

Obsah

1	Všeobecná část	3
1.1	Základní údaje stavby	3
1.1.1	Zadavatel projektové dokumentace	3
1.1.2	Dodavatel projektové dokumentace	4
1.2	Základní technické údaje	4
1.3	Výchozí stav zabezpečovacího zařízení	5
1.3.1	Želina – Kadaň	5
1.3.2	ŽST Kadaň	5
1.3.3	Kadaň – Kadaň-Pruněřov	5
1.4	Výchozí podklady	6
1.5	Rozsah změny DSP	6
1.6	Související PS a SO	7
1.6.1	Původní rozsah dokumentace	7
1.6.1.1	Provozní soubory	7
1.6.1.2	Stavební objekty	8
1.6.2	Změny v objektové skladbě v rámci změny DSP	10
1.6.2.1	D. Technologická část	10
1.6.2.2	E. Stavební objekty	10
1.7	Související stavby	11
2	Technické řešení	13
2.1	Obecně	13
2.2	Návěstidla	13
2.2.1	Zábrzdne vzdálenosti	13
2.2.2	Viditelnost návěstidel	13
2.2.3	Umístění návěstidel, jejich označení a konstrukce	13
2.3	Výhybky a výkolejky	14
2.3.1	Výhybky	14
2.3.2	Výkolejky	14
2.3.3	Pomocná stavědla a elektromagnetické zámky	14
2.4	Počítače náprav	14
2.5	Přejezdy	15
2.6	Kabelizace	16
2.6.1	Venkovní kabelizace	16
2.6.2	Vnitřní rozvody	16
2.6.3	Popis trasy	16
2.7	Napájení	17
2.8	Umístění zařízení	17
2.9	Traťové zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích	17
2.10	Ovládání zařízení	17
2.11	Vazba na ostatní systémy	17
2.11.1	Vjezdy na obsazenou kolej	17
2.11.2	Rozsah diagnostiky	17
2.11.3	Přenosové cesty	17
2.11.4	ERTMS	17
2.12	Demontáž stávajícího zařízení	18
2.13	Provizorní zabezpečovací zařízení	18
3	Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy	18
3.1	Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí	18
3.1.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	18

3.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	18
3.2	Ochrana proti přepětí.....	20
4	Provoz, servisní služby	20
4.1	Zkoušky a revize.....	20
4.2	Ověřovací provoz	20
4.3	Požadavky na provoz a údržbu.....	20
5	Životní prostředí.....	21
5.1	Likvidace odpadů	21
5.2	Vliv stavby na životní prostředí	21
5.3	Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí.....	21
6	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	22
7	Požární ochrana	23

1 Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň
Řešený PS/SO:	PS 1101.5, ŽST Kadaň, SZZ
ISPROFOND:	542 353 0003
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace (P, DSP)
Druh/Charakter stavby:	Elektrizace trati
Kraj:	Ústecký kraj
Vlastníci dotčených pozemků:	Správa železnic, státní organizace, České dráhy, a.s., (ostatní viz geodetická část PD)
Místo stavby:	Železniční trať: 534A Kadaň – Kadaň-Prunéřov Traťový úsek Kadaň – Kadaň-Prunéřov
Železniční stanice dotčené stavbou:	Kadaň , Kadaň-Prunéřov.
Železniční zastávky dotčené stavbou:	Kadaň předměstí
Dodavatel:	Bude určen ve veřejné hospodářské soutěži
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Martin Raibr (martin.raibr@sudop.cz , tel. 267 094 146, 605 229 036)
Předpokládaný termín výstavby:	10/2018 – 06/2021

*) Projekt je zpracován v rozsahu nutném pro zadání realizace stavby v obchodní veřejné soutěži. Rozsah je v souladu se Směrnicí GŘ SŽDC č. 11/2006 ze dne 30. 6. 2006, Změna č. 1, Příloha č. 3

1.1.1 Zadavatel projektové dokumentace

Investor:	Správa železnic, státní organizace (SŽ s. o.) Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
zastoupený:	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha

1.1.2 Dodavatel projektové dokumentace

SUDOP PRAHA a.s.
se sídlem Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky
IČ: 257 93 349
DIČ: CZ 257 93 349
Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

1.2 Základní technické údaje

Stavba se bude provádět v traťovém úseku:

Dotčená železniční trať

Kadaň - Kadaň Prunéřov

Žel. trať dle rozdělení v TPP:	534A	Kadaň - Kadaň Prunéřov	
Žel. trať dle rozdělení v JŘ ČD a.s.:	132	Kadaň-Prunéřov - Želina	
Začátek trati:	Kaštice		
Konec trati:	Kadaň-Prunéřov		
Typ trati:	jednokolejná		
Zábrzdňá vzdálenost:	Hradec u Kadaně - Kadaň	400 m	
	Kadaň - Kadaň - Prunéřov	700 m	
Trakční soustava:	Nezávislá		
Kategorie dráhy:	Regionální		
Začátek stavby:	Kadaň - Prunéřov - VB		
Konec stavby:	n.z. Kadaň předměstí VB		

Navazující železniční trať - hlavní

Kadaň - Kadaň Prunéřov

Žel. trať dle rozdělení v TPP:	533	Kadaň Prunéřov - Cheb	
Žel. trať dle rozdělení v JŘ ČD a.s.:	130	Ústí nad Labem - Klášterec nad Ohří	
Začátek trati:	Kadaň-Prunéřov		
Konec trati:	Cheb		
Typ trati:	dvoukolejná		
Zábrzdňá vzdálenost:	Kadaň-Prunéřov - Hájek	700 m	
Trakční soustava:	Závislá		
Kategorie dráhy:	Trať zařazená do systému TEN-T		
Začátek stavby:	Kadaň - Prunéřov - VB		
Konec stavby:	Vjezdové návěstidlo od Chebu.		

1.3 Výchozí stav zabezpečovacího zařízení

1.3.1 Želina – Kadaň

V současném stavu je v tomto úseku organizování drážní dopravy podle předpisu SŽDC D3. Z traťové koleje odbočuje vlečka 3213 „Keramické závody 2“. Odbočná výhybka je zabezpečena stojanovým a kontrolním zámkem se závislostí na dvojici odvratných výkolejek.

