



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



ČISTOPIS

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Objednatel:



SZDC, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
tel.: +420 222 335 777
e-mail: szdc@szdc.cz

Generální projektant:



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

Hlavní inženýr projektu:

ING. MARTIN RAIBR

Garant profese:

ZDENĚK PACHOLÍK

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:

ELEKTRIZACE TRATI KADAŇ PRUNÉŘOV - KADAŇ

Číslo smlouvy:

16-333.208

Projektový stupeň:

DSP

Část:

ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
PS 1101 ŽST KADAŇ, SZZ

Datum:

11/2017

Číslo části:

D.1.1.1

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

- xA4

Číslo přílohy:

0001

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-Prunéřov	5
1.3.4	ŽST Kadaň-Prunéřov	5
1.4	Výchozí podklady	6
1.5	Odchytky od zpracovaného zadání stavby	6
1.6	Související PS a SO	7
1.6.1	Provozní soubory	7
1.6.2	Stavební objekty	8
1.7	Související stavby	10
2	Technické řešení	13
2.1	Obecně	13
2.2	Návěstidla	14
2.2.1	Zábrzdné vzdálenosti	14
2.2.2	Viditelnost návěstidel	14
2.2.3	Umístění návěstidel, jejich označení a konstrukce	14
2.3	Výhybky a výkolejky	15
2.3.1	Výhybky	15
2.3.2	Výkolejky	15
2.3.3	Pomocná stavědla a elektromagnetické zámky	15
2.4	Počítače náprav	16
2.5	Přejezdy	17
2.6	Kabelizace	18
2.6.1	Venkovní kabelizace	18
2.6.2	Vnitřní rozvody	18
2.6.3	Popis trasy	19
2.7	Napájení	19
2.7.1	Výpočet napájecí části pro staniční zabezpečovací zařízení	20
2.8	Umístění zařízení	23
2.9	Traťové zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích	25
2.9.1	Kadaň - Kadaň Prunéřov	25
2.10	Ovládání zařízení	25
2.10.1	Pracoviště výpravčího	25
2.10.2	Základní ergonomie	25
2.10.3	Způsoby řízení	25
2.11	Vazba na ostatní systémy	27
2.11.1	Vjezdy na obsazenou kolej	27
2.11.2	Rozsah diagnostiky	27
2.11.3	Přenosové cesty	27
2.11.4	ERTMS	27
2.12	Demontáž stávajícího zařízení	28
2.13	Provizorní zabezpečovací zařízení	28
2.13.1	Předpokládané zásahy v zabezpečovacím zařízení při jednotlivých postupech	28

3	Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy.....	29
3.1	Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí.....	29
3.1.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	29
3.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	29
3.2	Ochrana proti přepětí.....	30
4	Provoz, servisní služby	31
4.1	Zkoušky a revize.....	31
4.2	Ověřovací provoz	31
4.3	Požadavky na provoz a údržbu.....	31
5	Životní prostředí.....	32
5.1	Likvidace odpadů	32
5.2	Vliv stavby na životní prostředí	32
5.3	Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí.....	32
6	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	33
7	Požární ochrana	36

1 Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň
Řešený PS/SO:	PS 1101, 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 železniční dopravní cesty, s.o., 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 – 12/2019

*) 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 železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC 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:	SŽDC s. o. 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:	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 „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/zastávka 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		

1.3.2 ŽST Kadaň

Železniční stanice je zabezpečena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením AŽD 71, které se dle TNŽ 34 2620 řadí do 3. kategorie. Stanice je místně ovládána z ovládacího pultu v dopravní kanceláři. Zařízení bylo uvedeno do provozu v roce 1975.

Pro zjišťování průjezdu vlaku jsou zřízeny kolejové obvody s nosnou frekvencí 275 Hz. Všechna návěstidla v obvodu stanice jsou světelná, platná pro příslušnou kolej. Před krajními výhybkami nejsou zřízena seřaďovací návěstidla. Všechny výhybky a výkolejky jsou vybaveny elektromotorickými přestavníky. Na zhlavích jsou pak zřízena pomocná stavědla, umožňující předání určené části kolejíště k místní obsluze.

V obvodu stanice se nenachází žádný železniční přejezd. Pro nástup a výstup cestujících jsou zřízena tři nástupiště (2x Tischer, 1x sypané) s úrovnovým přístupem cestujících. Do stanice není zaústěna žádná vlečka.

1.3.3 Kadaň – Kadaň-Prunéřov

V mezistaničním úseku je zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu automatické hradlo bez hradla na trati. Na trati se nachází vlečka „Armabeton Prunéřov“, který z trati odbočuje kolejovou spojkou. Výhybky jsou zabezpečeny výměnovým/kontrolním zámkem a odtlačným zámkem. Výsledný klíč je držen v elektromagnetickém zámku v místě závislosti. Pro zjišťování volnosti úseku jsou zřízeny úseky počítačů náprav. Předvěsti vjezdových návěstidel jsou světelné. V mezistaničním úseku se nenachází žádná zastávka ani železniční přejezd.

1.3.4 ŽST Kadaň-Prunéřov

Ve stanici je zřízeno reléové staniční zabezpečovací zařízení AŽD 71 s tlačítkovou volbou cestového systému, které se dle TNŽ 34 2620 řadí do 3. kategorie. Stanice je místně ovládána z řídicího stolu v dopravní kanceláři. Zařízení bylo uvedeno do provozu v roce 1978.

Pro zjišťování průjezdu vlaku jsou zřízeny kolejové obvody s nosnou frekvencí 275 Hz. Všechna návěstidla v obvodu stanice jsou světelná, platná pro příslušnou kolej. Všechny výhybky a výkolejky ve stanici jsou vybaveny elektromotorickými přestavníky.

V obvodu stanice se nenachází žádný železniční přejezd. Pro nástup a výstup cestujících jsou zřízena dvě ostrovní nástupiště s mimoúrovňovým přístupem cestujících. Do stanice je zaústěna vlečka „ČEZ a. s.“. V jejím vlastnictví jsou i dopravní koleje č. 8 a 10.

1.4 Výchozí podklady

- Posuzovací protokol přípravné dokumentace stavby
- Technická dokumentace provozovaného zařízení
- Technické kvalitativní podmínky staveb SŽDC
- Metodické pomůcky a směrnice SŽDC
- 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 Odchylnky od zpracovaného zadání stavby

V přípravné dokumentaci se vycházelo ze skutečnosti, že bude již dokončena stavba „P.0087 - TR VER 400/110kV-1.etapa“- ochranná opatření na zařízení SŽDC s.o.. Tato ochranná opatření však na základě rozhodnutí SŽDC s.o. nebyla provedena a stavba „P.0087 - TR VER 400/110kV-1.etapa“- ochranná opatření na zařízení SŽDC s.o. je v současnosti bezpředmětná vzhledem k tomu, že nebude již realizována.

Vzhledem k tomu, došlo v rámci tohoto PS k plné realizaci PS a to i včetně částí, které měly být dokončeny výše uvedenou stavbou.

1.6 Související PS a SO

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 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 řídící 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

1.6.2 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

1.7 Související stavby

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

„P.0087 - TR VER 400/110kV-1.etapa“- ochranná opatření na zařízení SŽDC s.o.

Vzhledem k výstavbě vysokého vedení 400kV společnosti ČEPS a.s., mělo dojít k realizaci ochranných opatření drážních zařízení v úseku Želina-Kadaň Prunéřov. Protože podél této trati je položena původní kabelizace bez jakýchkoliv ochranných opatření.

Tato ochranná opatření však na základě rozhodnutí SŽDC s.o. nebyla provedena a stavba „P.0087 - TR VER 400/110kV-1.etapa“- ochranná opatření na zařízení SŽDC s.o. je v současnosti bezpředmětná vzhledem k tomu, že nebude již realizována.

Technicko ekonomická studie železniční trati Ústí n.L.hl.n.-Most-Chomutov-Karlovy Vary-Cheb (mimo)

V roce 2009 byla pro SŽDC s.o. zpracována studie „Technicko ekonomická studie železniční trati Ústí n.L.hl.n.-Most-Chomutov-Karlovy Vary-Cheb (mimo)“. Studie řeší ucelenou rekonstrukci celé trati v jednotlivých stanicích s definováním minimálních rychlostí, které je nutné v tomto úseku dosáhnout pro zajištění předpokládaného rozsahu dopravy.

Z této dokumentace vychází i stavba „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň“, ve které je dodržen dopravní program pro jednotlivé vlakové cesty v rozsahu této studie.

Studie nebyla však nikdy schválena a proto je brána touto stavbou jako doporučující, nikoliv podmiňující dokumentací. Jednotlivé návrhy ve stavbě „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň“ vychází z projednání této stavby na základě výrobních porad.

OPRAVA MK V ULICI CHOMUTOVSKÁ V KADANI od sjezdu k teplárně po napojení na silnici III/1981

V rámci této stavby, jejíž investorem je MĚSTO KADAŇ, dochází k rekonstrukci stávající komunikace, která trať kříží pod mostem v km 28,873. V rámci této stavby dochází k celkové úpravě povrchu místní komunikace, kterou se řeší jak úprava krajnic a dopravního značení, tak z části i odvodnění celé komunikace.

