Smíchov – Praha-Radotín

pro železniční trať 0711 Praha-Smíchov společné nádraží – Hostivice v km 1,737, s přesahem technologických profesí do úseku Praha-Smíchov – Praha-Žvahov

pro železniční trať 0741 Praha-Smíchov – Středokluky (27,129 TÚ 0742) v km 1,267, s přesahem technologických profesí do úseku Praha-Smíchov – Výh. Prokopské údolí

1.2 Základní údaje stavebního objektu

Stavební objekt: **SO 30-77-01 Praha - Smíchov, ukolejnění vodivých konstrukcí**

Část dokumentace: E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

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

Projektant SO: **SUDOP Praha a.s.**
středisko 208 – elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

zodp. proj. SO: **Ing. David Zrůst;**
(david.zrust@sudop.cz , tel. 267 094 216)

Dodavatel: bude určen výběrovým řízením

1.3 Technické údaje

Trať SŽDC 521 (dle JŘ SŽDC 171): Praha Smíchov - Beroun

- ♦ Nejvyšší traťová rychlost dle TTP: stávající 100 km/h
- ♦ Zábrazdná vzdálenost dle TTP: stávající 700 m
- ♦ Trakce: stejnosměrná trakční proudová soustava 3 kV

1.4 Odchytky 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.

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.	3.
Zhotovitel SO: SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENER. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

1.5 Výchozí stav

V ŽST Praha Smíchov 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 30-01-11 ŽST Praha-Smíchov, obvod Smíchov, SZZ
- PS 30-02-21 ŽST Praha-Smíchov, rozhlasové zařízení
- PS 30-02-41 ŽST Praha-Smíchov, kamerový systém
- SO 30-10-01 ŽST Praha-Smíchov, železniční svršek
- SO 30-11-01 ŽST Praha-Smíchov, železniční spodek
- SO 30-14-01 ŽST Praha-Smíchov, nástupiště
- SO 30-20-01 ŽST Praha-Smíchov, železniční most v ev. km 3,891
- SO 30-20-02 ŽST Praha-Smíchov, železniční most v ev. km 3,954
- SO 30-20-04 ŽST Praha-Smíchov, železniční most v ev. km 4,133
- SO 30-20-06 ŽST Praha-Smíchov, železniční most v ev. km 0,453
- SO 30-20-07 ŽST Praha-Smíchov, železniční most v ev. km 0,552
- SO 30-23-01 ŽST Praha-Smíchov, opěrná zeď v ev. km 0,590-1,115
- SO 30-62-01 ŽST Praha-Smíchov, zastřešení nástupišť
- SO 30-64-01 ŽST Praha-Smíchov, orientační systém pro cestující
- SO 30-66-01 ŽST Praha-Smíchov, oplocení
- SO 30-71-01 ŽST Praha-Smíchov, úpravy TV
- SO 30-74-01 ŽST Praha-Smíchov, EOVS
- SO 30-76-02 ŽST Praha-Smíchov, úprava rozvodu nn a osvětlení

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.	4.
Zhotovitel SO: SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENERG. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

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 jsou v platném znění závazné pro dodavatele SO.

1.6.3 Související předpisy SŽDC

- Směrnice č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice č. 50/2008 Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty,
- Služební rukověť SR 5/7 (S) – Ochanná 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 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: Ochanná 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, Z1 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.	5.
Zhotovitel SO: SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENERG. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

- 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)
- 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 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 rekonstrukci ŽST Praha-Smíchov. Z hlediska kontroly volnosti koleje bude kolejíště zabezpečeno kombinací kolejových obvodů a počítačů náprav.

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 DC 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 vedením ² (dále jen POTV).