Dále se v traťovém úseku se nachází nákladiště se zastávkou Kadaň předměstí. Na nákladišti se nachází dvě manipulační koleje. Oboustranně zapojená je pouze kolej č. 3. Výhybky jsou zabezpečeny výměnovým a odtlačným zámkem se závislostí na odvratné výkolejce.

V traťovém úseku se nachází pouze jeden železniční přejezd.

Označení	Ev. poloha	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
P1900	26,509	Účelová kom.	Kříže		

Celý obvod je vybaven počítači náprav, kterými je zjišťována volnost traťové koleje a její odbočné větve.

1.3.2 ŽST Kadaň

Ve stanici bylo v roce 2019 vybudováno nové elektronické staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie, které bude umožňovat stavění vlakových cest ze všech/na všechny dopravní koleje ESA44. Stavění vlakových a posunových cest je v základním stavu prováděno z DK ŽST Kadaň Prunéřov.

Pro potřeby SZZ je využita původní stávající místnost Náčelníka v přízemí výpravní budovy. Místnost byla stavebně upravena a je tvořena prostorem o rozměrech cca 4m x 5,6m. Tato místnost je tedy v novém stavu využita jako stavební ústředna kde spolu s vnitřním zařízením zab. zař. je umístěn také nový napájecí zdroj s bateriemi. V nové SÚ je umístěna veškerá vnitřní technologie stavební, technologická i prováděcí část.

V sousední místnosti je zřízena dopravní kancelář, kde je umístěn pracovní stůl s deskou nouzových obsluh.

V rámci nového SZZ byly osazeny výhybky novými přestavníky, zřízena nová hlavní návěstidla, kabelizace a počítače náprav. Návěstidla ve směru od dopravní Kadaňský Rohozec, jsou umístěna na zábrzdnu vzdálenost 400 m. V místě první staniční koleje je proveden zlom zábrzdné vzdálenosti a ve směru na Kadaň Prunéřov, kde pokračuje zábrzdná vzdálenost 700m.

V obvodu stanice se nenachází žádný železniční přejezd.

Staniční zabezpečovací zařízení je v souladu s požadavky SŽ s.o. O14 vybaveno funkcionalitou výstrahy nedovoleného projetí návěstidla bez venkovní signalizace pomocí sirény. Dále použité zařízení splňuje TNŽ 34 2620.

V celém obvodu ŽST jsou zřízeny jako prvky pro zjišťování volnosti koleje použity počítače náprav

Použité zařízení splňuje podmínky platných norem, zejména TNŽ 34 2620, ČSN 34 2650 ed.2, ČSN 34 2613 ed.3, ČSN 34 2614 ed.3, ČSN EN 50126-1, ČSN EN 50128, ČSN EN 50129, ČSN EN 50159-1, ČSN EN 50159-2, ČSN EN 50125-3, ČSN EN 50238, ČSN EN 50121-1 až 5 ed.2., ČSN 50121-4 ed.3.

1.3.3 Kadaň – Kadaň-Prunéřov

Mezistaniční úsek je zabezpečen novým traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie, typu AH88 automatické hradlo bez oddílových návěstidel na trati. Vnitřní část zařízení je soustředěna do stavebních ústředí přilehlých dopravní.

V traťovém úseku se nenachází žádná vlečka ani železní přejezd.

Pro zjišťování volnosti úseku jsou zřízeny úseky počítačů náprav.

Jednotlivé předvěsti v trati jsou zřízeny jako nové, světelné zřízené v roce 2019.

1.4 Výchozí podklady

- Posuzovací protokol přípravné dokumentace stavby
- Technická dokumentace provozovaného zařízení
- Technické kvalitativní podmínky staveb Správa železnic, státní organizace
- Metodické pomůcky a směrnice Správa železnic, státní organizace
- TNŽ 34 2620 – „Staniční a traťová zabezpečovací zařízení“
- ČSN 34 2650 – „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“
- ČSN 73 6380 – „Železniční přejezdy a přechody“
- Polohopisné výkresy 1:1000 se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi,
- Technická dokumentace provozovaného zařízení – provozovatelem předány pouze základní výkresy
- Úpravy kolejového řešení v jednotlivých stanicích
- Místní šetření projektanta

1.5 Rozsah změny DSP

V rámci změny DSP dochází k následujícím úpravám:

Dojde ke snesení stávající části kolejiště mezi přejezdem P1900 v km 26,509 a 26,925, které je tvořeno traťovou kolejí č. 1 a manipulační kolejí č.2 a č.3, jenž je zapojena do koleje č.1 s obou stran výhybkami č. 2 a 3. Součástí snesení bude i snesení výhybky č.1 na želinském zhlaví s kolejí č.2 , která je využívána jako vlečka č.3093.

V obvodu n.z.Kadaň předměstí bude sneseno i stávající sypané boční nástupiště, které je délky 45m a je umístěno u koleje č.1

Na uvolněném prostoru dojde k výstavbě nové části koleje č.1 a kusé koleje č.3, která bude do trati zapojena na kadaňském zhlaví. Vzhledem k tomu, že nové koleje budou tvořit samostatný obvod budou mít názvy 101 a 103. Nově vložena výhybka bude mít název č.101.

Mezi kolejemi č.101 a 103 se vybuduje nové nástupiště v km 26,625-26,715 nového staničení o délce 90 m s dvěma nástupními hranami ve výšce 550 mm nad TK a přístupových chodníků z parkovací plochy a autobusové zastávky.

Nová část kolejiště a nástupiště bude vybavena upraveným technologickým zařízením, které vzniklo v základní stavbě.

V rámci změny dojde k výměně nosné konstrukce mostu v km 26,906. Jedná se o jednokolejný železniční most o jednom poli. Most převádí jednokolejnou železniční trať přes silnici II/568 (ulice Hřbitovní). Kolej na mostě je v přímé a je uložena v uzavřeném kolejovém loži.

V rámci úprav dojde k demolici objektu p.č. 2428. Bouraný objekt je přízemní částečně podsklepený domek obdélníkového tvaru 14,55x7,64m, zastřešený sedlovou střechou, jež má nad jižním štítem polovalbu. U severního štítu je přízemní obdélníková přístavba 2,15x5,35m sociálního zázemí, u západního štítu je přízemní zádveří 1,8x2m.

Na výhybku č.101 dojde k rozšíření EOV.

Stavba bude rozšířena i o trakční vedení, které bude ukončeno před přejezdem P1900.