Stavba „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň“ se této stavby dotýká formou úpravy mostního objektu v km 28,873, který se realizuje v rámci SO 4042, Železniční most v km 28,873. Tento objekt není úpravou komunikace nikterak přímo ovlivněn, kromě požadavku na zajištění nepoškození opravené komunikace.

Vzhledem k tomu, že do komunikace je zapojen i nový chodník pro zastávku Kadaň-Sídlíště realizovaný v rámci SO 4221 Zast. Kadaň sídlíště, nástupiště, byla provedena vazba na budoucí pěší přechod s napojením na tento chodník.

Stavba OPRAVA MK V ULICI CHOMUTOVSKÁ V KADANI od sjezdu k teplárně po napojení na silnici III/1981 bude dokončena k 12/2017.

Racionalizace na nekoridorových tratích nasazením dálkového ovládání a řízení

V roce 2004 byla pro SŽDC s.o. zpracována studie „Racionalizace na nekoridorových tratích nasazením dálkového ovládání a řízení“. Studie řeší dálkové ovládání a řízení na tratích železniční sítě v České republice mimo tranzitních železničních koridorů. Studie řeší způsob ovládání na přípojných tratích I a II. TŽK včetně situování regionálních center řízení provozu. V budoucnu je nutné při přípravě investic zohlednit závěry této studie, aby vložené investiční prostředky byly účelně využívány.

Vliv na stavbu „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň“ – v rámci staveb na vedlejších tratích, vzniká nové technologické zařízení, které je nutné vzájemně koordinovat. V případě, že na odbočných tratích vznikne nové technologické zařízení, musí být do stavby „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov – Kadaň“ okamžitě promítnuto a to i případné vazby na uzamykání výhybek na vedlejší trati, případně na změny v organizování železničního provozu v řízení železničního provozu.

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 seřaďovacích 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 dle Implementačního plánu ČR v letech 2017-2018, tedy pravděpodobně před touto stavbou!

2 Technické řešení

2.1 Obecně

Ve stanici se vybuduje nové elektronické staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie, které bude umožňovat stavění vlakových cest ze všech/na všechny dopravní koleje. Stavění vlakových a posunových cest bude v základním stavu prováděno z DK ŽST Kadaň Prunéřov a v případě místního ovládání bude prováděno z desky nouzových obsluh v DK ŽST Kadaň, pokud bude zřízena vzhledem k dodanému zařízení.

Pro potřeby SZZ se využije stávající místnost Náčelníka v přízemí výpravní budovy. Místnost bude stavebně upravena a dojde k vytvoření prostoru o cca 4m x 5,6m. Tato místnost bude použita jako stavědlová ústředna kde bude spolu s vnitřním zařízením zab. zař umístěn také nový napájecí zdroj s bateriemi. V nové SÚ budou umístěna veškerá vnitřní technologie stavědla, technologická i prováděcí část.

V sousední místnosti bude zřízena dopravní kancelář, kde bude umístěn pracovní stůl s deskou nouzových obsluh, která bude splňovat požadavky provozovatele dráhy, které budou stanoveny, případně bude vybavena v rozsahu dle dohody při realizaci.

V rámci nového SZZ budou osazeny výhybky novými přestavníky, zřízena nová hlavní návěstidla, kabelizace a počítače náprav. Návěstidla ve směru od dopravní Kadaňský Rohozec, budou umísťována na zábrzdnu vzdálenost 400 m. V místě první staniční koleje se předpokládá, že bude proveden zlom zábrzdny vzdálenosti a ve směru na Kadaň Prunéřov, bude pokračovat stávající zábrzdna vzdálenost 700m.

V obvodu stanice se nenachází žádný železniční přejezd.

Staniční zabezpečovací zařízení musí být dle požadavku SŽDC O14 vybaveno funkcionalitou výstrahy nedovoleného projetí návěstidla bez venkovní signalizace pomocí sirény. Dále použité zařízení musí splňovat TNŽ 34 2620. 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 rámci realizace stavby dojde ke zrušení kolejových obvodů, které budou nahrazeny počítači náprav. Vzhledem k tomu dojde k osazení propojek mezi jednotlivými kolejnicemi pro zajištění ochrany PočN. Zároveň budou jak počítače náprav, tak ostatní prvky chráněny proti atmosférickým vlivům.

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.

2.2 Návěstidla

2.2.1 Zábrzdné vzdálenosti

V ŽST Kadaň bude v novém stavu docházet ke změně zábrzdné vzdálenosti zaústěných tratí. Ve směru od dopravní Kadaňský Rohozec, budou umístována návěstidla na zábrzdnu vzdálenost 400 m. V místě první staniční koleje se předpokládá, že bude proveden zlom zábrzdne vzdálenosti v úrovni odjezdových návěstidel do dopravní Kadaňský Rohozec a ve směru na Kadaň Pruněřov, bude pokračovat zábrzdna 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.

Vzhledem k umístění nástupiště na zastávce Kadaň-Předměstí nebude možné zajistit viditelnost vjezdového návěstidla z vlaku zastavujícího na zastávce, vzhledem k tomu bude zřízena opakovací předvěst pro možnost se nerozjetí vlaku z této zastávky při návěsti „Stůj“ na odjezdovém návěstidle.

2.2.3 Umístění návěstidel, jejich označení a konstrukce

V rámci tohoto PS budou dodána návěstidla v celém obvodu ŽST Kadaň a předvěst a opakovací předvěst ve směru od dopravní Kadaňský Rohozec.

Jednotlivá návěstidla budou umístěna vždy vpravo koleje, pro kterou platí. Toto bude provedeno i u návěstidel Lc3a a Sc3, která jsou umístěna u zarážedel dopravních kolejí.

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

Jednotlivá hlavní návěstidla a jejich předvěsti budou stožárové konstrukce, u návěstidel S3a Lc3a a Sc3 bude použita snížená konstrukce, aby byla zajištěna jejich 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:

S1 – bude realizováno v blízkosti šachty Š1, dle koordinace není v kolizi s odvodněním

Sc3 – je realizováno v sousedství trativodu, jehož horní hrana bude 1m pod terénem. Návěstidlo bude zřízeno na atypický základ, který bude tvořen ocelovou konstrukcí (ježkem) s potřebným obetonováním.

Lc3a – je realizováno v sousedství trativodu, jehož horní hrana bude 1m pod terénem. Návěstidlo bude zřízeno na atypický základ, který bude tvořen ocelovou konstrukcí (ježkem) s potřebným obetonováním..

L1 – je realizováno v trativodu, jehož horní hrana bude 1m pod terénem. Návěstidlo bude zřízeno na atypický základ, který bude tvořen ocelovou konstrukcí (ježkem) s potřebným obetonováním..

2.3 Výhybky a výkolejky

2.3.1 Výhybky

Všechny výhybky ležící v obvodu ŽST Kadaň v hlavní koleji, budou osazeny elektromotorickými rozřeznými přestavníky s čelistovými závěry, které budou dodány v rámci kolejových úprav.

Nové přestavníky se budou u všech výhybek dodávat s plastovými, či betonovými ohradníky, zajišťující jejich ochranu vůči šterku z drážních stezek.

Na všech výhybkách, které budou zapojeny do ústředního stavění, budou v rámci SO osazeny kluzné stoličky v potřebném rozsahu, aby při dálkovém řízení nedocházelo k nutnosti jejich častého mazání a zvýšila se jejich spolehlivost.

Seznam ovládacích prvků (řadičů) pro výhybky a výkolejky:

1, 2, 4/Vk1, 5, 6

Zabezpečení výhybek v nz. Kadaň Předměstí bude z části upraveno dle výkresové dokumentace. Dojde i k doplnění odtlačného zámku na výhybce KZ1 a demontáži stávajícího zámku. V ostatních kolejích se uvažuje s ponecháním stávajících zámků.

2.3.2 Výkolejky

V rámci stavby dojde ke zřízení elektromotoricky stavěné výkolejky:

Vk1 – výkolejka bude umístěna jako boční ochrana pro vlakové cesty od/do Kadaně Pruněřova.

Nový elektromotorický přestavník výkolejky, se bude dodávat s plastovými, či betonovými ohradníky, zajišťující jejich ochranu.

Zabezpečení výkolejek v nz. Kadaň Předměstí se ponechává bez úprav a bude se jednat o zabezpečení pomocí kontrolních zámků.

2.3.3 Pomocná stavědla a elektromagnetické zámky

Ve stávajícím stavu jsou zřízena pomocná stavědla PSt1 a PSt2.

V novém stavu se předpokládá, že budou zrušena tato stavědla vzhledem ke změně kolejové konfigurace a bude zřízeno pouze PStD3.

Vzhledem k tomu, že stanice je v rozmezí tratí řízených dle předpisu D3/D1 a uvažuje se s celkovým řízením z CDP Praha. Vzhledem k tomu bude zřízeno PStD3, kde budou umístěny vazby zajišťující tento přechod.