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

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.	6.
Zhotovitel SO: SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENER. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

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 – 5m podle poloměru oblouku (vzdálenost od osy koleje), Y = 1,7m (pantografová oblast – vzdálenost od osy koleje) a Z = 0,4m (výška od živé části troleje nahoru); prostor definován od každé živé části vedení s výjimkou výběhů, kde živá část vč. izolátoru neopustí pantografovou oblast³
- b) prostorem půlkruhu před přední hranou trakční podpěry, kam se může vychýlit konzola nesoucí TV (výchylna 90 stupňů na každou stranu)

Obsahem řešení profese ukolejnění vodivých konstrukcí je ochrana před nebezpečným dotykovým/přístupným napětím, která spočívá v ochraně ukolejněním⁴. 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 napětí⁵ je napětí, které může vzniknout při poruše zařízení mezi vodivými částmi, které jsou přemostěny dotykem.

Dovolené dotykové napětí⁶ je napětí mezi vodivými částmi, kterých se člověk nebo zvíře dotýká současně. Na DC je hodnota dovoleného dotykového napětí⁷ maximálně 120V pro dobu odpojení nad $t > 300s$, 350V pro dobu odpojení $t < 0,7s$ a 520V pro dobu odpojení $t = 0,2s$.

Pokud jsou hodnoty vyšší, musí být přijata opatření na snížení rizika⁸ přímo snížením dotykového napětí, nebo snížením potenciálu kolejnice nebo opatřením provozovatele.

Tento SO uvažuje využití ochrany ukolejněním, s ohledem na DC výhradně ukolejněním nepřímým. Při standardním nastavení přepětových ochrany a jejich záloh na dobu odpojení pod 0,2s jako opatření na snížení rizika z dotykových napětí, ze kterého tento projekt v předpokladech vychází, vyhovuje zařízení omezující napětí na úroveň 500V.

2.2.2 Přístupná/tělesná napětí

Přístupné/tělesné napětí⁹ 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 (horizontální vzdálenost 1m k místu dotyku). Z výše uvedeného plyne, že přístupné/tělesné napětí se netýká poruchových stavů, ale problémů typu indukovaná napětí, rozdíl potenciálů kolej-zem ap..

Dovolené přístupné/tělesné napětí může být maximálně 120V¹⁰.

³ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.5

⁴ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.4.3

⁵ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.3.10

⁶ ČSN EN 50122-1 ed.2 - čl.3.1.3

⁷ ČSN EN 50122-1 ed.2 - čl.9.3.2.2

⁸ ČSN EN 50122-1 ed.2 - čl.9.3.2.4

⁹ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.3.9

¹⁰ ČSN EN 50122-1 ed.2 - čl.9.3.2.2 + tabulka 6

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.	7.
Zhotovitel SO: SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENER. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

Pokud jsou hodnoty vyšší, musí být přijata opatření na snížení rizika ¹¹ přímo snížením přístupného/tělesného 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 zařízení ¹²),
- izolace stanoviště ¹³ (izolace okolí stožáru, ekvipotenciální kruhy, zábrana)
- instalaci zařízení omezujícího napětí

V SO zřizujících jednotlivé konstrukce elektrických zařízení v místech se zvýšeným nebezpečím ve smyslu normy ¹⁴ (sloupky osvětlení a rozhlasů, trakční podpěry, návěstidla ap.) budou na konstrukcích po dokončení 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 ukolejněním ¹⁵ 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.

Na DC trakci je z důvodů protikoroze ochrany ¹⁶ přípustné výhradně nepřímé ukolejnění vodivých konstrukcí, přičemž propojení, která mohou přijít do kontaktu se zemí musí být izolována ¹⁷. Do vodivého spojení chráněné konstrukce se zpětným kolejnicovým vedením bude vždy vloženo zařízení omezující napětí.

Ukolejňeny budou výhradně konstrukce v POTV ¹⁸.

2.2.4 Zařízení omezující napětí

Zařízení omezující napětí (VLD) ¹⁹ musí splňovat podmínky definované přílohou F ČSN EN 50122-1 ed.2 20. 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,
- 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

¹¹ ČSN EN 50122-1 ed.2 - čl.9.3.2.4

¹² ČSN 34 2613 ed.2 - čl.7.2

¹³ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.3

¹⁴ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.3.12

¹⁵ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.4.3

¹⁶ ČSN EN 50122-2 ed.2 - čl.6.2.1, čl.6.2.6

¹⁷ ČSN EN 50122-2 ed.2 - čl.6.2.7

¹⁸ Směrnice SŽDC SR 5/7(S)