1.6 Související PS a SO

1.6.1 Původní rozsah dokumentace

Projektová dokumentace stavby se v technické části člení na technologickou část – provozní soubory a stavební část – stavební objekty.

Rozhodujícími stavebními objekty jsou objekty na stávající trati, rekonstrukce technologických objektů tj. zabezpečovacího zařízení (jak staničního, tak traťového), sdělovacího zařízení a silnoproudé technologie.

1.6.1.1 Provozní soubory

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení

PS 1101	ŽST Kadaň, SZZ
PS 1301	ŽST Kadaň Prunéřov, úpravy SZZ

D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení

PS 1201	Kadaň - Kadaň Prunéřov, TZZ
---------	-----------------------------

D.2 Železniční sdělovací zařízení

D.2.1 Místní kabelizace

PS 2010	Kadaň - Kadaň Prunéřov, MK - doplnění a úpravy
---------	--

D.2.2 Rozhlasové zařízení

PS 2005	Kadaň - Kadaň Prunéřov, rozhlasové zařízení
---------	---

D.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení (ITZ)

PS 2002	Kadaň - Kadaň Prunéřov, TZ a sdělovací zařízení
---------	---

D.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)

PS 2006	Kadaň - Kadaň Prunéřov, kamerový systém
PS 2008	Kadaň - Kadaň Prunéřov, EZS

D.2.5 Dálková kabelizace (DOK, TK)

PS 2009	Kadaň - Kadaň Prunéřov, TK, DOK - doplnění a úpravy
---------	---

D.2.8 Traťové rádiové spojení

PS 2003	Kadaň - Kadaň Prunéřov, úprava radiových systémů TRS
PS 2004	Kadaň - Kadaň Prunéřov, MRS

D.2.9 Jiná sdělovací zařízení

PS 2001	Kadaň - Kadaň Prunéřov, přenosové zařízení
PS 2012	Kadaň - Kadaň Prunéřov, integrační koncentrátor

D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

D.3.1 Dispečerská a řídicí technika

PS 3411	TM Kadaň Prunéřov, DŘT
PS 3411.1	TT Kadaň Prunéřov, DŘT
PS 3412	ŽST Kadaň, DŘT
PS 3415	ED Ústí nad Labem, doplnění DŘT

D.3.3 Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic

PS 3431	TM Kadaň Prunéřov, rozvodna 22kV, technologie
PS 3431.1	TT Kadaň, rozvodna 25kV, úprava technologie
PS 3433	TM Kadaň Prunéřov, stejnosměrná část 3kV-DC
PS 3433.1	TT Kadaň, filtračně kompenzační zařízení, úprava technologie
PS 3434	TM Kadaň Prunéřov, vlastní spotřeba, technologie
PS 3434.1	TT Kadaň, vlastní spotřeba, úprava technologie

D.3.5 Technologie transformačních stanic VN/NN

PS 3151	ŽST Kadaň, TS 22/0,4kV, technologie
PS 3151.1	ŽST Kadaň, rozvodna 0,4kV, technologie
PS 3152	ŽST Kadaň, TS 22/0,4kV, vlastní spotřeba
PS 3152.1	ŽST Kadaň, rozvodna 0,4kV, vlastní spotřeba

1.6.1.2 Stavební objekty

E.1 Inženýrské objekty

E.1.1 Železniční svršek a spodek

SO 4111	ŽST Kadaň, železniční spodek
SO 4112	ŽST Kadaň, železniční svršek
SO 4211	Kadaň - Kadaň Prunéřov, železniční spodek
SO 4211.1	Kadaň - Kadaň Prunéřov, vyústění kanalizace
SO 4212	Kadaň - Kadaň Prunéřov, železniční svršek

E.1.2 Nástupiště

SO 4121	ŽST Kadaň, nástupiště
SO 4121.1	ŽST Kadaň, orientační systém
SO 4221	Zast. Kadaň sídliště, nástupiště
SO 4221.1	Zast. Kadaň sídliště, orientační systém

E.1.4 Mosty, propustky a zdi

SO 4041	Železniční most v km 28,565
SO 4042	Železniční most v km 28,873
SO 4043.1	Propustek v km 27,621
SO 4043.2	Propustek v km 31,939
SO 4043.3	Propustek v km 27,854
SO 4044	Umístění zábran proti dotyku
SO 4044.1	Cestní nadjezd v km 30,386, umístění zábran proti dotyku
SO 4044.2	Potrubní lávka v km cca 30,400, umístění zábran proti dotyku
SO 4044.3	Železniční nadjezd v km 31,846, umístění zábran proti dotyku
SO 4044.4	Silniční nadjezd v km cca 32,200, umístění zábran proti dotyku

E.1.5 Ostatní inženýrské objekty

SO 4151	Kadaň, úprava rozvodu 22kV ČEZ
SO 4151.1	ŽST Kadaň, úprava rozvodu nn, ČEZ
SO 4151.2	ŽST Kadaň, přeložka horkovodu

E.2 Pozemní stavební objekty (vč. přístřešků, demolic, technol. objektů ...)

E.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)

- SO 5101 ŽST Kadaň, stavební úpravy výpravní budovy
SO 5301 ŽST Kadaň Prunéřov, stavební úpravy DK

E.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích

- SO 5201 Zast. Kadaň sídliště, stavební úpravy

E.3 Trakční a energetická zařízení

E.3.1 Trakční vedení

SO 6111 ŽST Kadaň, trakční vedení

- SO 6211 Kadaň - Kadaň Prunéřov, trakční vedení
SO 6211.9 Kadaň - Kadaň Prunéřov, trakční vedení mimo SŽDC
SO 6411 TM Kadaň Prunéřov, připojení napájecího vedení
SO 6412 TM Kadaň Prunéřov, připojení zpětného vedení

E.3.2 Napájecí stanice (měnárna, trakční transformovna) - stavební část

- SO 6421 TM Kadaň Prunéřov, výstavba TNS

E.3.4 Ohřev výměn

- SO 6141 ŽST Kadaň, EOv

E.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

- SO 6162 ŽST Kadaň, úprava rozvodu nn a osvětlení
SO 6163 ŽST Kadaň, DOÚO
SO 6261 Zast. Kadaň Sídliště, přípojka nn
SO 6262 Zast. Kadaň Sídliště, rozvod nn a osvětlení
SO 6463 TM Kadaň Prunéřov, DOÚO
SO 6463.1 TT Kadaň Prunéřov, úprava DOÚO
SO 6463.2 ŽST Kadaň Prunéřov, úprava DOÚO