V tomto PStD3 budou umístěny výsledné klíče od trati řízené dle D3 (vzhledem k požadavku provozu na této trati se předpokládá, že budou zřízeny tři sady klíčů).

V tomto PStD3 budou umístěny výsledné klíče i z nz. Kadaň Předměstí, které se ponechávají/upravují dle výše uvedeného. Kolonka PStD3 bude umístěn ve výklenku na výpravní budově, který bude zřízen tímto PS a PSt bude umístěn do vhodné skříňky. Předpokládá se, že veškeré přívody budou umístěny do ochranné trubky pod fasádou a následně zatřeny fasádní barvou.

Kolonka PSt a ochranná trubka je uvedena ve výkazu jako PSt, vytvoření niky je uvedeno jako průraz zdířem.

V kolonce PStD3 budou zřízeny 3 elektromagnetické zámky, pro držení jednotlivých sad klíčů. Vzhledem k současným snahám o obnovení provozu na této trati, se předpokládá i možnost zajištění nutných úprav zabezpečovacího zařízení v jednotlivých dopravních, proto bude vhodnost výše uvedeného řešení prověřena při realizaci stavby.

Nové elektronické stavědlo tedy bude obsahovat celkem:

6 elektromotorických přestavníků (1, 2, 4/Vk1, 5, 6)

1 pomocné stavědlo (PStD3)

Výše uvedené představuje v přepočtu je 5,5výhybkových jednotek. (Vk1 je v logické vazbě s výhybkou č.7 bez přímého ovládání z elektronického stavědla).

2.4 Počítače náprav

Pro zjišťování obsazení jednotlivých kolejových úseků budou 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. Přechody, které budou sloužit pouze pro připojení čidel počítačů náprav, lze provádět pomocí plastových žlabů položených mezi pražci. Pro tyto přechody nesmí být použity bílé žlaby, které kontrastují s okolím a tím na sebe upoutávají pozornost.

V obvodu ŽST Kadaň bude instalováno celkem 11 kusů čidel počítačů náprav tvořících 8úseků.

V lokalitě nz.Kadaň Předměstí bude instalováno celkem 7 kusů čidel počítačů náprav tvořící 2úseky počítačů náprav. Rozdělení na dva počítací úseky je provedeno s ohledem na požadavek OŘ, že v budoucnu může dojít k zabezpečení přejezdu P1900 světelným zařízením, pokud bude zasmluvněna dopravní obslužnost po železnici.

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

- KPB1 – KPB11.

Obdobně budou čidla počítačů náprav v lokalitě nz. Kadaň Předměstí budou označena 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.

- RKPb91 – RKPb97.

Pomocí úseků počítačů náprav jsou zároveň zřízeny přibližovací úseky na viditelnosti jednotlivých předvěstí vjezdových návěstidel do železničních stanic. Informace o volnosti tratě budou přenášeny do SÚ po souhlasovém kabelu, který bude nově položen.

Dále bude do SÚ soustředěna i část úseků počítačů náprav z mezistaničních úseků. Konkrétně se jedná o následující úseky a čidla počítačů náprav:

- T1 KA-PR
- T2 KA-PR
- T98 KR-KA
- T99 KR-KA

Počítače náprav budou takového typu, aby byl zajištěn jejich bezporuchový provoz a byla ovlivňována jakoukoliv nápravou i od šesti nápravových vozidel (např. řady 770).

Celkem bude v obvodu ŽST instalováno 11kusů počítačů náprav tvořících 8 počítacích úseků a v lokalitě nz. Kadaň Předměstí 7kusů počítačů náprav tvořících 2 počítací úseky. Ze sousedního traťového úseku ve směru Kadaň Prunéřov budou do ŽST soustředěny 3kusy počítačů náprav tvořící 2 počítací úseky.

Pro vazby na PočN, které jsou vztaženy do ŽST Kadaň Prunéřov a následně přenášeny do Kadaně je zřízena položka Zařízení bezpečné komunikace mezi zabezpečovacími zařízeními, kterou bude zajištěno přenosové zařízení.

V rámci tohoto PS bude instalováno 18kusů počítačů náprav tvořících 10 počítačích úseků. V rámci navazujících PS budou zřízeny počítačové body a jejich vyhodnocení bude zřízeno v SÚ Kadaň pro dva úseky počítačů náprav.

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 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.

Pro umístění počítačů náprav je zvolena skříň PN. 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

V obvodu ŽST Kadaň se nenachází žádný železniční přejezd.

Přejezd P1900 u nz. 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. Pro potřeby možnosti úprav, bude připravena i kabelizace. V současnosti není na úseku objednána pravidelná doprava, v případě jejího objednání bude teprve toto přejezdové zařízení vybudováno.

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 plastických „husích krků“) o vnitřním průměru 15 cm. Všechny kabelové podchody pod kolejemi se musí zříditi 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 začne v km 26,077 a bude vedena nad svahem až k předvěsti v km 26,363, kde přejde na levou stranu koleje. Zde bude trasa vedena ve žlabu, po levé straně ve směru staničení ve vzdálenosti cca 2,5m od osy koleje po most v km 26,394. V tomto úseku bude část kabelizace vedena v odvodňovacím příkopu, proto bude nutno po zasypání kabelové trasy odvodňovací příkop pročistit a provést jeho vytvarování. Před mostem v km 26,394 bude cca v délce 5m kabelizace vedena v chráničce z důvodu možného odkrytí trasy. Samostatný most bude překonán v MARS žlabu uchyceném na zábradlí. Stávající žlab uležený na mostě bude po spuštění zařízení snesen z mostu. Na obou stranách mostu bude zřízená kabelová rezerva. Za mostem bude trasa pokračovat vlevo ve směru staničení cca 2,5m od osy koleje. Kabelová trasa bude uložena ve žlabu a bude vedena po přejezdu P1900 (km 26,509). Podchod pod zpevněnou komunikací (asfaltový povrch) na přejezdu P1900 bude překonán protlakem. Za přejezdem bude trasa vedena ve volném výkopu pod folií ve vzdálenosti 3-7m od osy koleje, vlevo ve směru staničení. Trasa bude vedena za osvětlením na zastávce a následně se u budovy zastávky přiblíží ke koleji. Podél budovy bude vedena v těsné blízkosti. Za budovou bude trasa pokračovat vlevo ve směru staničení pod folií až ke km 26,824, ve vzdálenosti cca 3m od osy koleje. Od tohoto místa bude proveden překop pod folií na druhou stranu. Následně bude trasa vedena vpravo ve směru staničení ve žlabu až po most v km 26,905. Trasa bude vzdálená cca 2,9m od osy koleje. Samostatný most bude překonán ve stávajícím pochozím žlabu mostu. Žlab bude zrekonstruován a vyčištěn. Na konci mostu budou zřízeny rezervy kabelů. 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

Ve směru od výpravní budovy na Kadaň Pruněřov bude trasa vedena na straně bývalé koleje č.4 u koleje č.2. V km cca 27,3 bude trasa překonávat bývalý výklopník, který bude z části ubourán a trasa na něm bude vedena v chráničkách se zvýšenou odolností (betonové žlaby) odkud bude pokračovat k překopu pod dopravními kolejemi v km 27,517.

Od km 27,517 bude trasa vedena vlevo ve směru staničení podél kolejí. Kabelová trasa bude vzdálená cca 3m od osy vnější koleje a bude vedena ve žlabu a bude vedena až po vjezdové návěstidlo S v km 27,845, kde bude trasa ukončena. V tomto úseku se také nachází propustek v km 27,621. Trasa přes propustek bude vedena v chráničce uložené těsně u římsy propustku.

2.7 Napájení

Napájení elektronického stavědla bude zajištěno ze dvou nezávislých elektrických přípojek, které budou přivedeny do SÚ. Základní přípojka bude do SÚ z rozváděče uvnitř výpravní budovy připojeného na napájení z trakce. Náhradní třífázová přípojka bude do SÚ přivedena z přípojky pro připojení z místní veřejné sítě NN. Pokládka napájecích kabelů od místa připojení do vstupního pole napájecího zdroje bude realizována samostatným SO této stavby. Nouzové napájení bude zajištěno ze staniční baterie po dobu minimálně 6 hodin.

Automatické přepínání, blokování a indikace přípojek bude zajišťovat rozvaděč zajištěné sítě, který bude dodán jiným SO. Kontroly hlavního a náhradního napájení budou zobrazovány na monitoru JOP. Pro vypnutí napájecích zdrojů při požáru apod. se zřídí tlačítka nouzového vypnutí napájení v dopravní kanceláři, ve stavědlové ústředně a v místnosti baterií. Napájecí rozvaděč staničního zabezpečovacího zařízení bude vybaven příslušnou diagnostikou.

2.7.1 Výpočet napájecí části pro staniční zabezpečovací zařízení

Součástí univerzálního napájecího zdroje je vstupní skříň s přepínáním přípojek a jištěním, jak již bylo uvedeno výše. Dále jsou součástí univerzálního napájecího zdroje usměrňovač, baterie 400V a měniče 400V / 50Hz s napájením z baterie 400V pro nouzové napájení v případě výpadku přípojek nebo jejich přepínání. V napájecím zdroji bude jeden záložní měnič 50 Hz. Při výpadku všech přípojek jsou z univerzálního napájecího zdroje napájeny po dobu 6 hodin všechny obvody staničního zabezpečovacího zařízení.