¹⁹ ČSN EN 50122-1 ed.2 – čl.3.1.20 + příloha F

²⁰ ČSN EN 50122-2 ed.2 - čl.6.2.6

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.	8.
Zhotovitel SO: SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENER. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

(automaticky po uplynutí stanovené doby určené na základě dob vypnutí a opětovného zapnutí ochrany); 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 udrží 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 izolovaného ²¹ vodiče FeZn o průměru min. 10mm². Připojení musí být provedeno podle **Sestavy 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 takovém 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 50m ²², musí naměřené dotykové napětí vyhovovat hodnotám odst. 9.3.2.2 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 v místech se zvýšeným nebezpečím

Místa se zvýšeným nebezpečím ve smyslu normy ²³ jsou místa veřejně přístupná ²⁴ 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 napětí ²⁵. Přístupná/tělesná napětí jsou ošetřena měřením napětí v objektu, který konstrukci zřizuje, dotyková napětí řeší zařízení omezující napětí na jmenovitou hodnotu 500V.

²¹ ČSN EN 50122-2 ed.2 - čl.6.2.6

²² ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.5.8

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

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.	9.
Zhotovitel SO: SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENERG. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

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.

Podpěry nesoucí zkratovač budou s ohledem na požadavky protikoroze ochrany ukolejňeny nepřímou. V řešení SO trakce bude využit zkratovač izolovaný od trakční podpěry, jehož izolovaný svod bude připojen do místa, kam je připojeno zpětné vedení zařízení, které je přes zkratovač napájeno ²⁶.

2.3.2 Ukolejnění trakčních podpěr nesoucích svodič přepětí

Ukolejnění trakčních podpěr nesoucích svodič přepětí na zpětné kolejnicové vedení bude prováděno nepřímým ukolejněním trakční podpěry. Vlastní svodič přepětí bude s využitím trakční podpěry ²⁷ v rámci SO trakce uzemněn. V případech, kdy je to technicky možné, je vhodné připojení ukolejnění svodu svodiče přepětí na střed stykového transformátoru nebo na střed symetrizační tlumivky SYT.

V případech, kdy použitý typ kolejových obvodů vyžaduje připojení svodiče přepětí na střed stykového transformátoru nebo na střed symetrizační tlumivky, a kdy toto není technicky možné bez instalace symetrizační tlumivky, bude symetrizační tlumivka dodána dodavatelem zabezpečovacího zařízení v rámci a v ceně dodávky kolejových obvodů jako součást nezbytná pro správnou funkci dodávaného řešení.

2.3.3 Ukolejnění mostů, propustků a zdí

Ukolejnění konstrukcí mostů, propustků a zdí bude provedeno výhradně ²⁸ v místech, kde konstrukce zasahuje do POTV. Ukolejňen bude každý vodivý celek pouze jednou nepřímou pro zamezení šíření bludných proudů. Za vodivý celek je považováno také propojení náhodné např. navrtání armování mostu při instalaci zábradlí nebo propojení základů trakčních stožárů s mostem, do kterého jsou vetknuty. Pro ověření vodivého spojení musí být v rámci SO, který konstrukci zřizuje, zřízeny měřicí a kontrolní body konstrukce. Před ukolejněním bude v rámci tohoto SO měřením ověřen stav izolačních celků konstrukce.

Konstrukce, které mohou být při stavbě takovýmto způsobem propojeny, budou vodivě pospojovány drátem FeZn průměr 10 nebo ukolejňovací lanem a ukolejňeny jako jeden vodivý celek. V případě překročení délky vodivě propojeného celku 100m (vč. ukolejňovacího lana) nebo v případě, že se ukolejnění nalézá dále než 50m od konce vodivého celku, bude provedeno měření dotykových napětí.

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 považovány ²⁹ 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.

²⁶ řešení obchozí cesty KO přes napájené zařízení při zazkratování

²⁷ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.6.4.1 c)

²⁸ směrnice SŽDC SR 5/7 (S)

²⁹ ČSN 34 1500 ed.2 - čl.5.9

Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty s.o.	10.
Zhotovitel SO:	SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENER. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

Použité stykové transformátory, propojky a propojovací lana jsou dodávkou PS zabezpečovací 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 zařízení³⁰ a protikorozi ochrany³¹ - 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 připojení³² 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} ³³.