E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

- SO 6171 ŽST Kadaň, ukolejnění
SO 6271 Kadaň - Kadaň Prunéřov, ukolejnění
SO 6271.9 Kadaň - Kadaň Prunéřov, ukolejnění mimo SŽDC

E.3.8 Vnější uzemnění

- SO 6181 ŽST Kadaň, TS 22/0,4kV, vnější uzemnění
SO 6181.1 ŽST Kadaň, rozvodna 0,4kV, vnější uzemnění

1.6.2 Změny v objektové skladbě v rámci změny DSP

V rámci realizace stavby došlo k novému požadavku, a to zajistit dopravu v závislé trakci až do stávajícího nákladistě se zastávkou Kadaň předměstí. Na základě tohoto požadavku Ústeckého kraje a města Kadaň bylo rozhodnuto o změně stavby před dokončením, pro níž je zpracována tato dokumentace.

Pro změnu PS a SO byly využity původní PS a SO. Vzhledem k tomu, že se jedná o rozšíření stávající ŽST o nový obvod, došlo k úpravě průvodní dokumentace, aby správce obdržel jednotnou dokumentaci a nikoliv pouze dílčí přílohy.

1.6.2.1 D. Technologická část

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení

PS 1101.5 ŽST Kadaň, SZZ

D.2 Železniční sdělovací zařízení

D.2.1 Místní kabelizace

PS 2010.5 Kadaň - Kadaň Prunéřov, MK - doplnění a úpravy

D.2.2 Rozhlasové zařízení

PS 2005.5 Kadaň - Kadaň Prunéřov, rozhlasové zařízení

D.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)

PS 2006.5 Kadaň - Kadaň Prunéřov, kamerový systém

PS 2008.5 Kadaň - Kadaň Prunéřov, EZS

D.2.5 Dálková kabelizace (DOK, TK)

PS 2009.5 Kadaň - Kadaň Prunéřov, TK, DOK - doplnění a úpravy

D.2.9 Jiná sdělovací zařízení

PS 2001.5 Kadaň - Kadaň Prunéřov, přenosové zařízení

PS 2012.5 Kadaň - Kadaň Prunéřov, integrační koncentrátor

1.6.2.2 E. Stavební objekty

E.1 Inženýrské objekty

E.1.1 Železniční spodek a svršek

SO 4111.5 ŽST Kadaň, železniční spodek

SO 4112.5 ŽST Kadaň, železniční svršek

E.1.2 Nástupiště

SO 4121.5 ŽST Kadaň, nástupiště

SO 4121.6 ŽST Kadaň, orientační systém

E.1.4 Mosty, propustky a zdi

SO 4043.4 Železniční most v km 26,906

E.2 Pozemní stavební objekty (vč. přístřešků, demolic, technol. objektů ...)

E.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)

SO 5101.9 ŽST Kadaň, stavební úpravy výpravní budovy

SO 5101.5 ŽST Kadaň, přístřešek

E.3 Trakční a energetická zařízení

E.3.1 Trakční vedení

SO 6111.5 ŽST Kadaň, trakční vedení

E.3.4 Ohřev výměn

SO 6141.5 ŽST Kadaň, EO V

E.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 6162.5 ŽST Kadaň, úprava rozvodu nn a osvětlení

SO 6162.6 ŽST Kadaň, úprava rozvodu nn, část ČEZ

SO 6163.5 ŽST Kadaň, DOÚO

E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

SO 6171.5 ŽST Kadaň, ukolejnění

1.7 Související stavby

Na základě zadání měl zhotovitel koordinovat tuto stavbu v čase s jednotlivými stavbami dle zadávací dokumentace. Jedná se o následující časovou koordinaci.

ETCS

Cílem evropského prováděcího plánu ERTMS je zajistit, aby lokomotivy, železniční vozy a jiná železniční vozidla vybavená ERTMS mohly mít přístup ke stále většímu počtu tratí, přístavů, terminálů a seřadovacích nádraží, aniž by kromě ERTMS musely mít vybavení podle vnitrostátních předpisů (v ČR LS90).

Z toho důvodu prováděcí plán nevyžaduje odstranění stávajících systémů třídy B (v ČR LS 90) na tratích zahrnutých do plánu. Avšak k datu stanovenému v prováděcím plánu nebude zařízení se systémem třídy B podmínkou přístupu na tratě zahrnuté do prováděcího plánu pro lokomotivy, železniční vozy a jiná železniční vozidla vybavená ERTMS.

Systém ETCS byl speciálně vyvinut jako jednotné evropské vlakové zabezpečovací zařízení, které dokáže zajistit provoz bez překážek v oblasti zabezpečovacích systémů mezi odlišnými infrastrukturami jednotlivých národních železnic, a který jako jediné vlakové zabezpečovací zařízení splňuje podmínky interoperability třídy A pro evropský konvenční železniční systém podle Směrnice 2008/57/ES respektive podle TSI – technických specifikací interoperability pro subsystém CCS – řízení a zabezpečení.

Vliv na stavbu „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň“ – v rámci stavby „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň“ musí vzniknout systém, který zajistí přenos potřebných informací i pro systém výše uvedené stavby. Po stavbě Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň nesmí dojít k opětovné výstavbě skříní pro zajištění přenosu informací pro systém ETCS. Systém ETCS bude na této trati realizován po roce 2020.

GSM-R – stavba „GSM-R Ústí nad Labem - Oldřichov u Duchcova/Úpořiny - Most - Karlovy Vary – Cheb“

Účelem stavby je zajistit jediný rádiový komunikační prostředek splňující podmínky interoperability třídy A pro evropský konvenční železniční systém podle Směrnice 2001/16/EC respektive podle TSI – technických specifikací interoperability pro subsystém řízení a zabezpečení (CCS).