Výpočet celkové spotřeby zabezpečovacího zařízení						
				Nap. z NZ 15 minut	Nap. z NZ 6 hodiny	Nap. nezálöh.
	ks	příkon na kus		příkon	příkon	příkon
Hlavní návěstidla + předvěsti	13	30 VA		390 VA	390 VA	2 000 VA
Seřaďovací + AB návěstidla	3	30 VA		90 VA		
EMZ+PST	1	30 VA		30 VA		
Přestavníky	5,5	1,25 VA		7 VA		
Dohlédací obvody výměn	5,5	20 VA		110 VA	110 VA	
Počítače náprav úseky	10	5 VA		50 VA		
Počítače náprav čidla	18	8 VA		144 VA		
Elektronická část SZZ				288 VA	288 VA	
Obvody volné vazby				104 VA	104 VA	
TZZ AH počet kolejí	1	40 VA		40 VA		
TZZ AB počet kolejí	0	100 VA		0 VA		0 VA
Napájecí část PZS	0	1000 VA		0 VA	0 VA	
Kolejové obvody 75 Hz + LVZ				0 VA		
Kolejové obvody 275 Hz				0 VA		
Zadávací počítač + 2x monitor	0	250 VA		0 VA	0 VA	
Technologický počítač	0	200 VA		0 VA	0 VA	
Skříní dálkové ovládání	0	140 VA		0 VA	0 VA	
Lokální diagnostický systém	0	300 VA		0 VA	0 VA	
Pracoviště údržby	0	110 VA		0 VA		
PC diagnostiky	1	200 VA		200 VA		
Dobýječ						
Zálohovaná spotřeba mimo zab. zař.				500 VA	500 VA	
Ostatní nezahmutá spotřeba				152 VA	100 VA	350 VA
Odběr z NZ sběrnice 24V				432 VA	392 VA	
Odběr z NZ sběrnice 230V				1 673 VA	1 100 VA	
Celkem z baterií:				2 105 VA		
Celkem mimo baterie:				3 850 VA		
Celková spotřeba zabezpečovacího zařízení:				5 955 VA		
Výpočet soudobého příkonu zabezpečovacího zařízení						
		koeficient		příkon		
		soudobosti				
Soudobý příkon zabezpečovacího zařízení:		0,8		4 764 VA		
Výpočet celkové kapacity bezúdržbové baterie NZ						
				Plnohodnotný provoz		Nouzový provoz
				15 minut		6 hodiny
Odběr z NZ DC 24V				432 VA		392 VA
Odběr z NZ AC 230V/400V				1 673 VA		1 100 VA
Napětí				96 V		96 V
Doba odběru				0,25 hod		6 hod
Potřebná kapacita				9 Ah		138 Ah
Celková kapacita bezúdržbové baterie UNZ:				150 Ah		
Výpočet jištění						
Vstupní přípojka				Jištění(max)		
3-fáz. 400V				3 + N	10 A	
1-fáz. 230V				1 + N	31 A	
TV (400V)				2 pólové	15 A	
Výpočet tepelných ztrát						
Tepelné ztráty zařízení:				1,6 kW		

Celková spotřeba staničního zabezpečovacího zařízení se předpokládá 5 955 VA, to je asi 6 kVA. Pro zajištění napájení staničního zabezpečovacího zařízení v případě výpadku přípojky nn budou zřízeny bezúdržbové baterie o minimální kapacitě 150 Ah.

2.8 Umístění zařízení

Veškerá vnitřní část elektronického stavebního zařízení bude umístěna do rekonstruovaných prostor ve stávající výpravní budově. Adaptace prostor pro umístění technologie zabezpečovacího zařízení je realizována samostatným SO této stavby.

Pro umístění vnitřní části zabezpečovacího zařízení jsou tedy určeny následující prostory:

- stavební ústředna,
- kabelové závěry
- dopravní kancelář.

Místnost stavební ústředny

Stavební ústředna je situována do prostor, které byly v minulosti využívány jako Místnost náčelníka stanice. Do adaptovaných prostor stavební ústředny budou umístěny jednotlivé skříně s výstrojí SZZ a TZZ.

Ve stavební ústředně budou mezi jednotlivými skříněmi zřízeny propojovací kabely, které budou položeny na kabelový rošt na jednotlivých skříních. Pro připojení do skříní sdělovacího zařízení, které bude umístěno v dopravní kanceláři, bude využito prostupů v podlaze do místnosti kabelových závěrů, kterými bude vyvedena i kabelizace do žlabů. Na vstupu do SÚ bude zřízen dveřní kontakt, jehož indikace bude přes SZZ přenášena do JOP na pracovišti výpravčího. Ve stavební ústředně bude v rámci části B tohoto provozního souboru zřízena klimatizace.

Vzhledem k rozsahu zařízení se nepředpokládá s vybudováním místnosti baterií. Ty budou umístěny ve shodné místnosti jako SZZ s tím, že se předpokládá využití klimatizovaných skříní, které budou udržovat klima ve skříních cca 20°C.

V místnosti stavební ústředny se předpokládá se zřízením klimatizace v rámci samostatného SO 5101 ŽST Kadaň, stavební úpravy výpravní budovy. Ta bude zajišťovat klima +5°C - 35°C při předpokládaném vyzařovacím příkonu zařízení 2kW. V případě zařízení s vyzařovaným vyšším tepelným příkonem, je nutné upravit tuto část klimatizace dle potřeby v nákladech dodávaného zařízení.

Nová stavební ústředna je rozdělena do 4řad dle výkresu dispozice SÚ. V rámci této stavby se předpokládá dodání minimálně 6skříní dle výkresu. Skříň 23 bude pravděpodobně celá prázdná, ale k jejímu dodání dojde pro možnost umístění případného rozšíření pro vazby na stávající trať řízenou dle předpisu D3.

Řada 30 je definována jako prostorová rezerva pro možnost obměny technologického zařízení v ŽST v průběhu životnosti infrastruktury.

Skříně jsou ve výkazu uvedeny pouze jako napájení-1kus, Kabelová-1kus, Počítačů náprav-1kus, Volné vazby-2kusy (jedná se o skříně pro volnou vazbu a to včetně skříně č.23. Ostatní skříně dodá zhotovitel v rozsahu svého technologického zařízení, definovaného počtem výhybkových jednotek! Napájecí zdroj je uveden jako kus definující celý komplet včetně baterií.

Místnost dopravní kanceláře

Stávající dopravní kancelář bude stavebně upravena v rámci samostatného SO. Jedná se o zmenšení stávající DK odstraněním skleněné výplně směrem ke kolejišti, která může ohrozit bezpečnost zařízení v případě jejího neobsazení. Tato skleněná přídka bude zrušena a nahrazena zděnou v linii stávající obvodové stěny.

V DK bude umístěna Deska nouzových obsluh, která bude napojena do SÚ nově provedenými průchody. Deska nouzových obsluh bude provedena v současnosti v běžném provedení, tedy ve stolové sestavě, pod výklopnou deskou stolu, s možností jejího uzamčení.

Deska nouzových obsluh bude obsahovat pouze tlačítko přivolávací návěsti na vjezdových návěstidlech a přivolávací návěst L1, S1 a L3. Součástí desky bude tlačítko pro odpojení přestavných

proudů se zabezpečením výhybek do 1. staniční koleje (jedná se o výhybky 8 a 9, případně od návěstidla S o výhybky 1 a 2). Zároveň bude doplněna možnost pro odpojení přestavných proudů se zabezpečením výhybek do 3. staniční koleje (jedná se o výhybky 8 a 9).

Kromě těchto tlačítek budou součástí Desky nouzových obsluh i běžná tlačítka a indikace jako je:

- Kontrola volnosti traťového úseku
- Řaňč pro přestavení výhybky č.8
- Od/za náv. L na /z koleje 1 a koleje 3
- Reset počítače náprav
- Vypnutí napájecích zdrojů

V případě, že zhotovitel dodá zařízení, které nebude nutné vybudovávat s DNO, může toto zařízení plně nahradit DNO při souhlasu O14.

Do místnosti DK bude v rámci tohoto PS zřízen průraz o rozměrech 200x300mm, který bude proveden v místě stolu výpravčího do sklepního prostoru, kde se nyní nachází kabelové závěry. Přes tento průraz bude napojena potřebná kabelizace, která bude v prostoru stávajících kabelových závěrů připevněna na stávající kabelové rošty, kterými bude přivedena do sousední místnosti. Zde bude umístěna na nové kabelové rošty, které budou zavěšeny pod stropem místnosti (cca -200mm) a přivedeny do skříně č.13.

Vstup kabelů

Vstup do VB bude proveden novým prostorem, který se využívá nyní jako sklad SSZT a je v prostoru pod novou stavědlovou ústřednou.

Vzhledem k velkým vlivům vůči vrchnímu vedení 2x400kV společnosti ČEPS, lze očekávat velká přepětí na pláštích kabelizace. Proto bude na kabelovém vstupu do VB zřízena ochrana proti přepětí.