Vzhledem k tomu, že na DC trakci není kvůli protikorozi ochraně propojení zpětného odvodu se zemí přípustné, jsou tato místa využitelná pouze pro instalaci zařízení omezujícího napětí VLD-O v případě, že po dokončení budou překročeny hodnoty přístupných napětí. V takovém případě je před ochranou před bludnými proudy preferována ochrana před úrazem elektrickým proudem³⁴.

Na kolejích bez trakčního vedení není předpoklad použití vozidel s vytápěním elektrickým topením, proto budou z kolejí a vleček v POTV odváděny pouze poruchové proudy. Koleje budou na zpětné kolejnicové vedení připojeny přes zařízení pro omezení napětí, které zaručí zároveň ochranu před nebezpečným přístupným napětím.

Za hranicí POTV bude na koleji vlečky zřízen v rámci SO kolejí izolovaný styk.

2.5 Řešení specifických případů

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 KSUaTP 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 KSUaTP k jednotlivým postupům stavby, případnou změnu řešení odsouhlasí projektant.

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

³⁰ ČSN 34 2614 ed.2 - příloha S

³¹ ČSN EN 50122-2 ed.2, ČSN EN 50162, směrnice SR 5/7 (S)

³² ČSN 34 2613 ed.2 - čl.4.11

³³ ČSN 34 2614 ed.2 - čl.6.5

³⁴ ČSN EN 50122-2 ed.2 - čl.6.2.6

Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty s.o.	11.
Zhotovitel SO:	SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENER. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

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

Seznam odpadů vzniklých realizací tohoto SO je součástí části Odpadové hospodářství projektu stavby.

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

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.	12.
Zhotovitel SO: SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENER. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

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 mechanizmy 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, kanystr ocelový, dopravní konve, kanystr 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 jímek, a odčerpat. Sanace zasaženého území do odčerpání volných RPL se provádí rozsypáním VAPEXU či

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.	13.
Zhotovitel SO: SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENER. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

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

Všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou uvedeny v:

zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,

- zákon 174/1968 Sb., o státním dozoru nad bezpečností práce,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti z elektrotechniky,
- vyhláška 110/1975 ČÚBP, o evidenci pracovních úrazů,
- vyhláška 48/1982 ČÚBP, základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení,
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,
- 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 drahách celostátních, regionálních a vlečkách,
- 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

Nařízení vlády číslo 591/2006 Sb. je závazné pro stavební firmy a subjekty, které provádějí stavební práce. Jsou v něm stanoveny základní povinnosti. Především se jedná o:

- proškolení pracovníků, kteří stavební práce provádějí a obsluhují stavební stroje,,
- vedení evidenci o školení,
- opatřit pracovníky ochrannými pomůckami,
- zajistit označení staveniště,
- vypracovat technologický postup a seznámit s ním pracovníky,
- provádět stavební práce osobami s odbornou způsobilostí,
- před zahájením stavby nechat vytýčit správci průběh podzemních sítí,
- dodržovat ochranná pásma těchto sítí,
- provádět pravidelné kontroly strojů a zařízení.

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.

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s.o.	14.
Zhotovitel SO: SUDOP PRAHA a.s	

Akce: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov	Stupeň: PD
Část: E. STAVEBNÍ ČÁST – E.3 TRAKČNÍ A ENERG. ZAŘ. – E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	SO 30-77-01

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 do provozu musí být prověřena správnost zapojení a funkčnost ukolejnění a odvodu poruchových proudů.

Všechna nebezpečná místa musí být řádně označena viditelnými bezpečnostními tabulkami. O výsledku příslušných zkoušek a komisionálních řízení pro uvádění zařízení do zkušebního provozu a trvalého provozu se provede protokolární záznam.

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.91/1995 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 2.5.2017

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

Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty s.o.	15.
Zhotovitel SO:	SUDOP PRAHA a.s	