Náplní stavby je výstavba rádiového systému GSM-R a doprovodných sdělovacích zařízení nezbytných k zajištění přenosu a ovládání tohoto systému. Součástí stavby je i doplnění dispečerských terminálů s integrovanou funkcí zapojovače na jednotlivá pracoviště výpravčích a dispečerů v dopravnách. Stavbou se navrhuje realizovat následující rozsah prací a dodávek

- výstavba základnových BTS systému GSM-R
- doplnění stávajících BTS postavených v rámci pilotního projektu o další technologické zařízení – doplnění sektoru vč. anténního systému
- osazení technologického domku BTS v rámci výstavby nových BTS a u vybraných stávajících BTS vč. demontáže stávající venkovní technologie
- výstavba nového DOK vč. metalického propojení TK
- výstavba přenosového systému SDH a v navazujících tratích
- náhrada stávajícího přenosového systému PDH 3ř. systémem SDH STM4
- výstavba dispečerských terminálů s integrovanou funkcí zapojovače v ŽST a dopravnách budovaného traťového úseku a úseků přilehlých tratí (netýká se tratí již vybavených systémem GSM-R)
- doplnění řídicího centra BSC systému GSM-R v souvislosti s rozšířením sítě BTS
- doplnění nahrávání systému GSM-R a zařízení ITZ

Vliv na stavbu „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň“ – v rámci stavby „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň“ musí vzniknout systém, který zajistí přenos potřebných informací i pro systém výše uvedené stavby. Po stavbě Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň nesmí dojít k opětovné výstavbě či úpravám. Rozhodující je však koordinace obou staveb a to v případě, že systém GSM-R bude realizován dříve jak stavba „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň“. Systém GSM-R bude na této trati realizován v letech 2020-2022.

2 Technické řešení

2.1 Obecně

V rámci rozšíření tohoto PS se do nového elektronického staničního zabezpečovací zařízení 3. kategorie ESA44, které se realizovalo v etapě Kadaň – Kadaň-Prunéřov připojí nový obvod Kadaň předměstí.

V novém obvodu se obnoví jednotlivé vnější prvky jako návěstidla a počítače náprav a stávající výměnné zámky a elektromagnetické zámky se demontují a nahradí jedním přestavníkem

Pro vedení kabelových tras se využijí stávající kabelové trasy, které se rozšíří.

Použité zařízení musí splňovat podmínky platných norem, zejména TNŽ 34 2620, ČSN 34 2650 ed.2, ČSN 34 2613 ed.3, ČSN 34 2614 ed.3, ČSN EN 50126-1, ČSN EN 50128, ČSN EN 50129, ČSN EN 50159-1, ČSN EN 50159-2, ČSN EN 50125-3, ČSN EN 50238, ČSN EN 50121-1 až 5 ed.2., ČSN 50121-4 ed.3.

V rámci realizace stavby došlo k novému požadavku, a to zajistit dopravu v závislé trakci až do stávajícího nákladistě se zastávkou Kadaň předměstí. Na základě tohoto požadavku Ústeckého kraje a města Kadaň bylo rozhodnuto o změně stavby před dokončením, pro níž je zpracována tato dokumentace. V rámci této změny dochází z pohledu zabezpečovacího zařízení k rozšíření ŽST Kadaň o nově vzniklý obvod Kadaň předměstí, jenž se stává součástí ŽST Kadaň.

2.2 Návěstidla

2.2.1 Zábrazdné vzdálenosti

V ŽST Kadaň bude i v po této úpravě docházet ke změně zábrazdné vzdálenosti zaústěných tratí. Ve směru od dopravního Kadaňský Rohozec, budou umístována návěstidla na zábrazdnou vzdálenost 400 m. V místě první staniční koleje v obvodu Kadaň předměstí na koleji č.101 se předpokládá, že bude proveden zlom zábrazdné vzdálenosti v úrovni odjezdových návěstidel do dopravního Kadaňský Rohozec a ve směru na Kadaň Prunéřov, bude pokračovat zábrazdná vzdálenost 700m.

2.2.2 Viditelnost návěstidel

V současné době platí ujednání o upřesnění výkladu předpisu č. 173/1995 Sb. -Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah paragrafu č.7, kdy se uvažuje za překážku i sousední stojící vlak. I přes toto ujednání nedochází k problémům při zajištění viditelnosti návěstidel, vzhledem k tomu, že stanice je situována v přímé.

2.2.3 Umístění návěstidel, jejich označení a konstrukce

V rámci tohoto PS budou dodána návěstidla v celém obvodu ŽST Kadaň, obvod předměstí a upravena část návěstidel v obvodu Kadaň.

Jednotlivá návěstidla budou umístěna vždy vpravo koleje, pro kterou platí. Toto bude provedeno i u návěstidel Sc103, které je umístěno u zarážedla dopravní koleje.

Označení návěstidel bude vzhledem ke změně konfigurace kolejiště označena dle situačního schéma.

Jednotlivá hlavní návěstidla a jejich předvěsti budou stožárové konstrukce, u návěstidla Sc103 bude použita snížená konstrukce, aby byla zajištěna nejvhodnější viditelnost z pozice strojvedoucího při využití maximální délky koleje.

Umístění návěstidel je patrné z koordinační situace. Některá návěstidla mohou být v kolizi s nově budovaným odvodněním, případně je nutné koordinovat s tímto odvodněním, jedná se především o návěstidla:

Sc103 – je realizováno v sousedství trativodu, jehož horní hrana bude 1m pod terénem.

Lc101 – je realizováno v sousedství trativodu, jehož horní hrana bude 1m pod terénem, návěstidlo bude o 90stupňů vyoseno.

Se101 – bude vybudováno na stávajícím trativodu.

Vzhledem k tomu, že stávající návěstidla jsou nová a lze je využívat i v novém zařízení se předpokládá následující rozsah úprav a změn návěstidel :

S3a, S1 a S2 - budou doplněna vždy o další svítlnu, v rozsahu prací je to uvažováno jako montáž a demontáž návěstidla.

PřL- bude osazeno do nové pozice

OPřL – bude zrušeno a využito jako návěstidlo S101

Stávající návěstidlo L bude upraveno a využito jako nové návěstidlo L

Sc103, Lc103, Lc101 – budou dodána jako nová

Se101 – bude dodáno jako nové.

2.3 Výhybky a výkolejky

2.3.1 Výhybky

V obvodu Kadaň předměstí bude zrušeno veškeré zabezpečení výhybek kromě výhybky č. KZ1.

Nově vznikne výhybka č.101, která bude zabezpečena novým elektromotorickým přestavníkem. Zabezpečení ostatních výhybek bude ponecháno stávající.