Na vnitřní straně obvodových zdí, budou zřízeny rozebíratelné průchodky pro jednotlivé kabely s EMC ochranou a ochranou proti vodě. Ty budou uzemněny na společnou zemnicí síť celé budovy. Návrh možných průchodek je přiložen v dokumentaci včetně jejich obsazení.

Cesta mezi tímto EMC průchoodem a vstupem do venkovní šachty bude kompletně zajištěna proti vnikající vodě a to například vhodnými chráničkami, nebo vhodným vodotěsným betonem. Náklady na průchodky s úpravou vstupu jsou v ceně kabelizace.

Pro zajištění maximální ochrany bylo dohodnuto, že v takto vytvořeném vstupu budou veškeré kabely typu TCEKPFLEZE pro zamezení nekontrolovaného přeskočení povrchového napětí.

Předpokládá se, že kabely ze vstupního otvoru, budou vyvedeny do skříně č.13. Před jejich vyvedením do této skříně, bude v místnosti pod stavědlovou ústřednou na každém kabelu vytvořena smyčka na výšku místnosti a teprve potom připojeny na svorkovnice kabelové skříně. Tato smyčka bude uchycena na každé straně na ocelové traverzy, které budou o výšce cca 2 490mm a dodány tímto PS. Tyto traverzy budou následně dvakrát příčně propojeny, čímž se vytvoří ohrada pro kabelizaci, která ji zafixuje. Předpokládá se, že bude vytvořena plochými pásy, které budou navařeny na traverzy a na druhé straně přichyceny šrouby. Mezi traverzami budou propoje, na kterých budou umístěny sonapky, kterými bude kabelizace připevněna. Tato konstrukce je ve výkazu uvedena jako Podpurná konstrukce.

Obdobným prostupem do místnosti vstoupí i silové kabely. Ty budou opět prostupovat přes rozebíratelné průrazky. Vstup těchto kabelů bude blíže k Pruněřovu, než kabely zabezpečovacího zařízení. Silové kabely budou při vstupu do místnosti umístěny na nové lávky, které budou přichyceny ke stropu místnosti a jimi budou kabely NN obcházet kabely zabezpečovacího zařízení dle výkresu.

2.9 Traťové zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích

V rámci této stavby je samostatným provozním souborem zřízeno nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu automatické hradlo bez hradla na trati v úseku:

2.9.1 Kadaň - Kadaň Prunéřov

PS 1201, Kadaň - Kadaň Prunéřov, TZZ

Mezistaniční úsek bude zabezpečen novým traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie, typu automatické hradlo bez hradla na trati. Vnitřní část zařízení bude soustředěna do stavědlových ústředěn přilehlých dopraven.

V traťovém úseku se nachází vlečka, která bude uzamčena výměnovými zámky (včetně odtlačných) s elektrickým dohledem výhybky v traťové koleji. Výsledný klíč bude umístěn v EZ A2t/A2/A1k, který bude umístěn v kolonce PStA kvůli jeho ochraně. Jízda na vlečku bude provedena s možností uzavření vlaku na vlečce a návratem do ŽST Kadaň Prunéřov. Pro tento rozsah budou v místě výhybky provedeny potřebné závislosti.

Pro zjišťování volnosti úseku budou zřízeny úseky počítačů náprav. Předvěsti vjezdových návěstidel, v dotčené traťové koleji, budou zřízeny nové, světelné.

V traťovém úseku nejsou zřízeny žádné železniční přejezdy.

2.10 Ovládání zařízení

Ovládání bude po realizaci této stavby zajištěno z místního zálohovaného pracoviště JOP v ŽST Kadaň Prunéřov. Do pracoviště JOP bude integrováno i trať 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.

2.10.1 Pracoviště výpravčího

Pracoviště výpravčího bude umístěno v ŽST Kadaň Prunéřov dle výše uvedeného. V ŽST Kadaň, bude zřízeno pouze nouzové pracoviště výpravčího, které bude obsazováno pouze v případě mimořádností.

2.10.2 Základní ergonomie

V dopravní kanceláři bude zřízen stůl, ve kterém bude umístěna deska nouzových obsluh. V dopravní kanceláři se nepředpokládá žádné další vybavení zabezpečovacího zařízení.

2.10.3 Způsoby řízení

Způsob řízení řízené oblasti bude možné provést dvěma základními způsoby dle následujícího popisu:

Řízení z pracoviště výpravčího – základní způsob

Při tomto řízení bude dispečer řídit celou oblast z pracoviště výpravčího v ŽST Kadaň Prunéřov. Z pracoviště lze stavět veškeré vlakové cesty ve všech stanicích a lze provádět i veškeré bezpečné povely = DOZ bude koncipováno jako bezpečné. Z pracoviště budou ovládány i ostatní základní povely pro řízení trati. Mezi tyto povely bude patřit i zapínání elektrického ohřevu a osvětlení v jednotlivých stanicích prostřednictvím monitorů s reliéfem stanic, kde bude vytvořena vhodná indikace těchto stavů (např. značka lampy a elektrotechnické značka cívky pro ohřev).

Z pracoviště výpravčího bude možné také sledovat činnost zařízení v řízené oblasti, a jak bylo řečeno vydávat veškeré nouzové obsluhy, mezi kterými samozřejmě jsou nouzové uzavření/otevření jakéhokoliv přejezdu či zavedení dopravního klidu.

Jednotlivé stanice bude možno předat na místní řízení, ale dopravní situace v těchto stanicích by měla být viditelná pro dálkovou obsluhu pro odhadnutí dalšího vývoje.

Místní řízení z jednotlivých stanic – pouze při mimořádnostech

Místní řízení bude prováděno z desky nouzových obsluh, která obsahuje diskrétní ovládací a kontrolní prvky. Pomocí této desky budou stavěny „Přivolávací návěsti“ na jednotlivých návěstidlech. Deska bude vybavena kontrolními průsvitkami obsazení jednotlivých kolejí a cesty budou stavěny jako cesty se závěrem. Deska bude vybavena nouzovými závěry výhybek.

Deska nouzových obsluh bude obsahovat pouze tlačítko přivolávací návěsti na vjezdových návěstidlech a přivolávací návěst L1, S1 a L3. Součástí desky bude tlačítko pro odpojení přestavných proudů se zabezněním výhybek do 1. staniční koleje (jedná se o výhybky 8 a 9, případně od návěstidla S o výhybky 1 a 2). Zároveň bude doplněna možnost pro odpojení přestavných proudů se zabezněním výhybek do 3. staniční koleje (jedná se o výhybky 8 a 9).

Kromě těchto tlačítek budou součástí Desky nouzových obsluh i běžná tlačítka a indikace jako je:

- Kontrola volnosti traťového úseku
- Řadič pro přestavení výhybky č.8
- Od/za náv. L na /z koleje 1 a koleje 3
- Reset počítače náprav
- Vypnutí napájecích zdrojů

V případě, že zhotovitel dodá zařízení, které nebude nutné vybudovávat s DNO, může toto zařízení plně nahradit DNO při souhlasu O14.

- ovládací prvky (včetně indikace):
 - převzetí nouzové obsluhy výměn,
 - řadiče výhybek:
 - 5
 - nouzový závěr výměn,
 - přivolávacích návěstí návěstidel:
 - L,
 - S,
 - vypnutí napájecích zdrojů,
 - reset počítačů náprav (včetně počítadla)
- indikace:
 - volnosti traťového úseku:
 - Kadaň – Kadaň Prunéřov
 - volnosti zhasčecích úseků ve směru:
 - Kadaňský Rohozec
 - Kadaň Prunéřov
 - závěru cesty od/za návěstidla na/z koleje:
 - náv. S \Leftrightarrow 3K,
 - náv. S \Leftrightarrow 1K,
 - náv. L \Leftrightarrow 3aK,
 - pohotovostní a bezvýlukový stav přejezdů:
 - není zřízen

2.11 Vazba na ostatní systémy

2.11.1 Vjezdy na obsazenou kolej

V ŽST Kadaň se nepředpokládá, že v rámci nového SZZ bude zřízena funkcionality vjezdu 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.

2.11.3 Přenosové cesty

Pro správnou funkci pracoviště výpravčího je nutné zajistit přenos od všech zařízení na trati do jediného místa, kterým je právě pracoviště v ŽST Kadaň Prunéřov. Pro přenosy informací budou použity jednak metalické kabely, ale i optické.

2.11.4 ERTMS

Celý traťový úsek Kadaň Prunéřov - 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.

2.12 Demontáž stávajícího zařízení

V rámci tohoto PS bude demontováno stávající vnější i vnitřní zařízení. 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 jak průběžně, tak hlavně po aktivaci nového TZZ.

V rámci stavby vnějšího zařízení dojde především k demontáži návěstidel, kolejových obvodů, reléových skříní a kabelových tras. Návěstidla a další prvky budou demontovány včetně základových fundamentů.

Další využití se nepředpokládá u žádného z demontovaných zařízení.