2.3.2 Výkolejky

V rámci stavby dojde k demontáži výkolejek v obvodu Kadaň předměstí, bude se jednat o výkolejky č.: Vk1, Vk2, Vk3.

2.3.3 Pomocná stavědla a elektromagnetické zámky

Ponechá se beze změn.

2.4 Počítače náprav

Pro zjišťování obsazení jednotlivých kolejových úseků v obvodu Kadaň předměstí budou opět použity úseky počítačů náprav. Pokud budou počítače náprav umísťovány v koleji ležící v oblouku, budou čidla počítačů náprav umístěna na příslušnou kolejnici, dle dokumentace dodavatele zařízení. Přečody, které budou sloužit pouze pro připojení čidel počítačů náprav, lze provádět pomocí plastových žlabů položených mezi pražci. Pro tyto přečody nesmí být použity bílé žlaby, které kontrastují s okolím a tím na sebe upoutávají pozornost.

V obvodu Kadaň předměstí dojde:

K demontáži počítačů náprav č. RKPБ93- RKPБ97

K demontáži počítače náprav č. KPB1

Jedná se tedy o demontáž 6 snímačů počítačů náprav.

Ty budou využity v novém stavu a zřízeny v pozicích dle situačního schéma.

V lokalitě obvodu Kadaň předměstí tedy bude nově instalováno, případně využito ve stávajícím stavu celkem 6 kusů čidel počítačů náprav tvořící 6 úseků počítačů náprav.

Jednotlivá čidla počítačů náprav v obvodu ŽST Kadaň předměstí budou značena písmenným označením stanice "K", písmeny označujícími počítací bod „PB“ a pořadovým číslem stovkové řady. Konkrétně jsou tedy tímto provozním souborem dodávána následující čidla:

- KPB101 – KPB104.
- Označení KPB1 bude ponecháno snímači u výhybky č.101

Obdobně budou čidla počítačů náprav označena i na trati a to opět písmenným označením "RK", písmeny označujícími počítací bod „PB“ a pořadovým číslem začínajícím 9X pro jednodušší rozlišení a možnost doplnění dalších PočN ve směru od dopravní Kadaňský Rohozec.

- RKP91, RKP92.

Při dodávce PočN je nutno respektovat omezení výstavby počítače náprav se typem snímače RSR 122 dle č.j. 57239/2012-OAE z 19.12.2012. Počítače náprav musí vyhovovat TSI CCS, ČSN EN 50238, ČSN CLS/TS 50238–3 (parametrům pro Českou republiku).

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

Pro umístění počítačů náprav je zvolena skříň PN v SÚ Kadaň. Ve skříni bude umístěna veškerá vnitřní výstroj počítačů náprav a to včetně přenosového systému.

Pro zajištění spolehlivé činnosti PočN bude nutné zajistit kolejové propojky v jednotlivých kolejích pro propojení obou pásů, ty se předpokládají ve vzdálenosti maximálně 300m od sebe v kolejích, kde jsou použity pouze počítače náprav. Tyto propojky budou dodány tímto PS.

2.5 Přejezdy

Přejezd P1900 v obvodu Kadaň předměstí bude ponechán bez úprav.

Vzhledem k budoucím investicím a případnému rozšíření provozu na tomto úseku trati, bude tento přejezd polohou prvků připraven pro možnost budoucího zabezpečení. Vzhledem k tomu byla dohodnuta předpříprava i úseku PočN dle situačního schéma.

2.6 Kabelizace

V obvodu stanice bude doplněna nová kabelizace k novým prvkům.

2.6.1 Venkovní kabelizace

Všeobecně

Pro propojení stavědlové ústředny s venkovními prvky SZZ bude v obvodu dopravní položena odpovídající kabelizace. Dále bude položena kabelizace pro úvazky TZZ. **V rámci tohoto PS bude realizován výkop i pro ostatní technologii a tomu budou odpovídat i jeho rozměry. Kabelizace pro sdělovací zařízení bude ukládána do společného žlabu se zab. zař..**

Kabely budou párované plněné s průměrem žil 1 mm v provedení TCEKPFLEZE a kabely kratší jak 250m budou typu TCEKPFLEY. Pro zajištění datové komunikace mezi decentralizovanou výstrojí SZZ a počítačů náprav bude dále použita optická kabelizace dodána v rámci PS sdělovacího zařízení.

Hloubka výkopu pro pokládanou kabelizaci bude v místech možného ohrožení kabelové trasy silničními vozidly 120 cm a mimo tato místa 50-80 cm. Pro nedostatek místa dochází k souběhům kabelů s kolejemi. V těchto případech musí být dodržena minimální vzdálenost krajního kabelového žlabu 2,2 m od osy přilehlé koleje. Podchody kabelových tras pod kolejemi budou provedeny tak, že hloubka dna podchodu bude minimálně 150 cm pod úroveň TK, aby celý podchod byl umístěn pod sanační vrstvou. Podchody se zřídí z trubek PVC těžké řady (případně ze silných plastových „husích krků“) o vnitřním průměru 15 cm. Všechny kabelové podchody pod kolejemi se musí zřídit nejpozději v době provádění sanačních prací v kolejišti, pozdější zřízení již nebude možné. Konstrukce a dodávka přechodů v oblasti nových kolejí bude provedena v rámci tohoto PS.

Kabelové žlaby budou z mechanicky odolného materiálu a jejich ukládání bude řešeno dle ČSN 73 6005. Trasy budou při pokládání chráněny proti možnému jejich ohrožení stavební mechanizací a bude vyhověno podmínkám TKP.

Pro realizaci kabelových tras bude provedeno veškeré kácení v potřebném rozsahu včetně rekultivace půdy.

Do kabelové trasy budou položeny markery. Markery se zápisem budou v místě jednotlivých kabelových spojek a markery bez zápisu v místě výrazných zlomů a kabelových rezerv.

V rámci úprav kabelových tras dojde k úpravě drážních stezek, které budou porušeny výkopy a tyto výkopy jsou mimo kolejové úpravy

2.6.2 Vnitřní rozvody

Pro vnitřní rozvody budou použity kabely, vodiče a šňůry různých dimenzí a průřezů, jejich přesné určení bude předmětem dodavatelské dokumentace. Vnitřní kabely, šňůry a vodiče budou uloženy do nových kabelových žlabů nad novými skříní.

2.6.3 Popis trasy

Kabelová trasa bude ponechána stávající mezi km 26,077-26,496. Od km 26,496 bude do kabelové trasy přiložena nová část kabelizace, která bude vedena vždy na vnější straně kolejiště, tedy nejprve na vnější straně koleje č.101 a následně č.103 ve směru k SÚ.

V km 26,825 přejde kabelová trasa na pravou stranu koleje ve směru k SÚ podél které bude pokračovat přes upravený mostní objekt. Za ním bude již vedena ve stávající části bez kolejových úprav ve stávající trase až do SÚ.

Za mostem bude kabelová trasa pokračovat vpravo ve směru staničení a trasa bude vedena ve žlabu cca 2,8m od osy koleje. Trasa bude vedena až do km 27,235, kde bude provedena chráničková trasa vedoucí do výpravní budovy

2.7 Napájení

Napájení elektronického stavědla bude ponecháno stávající pomocí UNZ3.

2.8 Umístění zařízení

Veškerá vnitřní část elektronického stavědla bude umístěna do stávajících prostor SÚ v ŽST Kadaň, kde budou využity stávající pozice.

Vstup kabelů

Zde se využije montovaných průchodů zřízených v předešlé stavbě, které se pouze upraví.

2.9 Traťové zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích

Bude ponecháno stávající bez úprav.

2.10 Ovládání zařízení

Ovládání bude po realizaci této stavby zajištěno opět z místního zálohovaného pracoviště JOP v ŽST Kadaň Pruněřov. Do pracoviště JOP bude integrováno i tratě D3 dle dále uvedeného. Zařízení musí umožnit i pozdější přepnutí buď do CDP Praha, nebo dočasně do ŽST Chomutov do dokončení ostatních staveb.

V dopravní kanceláři Kadaň, bude v rámci tohoto provozního souboru umístěna pouze deska nouzových obsluh pro ovládání stanice v případě mimořádností.

Na základě dohody dle výrobních porad, bude na pracovišti JOP zobrazen i reliéf tratě D3 dle požadavků zástupců dopravy. Toto zobrazení bude pomocí zjednodušeného reliéfu tratě D3, dle aktuální konfigurace, která bude potvrzena při zpracování realizační dokumentace stavby.

2.11 Vazba na ostatní systémy

2.11.1 Vjezdy na obsazenou kolej

V ŽST Kadaň, obvod předměstí se nepředpokládá, že v rámci nového SZZ bude zřízena funkcionální vjezd na obsazenou kolej.

2.11.2 Rozsah diagnostiky

Měřicí a stavová diagnostika jednotlivých zařízení bude v rozsahu, dle Technických specifikací SŽDC TS 2/2007-Z „Diagnostika zabezpečovacích zařízení“ č. j. 32 729/07-OP v aktuálně platném změně. Tuto diagnostiku lze rozdělit na diagnostiku SZZ, TZZ a PZS.

Obecně lze říci, že diagnostika SZZ a potažmo i TZZ bude cca v obvyklém rozsahu jak je tomu na koridorových tratích se zajištěním přístupu do technologické datové sítě.

V rámci změny stavby před dokončením se předpokládá, že diagnostika bude využita stávající a její rozšíření je součástí položek úprav SW TPC.

2.11.3 Přenosové cesty

Budou využity stávající.

2.11.4 ERTMS

Celý traťový úsek Kadaň Pruněřov - Kadaň bude připraven pro jednotný evropský zabezpečovací systém (European Train Control System - ETCS). ETCS tvoří jádro nadřazeného systému managementu železniční dopravy (European Rail Traffic Management System - ERTMS), kterým se zároveň připravují podmínky pro liberalizaci železniční dopravy v Evropě. Součástí tohoto systému bude i systém GSM-R, který je již zde vybudován. Vlastní zařízení ETCS L2 však nebude součástí

této stavby, ale bude součástí následující samostatné stavby. Jednotlivé PS však budou připraveny pro tento systém v maximální míře dle v současnosti platné směrnice 2012/88/EU.

V rámci stavby se předpokládá, že systém ETCS bude následně doplněn v ŽST samostatnou stavbou, ve které budou definovány jednotlivé uvolňovací rychlosti a další podmínky. V rámci této stavby jsou však zřízena dynamická zarážedla pro možnost zadání uvolňovací rychlosti při dojezdu k nim.

2.12 Demontáž stávajícího zařízení

V rámci tohoto PS bude demontováno stávající vnější i vnitřní zařízení v obvodu Kadaň předměstí.

Veškeré demontované zařízení bude předáno správci zařízení a po jeho posouzení bude zařízení uloženo na příslušném místě, nebo zlikvidováno. K demontáži stávajícího zařízení bude docházet v době výluky SZZ v dané části ŽST.

Další využití se nepředpokládá u žádného z demontovaných zařízení.

2.13 Provizorní zabezpečovací zařízení

Stavbou se nenavrhuje žádné provizorní staniční zabezpečovací zařízení, neboť definitivní zabezpečovací zařízení bude aktivováno na konci nickolejného provozu po dokončení jednotlivých rozhodujících PS a SO.

Software bude vyměněn v noční pauze. Odzkoušení a úprava software musí být provedeno v rámci původního zhotovitele SZZ. Dlouhodobé vypnutí SZZ lze definovat jako nepřípustné, vzhledem k tomu, že není zasahováno do částí, které budou v provozu.

3 Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy

3.1 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

3.1.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v kolejišti bude provedena izolací podle čl. 412.1, kryty nebo překážkami dle čl. 412.2 nebo zábranou dle 412.3 ČSN 33 2000-4-41, případně kombinací těchto ochranných opatření.

U živých částí ve stavědlové ústředně, v místnosti napájení, v místnosti baterií a v reléových skříních bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře výše uvedených prostor musí být uzamčeny a na dveřích musí být bezpečnostní tabulky podle ČSN 34 2600.

3.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana neživých částí v kolejišti bude provedena použitím prvků a zařízení třídy ochranné II. dle čl. 413.2. ČSN 33 2000-4-41 nebo uzemněním v síti IT dle čl. 413.1.5 ČSN 33 2000-4-41 s doplňkem dle čl. 5.4 ČSN 34 2600, případně kombinací těchto ochranných opatření.