2.13 Provizorní zabezpečovací zařízení

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

2.13.1 Předpokládané zásahy v zabezpečovacím zařízení při jednotlivých postupech.

Následující postupy jsou uvažovány v rámci POV. Pro zabezpečovací zařízení je nutné tyto postupy dodržovat a doby v těchto postupech uvedené je nutné brát jako maximálně limitní a zhotovitel je podáním nabídky musí dodržet. Přesnější popis je v části F. Organizace výstavby.

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 prostorech 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 prostorech 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 zařízení omezujícím napětí ve smyslu normy.

Způsob provedení ochranných opatření 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: Ochrana použitím zařízení třídy II (čl.413.2)
 - Ochrana PNDN: Měniče v UNZ
 - Napájí: 3 N stř. 50 Hz 400/230/IT
- Soustava 4:
 - Napájecí zdroj: Měnič 50 Hz v NZ
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájí: Trafo TN, TSA pro napájení návěstidel
- Soustava 5:
 - Napájecí zdroj: Trafo TD pro napájení dohlédacích obvodů výměn
 - Ochrana PNDN: Trafo TP pro napájení přestavníků
 - Napájí: Počítače
- Soustava 6:
 - Napájecí zdroj: Usměrňovače pro počítače
 - Ochrana PNDN:
 - Napájí:

- Usměrňovač vazebních obvodů
- Usměrňovače pro TZZ
- Soustava 4:
 - Napájecí zdroj: 1 N stř.50 Hz, 230/150/IT
 - Ochrana PNDN: Oddělovací transformátory TN
 - Napájení: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: Hlavní návěstidla + označníky (trafo ST3R.1 v náv.)
- Soustava 5:
 - Napájecí zdroj: 1 N stř.50Hz, 230/150/IT
 - Ochrana PNDN: Oddělovací transformátory TSA
 - Napájení: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: Návěstidla seřaďovací a autobloková (trafo ST3R.1 v náv.)
- Soustava 6:
 - Napájecí zdroj: 1 N stř.50Hz, 12V
 - Ochrana PNDN: Trafo ST3R.1 v návěstidle
 - Napájení: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: Návěstní žárovky
- Soustava 7:
 - Napájecí zdroj: 3 N stř.50Hz, 400V/IT
 - Ochrana PNDN: Transformátor s oddělenými vinutími TP
 - Napájení: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: Přestavníky
- Soustava 8:
 - Napájecí zdroj: 1 N stř.50 Hz, 230/IT
 - Ochrana PNDN: Oddělovací transformátor TD
 - Napájení: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: Trafa dohlédacích obvodů výměn DTR
- Soustava 9:
 - Napájecí zdroj: 1 N stř.50Hz, 80V/IT
 - Ochrana PNDN: Transformátor DTR
 - Napájení: V SÚ - Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: V kolejišti - Ochrana použitím zařízení tř.II (čl.413.2)
- Soustava 10:
 - Napájecí zdroj: 2 ss 24V
 - Ochrana PNDN: Usměrňovač pro vazební obvody
 - Napájení: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: Vazební obvody
- Soustava 11:
 - Napájecí zdroj: 2 ss 24V
 - Ochrana PNDN: Usměrňovač pro počítače
 - Napájení: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: Počítačovou část
- Soustava 12:
 - Napájecí zdroj: 2 ss 24V
 - Ochrana PNDN: Usměrňovač TZZ
 - Napájení: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: 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 přepětové ochrany, které budou odpovídat požadavkům jednotlivých směrnic SŽDC s.o. 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 SŽDC zavedeno, pak u tohoto zařízení musí provést nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na SŽDC. 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 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 jámek, a odčerpat. 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 (SŽDC, s. o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

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

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

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

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

Stavební činnost v prostorách SŽDC a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (SŽDC) musí být v souladu s předpisem SŽDC Bp 1 - předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

SŽDC, s. o. stanovuje ve své směrnici č. 50 – požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných SŽDC. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v

obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných SŽDC, absolvovat „Vstupní školení BOZP“ podle Přílohy 2 Směrnice.

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

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

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

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

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

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

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

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)
- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních,
- TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách,
- předpis SŽDC Bp 1, Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

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

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

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

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

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

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

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

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

Všechna nebezpečná místa musí být řádně označena viditelnými bezpečnostními tabulkami.

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.

8 Přílohy

- 1) Situační protokol
- 2) Vstup do sklepení NN
- 3) Vstup do sklepení Zab. Zař.



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Oblastní ředitelství Ústí nad Labem
Železničářská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem

Zápis o situování nepřenosných návěstidel zabezpečovacího zařízení

Název investiční akce (důvod situování): Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň

Určení místa (dopravná, přejezd, místo na trati) ŽST Kadaň - Prunéřov

Datum uskutečnění situování: 16.1.2018

Pořadové číslo situování návěstidla/skupiny návěstidel ^{A)} 1)

Označení návěstidla	Kilometrická poloha náv. ^{B)}	Vzdálenost od os kolejí	Použitá konstrukce	Viditelnost návěsti		Další údaje (Poznámky) ^{E)}
				Rychlost před náv. ^{C)}	Vyhovuje viditelnosti 12s ^{D)}	
KS	32,087	3,05	složkové	80 km/h	7s	1), 2)
Přes	30,700	3,0	složkové	80 km/h	quo	

Další údaje (poznámky)-číslovat

1) vyčistit štit o 30°
2) vzdálenostní upozorňovač
.....
.....
.....

Existují rozporná stanoviska členů komise: ano - ne

Popis a důvod zdůvodnění rozporných stanovisek:

Organizační jednotka	Jméno	Kontakt	Podpis
SŽDC OR Ústí n.L., SSZT ÚnL	Ing. Švejda Martin	724 046 075	
SEDCO ÚnL SEE	KOUŠKO ZS YML	972424217	
DKV PŘEŽ ČD	SEKERA MIROSLAV	724655050	
SLDOPRAHA	HADČOV RAIER	605 229056	
GDC z ÚnL	ČEK Zuzana	424 131 138	

Zúčastnění svým podpisem potvrzují, že souhlasí s obsahem zápisu.

A) Záписы в rámci stejného případu situování (jednoho) návěstidla/skupiny náv. se číslovají postupně od číslice 1. Dojde-li k situaci, kdy se situování návěstidla provádí ve skupině více návěstidel a jindy se situuje samostatně nebo v rámci jiné skupiny návěstidel, číslovají se jednotlivé případy samostatně (od číslice 1) a navíc se uvedou i odkazy na všechny ostatní zápisy o situování dotčených návěstidel.

B) Pokud je tento údaj nejednoznačný, může být pro upřesnění v zápisu uvedena (jako doplňující údaj) vzdálenost např. od hrotu/námezničku

C) V případě více uvažovaných rychlostí se uvedou všechny (postačuje prostý výčet rychlostí)

D) Pokud ne, uvést v poznámce způsob zajištění podmínek pro zkrácení doby viditelnosti na 7s

E) Další údaje - vzdálenost od námezničku/hrotu výhybky, km poloha IS, převýšení a poloměr oblouku, vzdálenost od trakčního vedení

Poznámky - osazení vzdálenostních upozorňovačů; vytvořit štít náv. k ose koleje pro kterou platí; upravit trakční vedení; odstranit porost apod.



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Oblastní ředitelství Ústí nad Labem
Železničářská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem

Zápis o situování nepřenosných návěstidel zabezpečovacího zařízení

Název investiční akce (důvod situování): Elektrizace trati Kadaň Pruněřov - Kadaň

Určení místa (dopravna, přejezd, místo na trati) ŽST Kadaň

Datum uskutečnění situování: 16.1.2018

Pořadové číslo situování návěstidla/skupiny návěstidel ^{A) 1)}

Označení návěstidla	Kilometrická poloha náv. ^{B)}	Vzdálenost od os kolejí	Použitá konstrukce	Viditelnost návěsti		Další údaje (Poznámky) ^{E)}
				Rychlost před náv. ^{C)}	Vyhovuje viditelnosti 12s ^{D)}	
L	26,839	3,0	složitost	40 km/h	ano	
OPFL	26,665	3,0/3,4	složitost	40 km/h	ano	
PFL	26,364	3,0	-11-	40 km/h	ano	
S	27,830	3,0	-11-	80 km/h	7s	1/; 2)
PF S	28,560	3,0	-11-	80 km/h	ano	

Další údaje (poznámky)-číslovat

1) vysoké poloze v útlumi viditelnosti návěsti
2) vzdálenosti - upozorňovací

Existují rozporná stanoviska členů komise: ano - ne

Popis a důvod zdůvodnění rozporných stanovisek:

Organizační jednotka	Jméno	Kontakt	Podpis
SZDC OŘ Ústí n.L., SSZT ÚnL	Ing. Švejda Martin	724 046 075	
SZDC OŘ ÚnL SEE	Kolisko Zsuzana	972424217	
20 DRUPLZEA	SEKERA MIROSLAV	724 655 050	
SZDC OŘ ÚnL	Marek Závacký	724 21 728	
SZDC OŘ ÚnL	Rajko Martin	805 229 036	

Zúčastnění svým podpisem potvrzují, že souhlasí s obsahem zápisu.

A) Zápis v rámci stejného případu situování (jednoho) návěstidla/skupiny náv. se číslují postupně od číslice 1. Dojde-li k situaci, kdy se situování návěstidla provádí ve skupině více návěstidel a jindy se situuje samostatně nebo v rámci jiné skupiny návěstidel, číslují se jednotlivé případy samostatně (od číslice 1) a navíc se uvedou i odkazy na všechny ostatní zápisy o situování dotčených návěstidel.

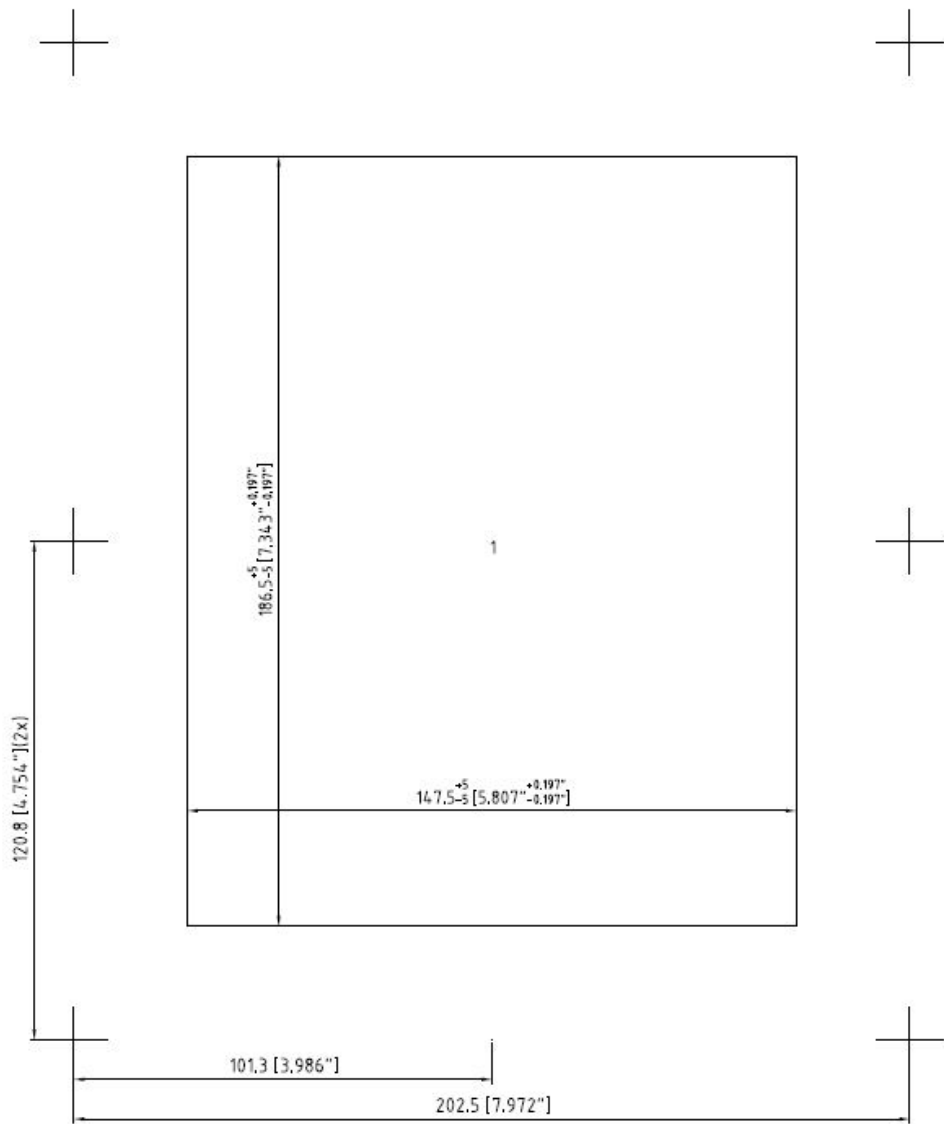
B) Pokud je tento údaj nejednoznačný, může být pro upřesnění v zápisu uvedena (jako doplňující údaj) vzdálenost např. od hrotu/námezničníku

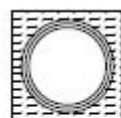
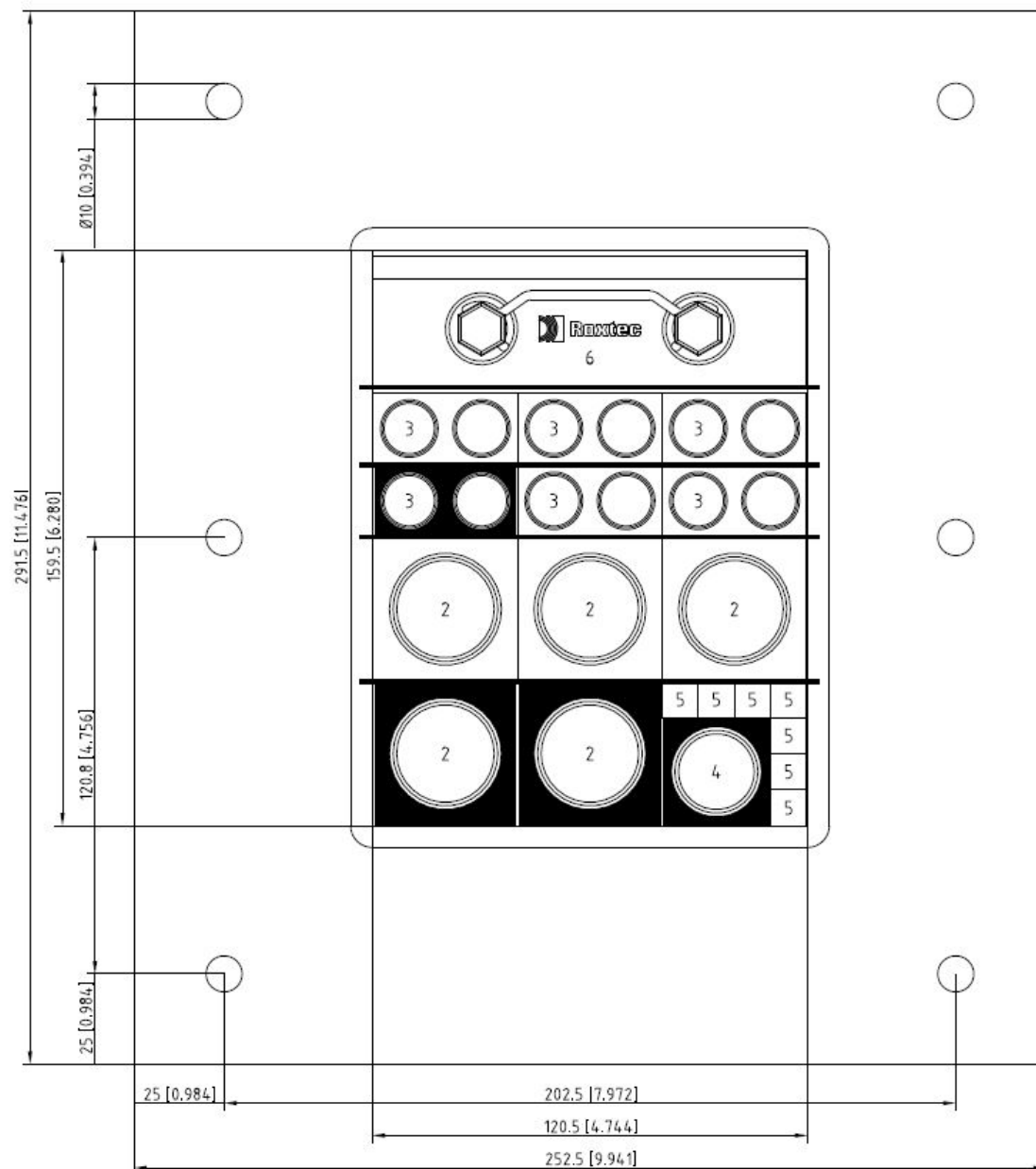
C) V případě více uvažovaných rychlostí se uvedou všechny (postačuje prostý výčet rychlostí)

D) Pokud ne, uvést v poznámce způsob zajištění podmínek pro zkrácení doby viditelnosti na 7s

E) Další údaje - vzdálenost od námezničníku/hrotu výhybky, km poloha IS, převýšení a poloměr oblouku, vzdálenost od trakčního vedení
Poznámky - osazení vzdálenostních upozorňovacích; vytvořit štít náv. k ose koleje pro kterou platí; upravit trakční vedení; odstranit porost apod.