Ochrana neživých částí ve vnitřních prostorách se zabezpečovacím zařízením bude provedena shodně jako ochrana neživých částí v kolejišti a navíc bude ochrana některých obvodů provedena elektrickým oddělením dle čl. 413.5. ČSN 33 2000-4-41 a použitím napětí SELV dle čl. 411.1 ČSN 33 2000-4-41.

Všechny neživé části vnitřního zařízení se galvanicky propojí a připojí se k zemniči. Jedná se hlavně o zařízení stavědlové ústředny a reléových skříní. Uzemnění pro ochranu ve všech soustavách napájení zabezpečovacího zařízení bude společné a propojí se s uzemněním sdělovacího a silnoproudého zařízení.

Úplně samostatně se zřídí pouze uzemnění pro kovové obaly kabelů TCEKPFLEZE, jeho hodnota musí být rovna nebo menší než 10 ohmů a musí být vzdálené minimálně 40 m od společného uzemnění sdělovacího, zabezpečovacího a silnoproudého zařízení.

Stožárová návěstidla a kovové části skříní ležící v dosahu trakčního vedení budou chráněny před vlivy trakčního vedení nepřímým ukolejněním zařízením omezujícím napětí ve smyslu normy.

Způsob provedení ochrany v jednotlivých napájecích soustavách zabezpečovacího zařízení je následující:

- Soustava 1:
 - Napájecí zdroj: 1 PEN nebo 3 PEN stř. 50 Hz 400/230/TN-C-S
 - Ochrana PNDN: Transformátor z TV, rozvaděč místní sítě nebo dieselagregát (TN-C)
 - Napájí: Odpojením od zdroje v síti TN (čl.413.1.3)
- Soustava 2:
 - Napájecí zdroj: 2 ss 400V
 - Ochrana PNDN: Usměrňovač v NZ
 - Napájí: Usměrňovač a baterie v NZ
- Soustava 3:
 - Napájecí zdroj: 3 N stř. 50 Hz 400/230/IT
 - Ochrana PNDN: Měnič 50 Hz v NZ
 - Napájí: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
- Soustava 4:
 - Napájecí zdroj: Trafa TN, TSA pro napájení návěstidel
 - Ochrana PNDN: Trafo TD pro napájení dohlédacích obvodů výměn
 - Napájí: Trafo TP pro napájení přestavníků
- Soustava 5:
 - Napájecí zdroj: Počítače
 - Ochrana PNDN: Usměrňovače pro počítače
 - Napájí: Usměrňovač vazebních obvodů
- Soustava 6:
 - Napájecí zdroj: Usměrňovače pro TZZ
 - Ochrana PNDN: 1 N stř.50 Hz, 230/150/IT
 - Napájí: Oddělovací transformátory TN
- Soustava 7:
 - Napájecí zdroj: Oddělovací transformátory TSA
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájí: Hlavní návěstidla + označníky (trafo ST3R.1 v náv.)
- Soustava 8:
 - Napájecí zdroj: 1 N stř.50Hz, 230/150/IT
 - Ochrana PNDN: Oddělovací transformátory TSA
 - Napájí: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
- Soustava 9:
 - Napájecí zdroj: Návěstidla seřaďovací a autobloková (trafo ST3R.1 v náv.)
 - Ochrana PNDN: 1 N stř.50Hz, 12V
 - Napájí: Trafo ST3R.1 v návěstidle
- Soustava 10:
 - Napájecí zdroj: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Ochrana PNDN: Návěstní žárovky
 - Napájí: 3 N stř.50Hz, 400V/IT
- Soustava 11:
 - Napájecí zdroj: Transformátor s oddělenými vinutími TP
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájí: Přestavníky
- Soustava 12:
 - Napájecí zdroj: 1 N stř.50 Hz, 230/IT
 - Ochrana PNDN: Oddělovací transformátor TD
 - Napájí: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
- Soustava 13:
 - Napájecí zdroj: Trafa dohlédacích obvodů výměn DTR
 - Ochrana PNDN: 1 N stř.50Hz, 80V/IT
 - Napájí: Transformátor DTR
- Soustava 14:
 - Napájecí zdroj: V SÚ - Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Ochrana PNDN: V kolejišti - Ochrana použitím zařízení tř.II (čl.413.2)

- Napájí: Kontrolní obvod přestavníku
- Soustava 10: 2 ss 24V
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač pro vazební obvody
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájí: Vazební obvody
- Soustava 11: 2 ss 24V
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač pro počítače
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájí: Počítačovou část
- Soustava 12: 2 ss 24V
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač TZZ
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájí: Stejnoseměrné obvody TZZ

3.2 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházejících ze SÚ k vnějším prvkům v kolejišti a na vnějších prvcích v kolejišti se provedou potřebné přepětivé ochrany, které budou odpovídat požadavkům jednotlivých směrnic Správy železnic, státní organizace. a norem.

4 Provoz, servisní služby

4.1 Zkoušky a revize

Před předáním zařízení zhotovitel stavby zajistí provedení předepsaných zkoušek a revizí. Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné ověřit, že jsou všechny výsledky zkoušek úspěšné.

4.2 Ověřovací provoz

Navrhne-li zhotovitel PS v soutěži zařízení, které není na síti Správy železnic, státní organizace zavedeno, pak u tohoto zařízení musí provést nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na síti Správy železnic, státní organizace. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.

4.3 Požadavky na provoz a údržbu

Před předáním zařízení provozovateli zhotovitel provozního souboru zajistí dokumentaci skutečného provedení PS pro údržbu i návody k obsluze zařízení.

S uvedením nového traťového a staničního zabezpečovacího zařízení do provozu je třeba zajistit zhotovitelem zabezpečovacího zařízení zaškolení pro provoz a obsluhu, údržbu, zajištění základních náhradních dílů včetně potřebné měřicí techniky a servisní zajištění.

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.

5 Životní prostředí

5.1 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.

Odpady vzniklé realizací PS jsou obsahem části projektu věnované odpadovému hospodářství.

5.2 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.

5.3 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 seřízeny 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 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 zpozorovali. 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.

6 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 (Správa železnic, státní organizace, 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 Správa železnic, státní organizace a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (Správa železnic, státní organizace) musí být v souladu s předpisem SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

U Správy železnic je od 1. ledna 2020 účinný novelizovaný předpis SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy, který bude pro zhotovitele závazný.

7 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., ve znění pozdějších předpisů. 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 tohoto provozního souboru nedojde ke zvýšení požárního zatížení uvedené oblasti.