Vstup do sklepení NN

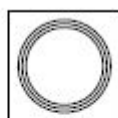




MODULE WITH PIPE



MODULE WITH CABLE



SPARE MODULE



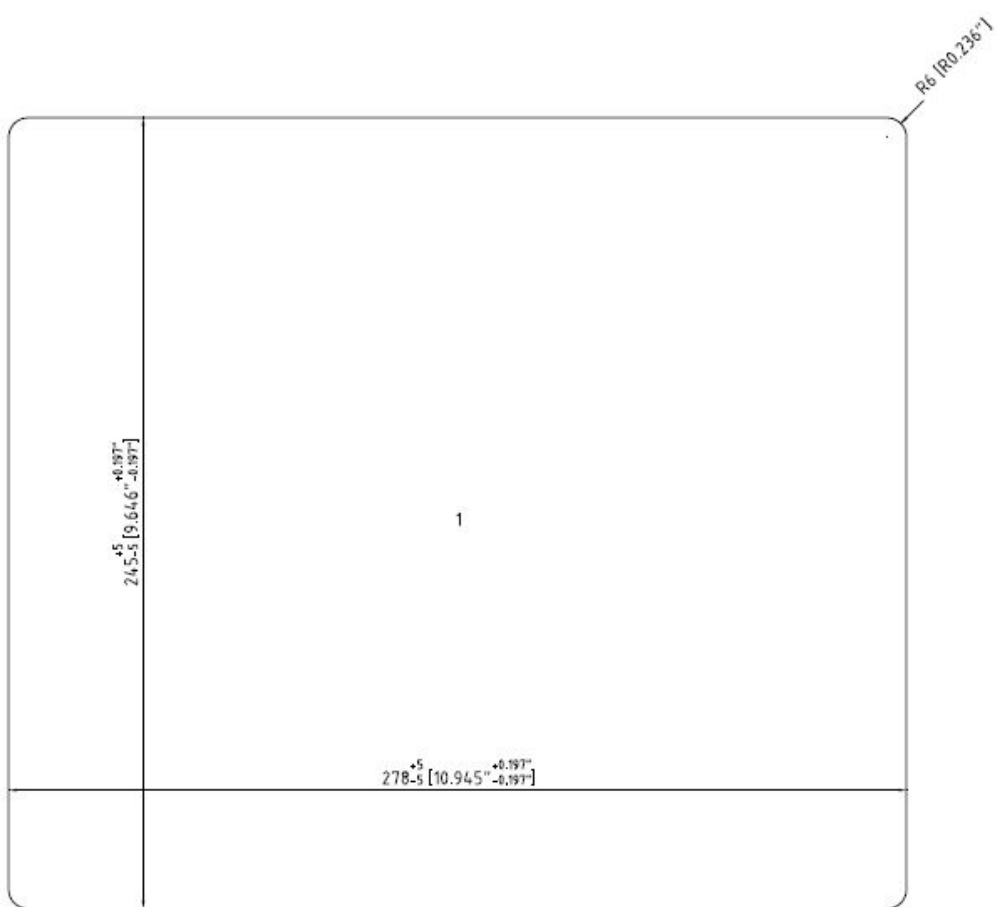
SOLID MODULE

Detail Drawing

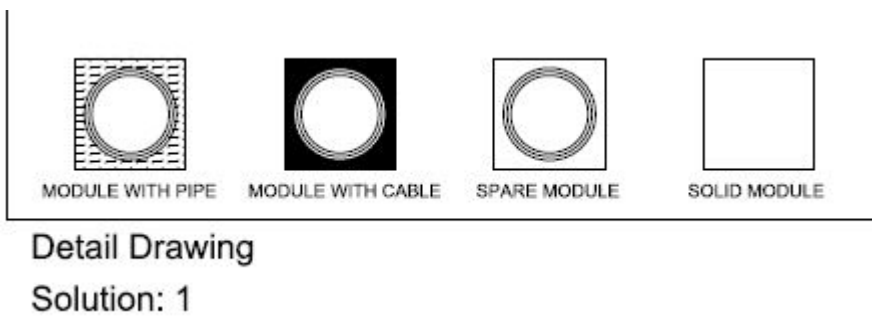
Solution: 1

7	4	Stayplate 120 AISI 316	ASP0001200021	0.1 [0.22]	
6	1	Wedge 120 AISI 316	ARW0001201021	0.8 [1.76]	
5	1	RM 10/0x12	RM00310121000	0.1 [0.26]	
4	1	RM 30 10-25 [0.394"-0.984"]	RM00100301000	0.1 [0.18]	
3	6	RM 20W40 3.5-16.5 [0.138"-0.650"]	RM00120401000	0.1 [0.15]	
2	5	RM 40 21.5-34.5 [0.846"-1.358"]	RM00100401000	0.1 [0.31]	
1	1	GH 4x1 AISI316	5GH0000008351	4.2 [9.26]	
Item	Qty	Roxtec Packing Material	mm ["]	Roxtec Art No	Weight Kg [lb]

Vstup do sklepení Zab.Zař.



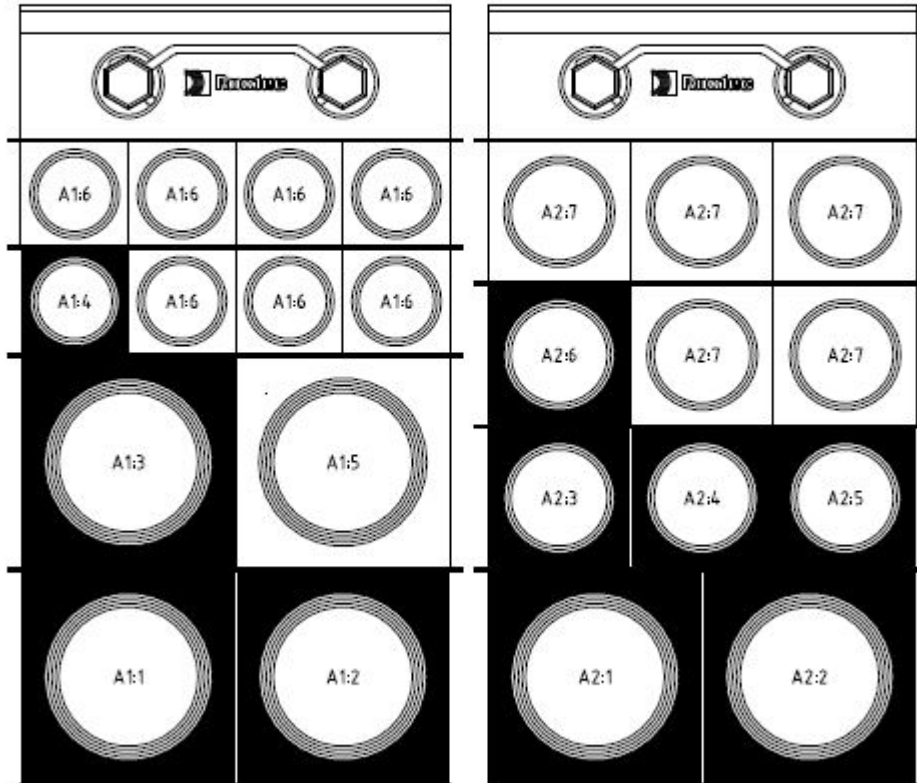
Technical drawing of the front view of a panel. The panel is 383 mm (15.079 in) wide and 350 mm (13.780 in) high. It features two main sections, each with a 2x2 grid of circular ports. The left section has ports labeled 2 and 3, while the right section has ports labeled 4. The top of each section has a 'DIN 11851' label and a 5-pin connector. The bottom of each section has a 25 mm wide port. Dimensions are provided in millimeters and inches.



6	8	Stayplate 120 AISI 316	ASP0001200021	0.1 [0.22]
5	2	Wedge 120 AISI 316	ARW0001201021	0.8 [1.76]
4	9	RM 40 BG B 21.5-34.5 [0.846"-1.358"]	103334	0.1 [0.31]
3	8	RM 30 BG B 10-25 [0.394"-0.984"]	103332	0.1 [0.18]
2	6	RM 60 BG B 28-54 [1.102"-2.126"]	103337	0.3 [0.73]
1	1	GH BG 6X2 AISI316	122512	7.4 [16.31]
Item	Qty	Roxtec Packing Material	Roxtec Art No	Weight Kg [lb]

A1

A2



A2:7						RM 40 BG B 21.5-34.5 [0.846"-1.358"]
A2:6	8			ZE-12P	31 [1.220"]	RM 40 BG B 21.5-34.5 [0.846"-1.358"]
A2:5	15			ZE-12P	31 [1.220"]	RM 40 BG B 21.5-34.5 [0.846"-1.358"]
A2:4	14			ZE-12P	31 [1.220"]	RM 40 BG B 21.5-34.5 [0.846"-1.358"]
A2:3	13			ZE-3P	24 [0.945"]	RM 40 BG B 21.5-34.5 [0.846"-1.358"]
A2:2	4			ZE-30P	40 [1.575"]	RM 60 BG B 28-54 [1.102"-2.126"]
A2:1	3			ZE-30P	40 [1.575"]	RM 60 BG B 28-54 [1.102"-2.126"]
A1:6						RM 30 BG B 10-25 [0.394"-0.984"]
A1:5						RM 60 BG B 28-54 [1.102"-2.126"]
A1:4	5			ZE-3P	24 [0.945"]	RM 30 BG B 10-25 [0.394"-0.984"]
A1:3	9			ZE-16P	32 [1.260"]	RM 60 BG B 28-54 [1.102"-2.126"]
A1:2	10			ZE-16P	32 [1.260"]	RM 60 BG B 28-54 [1.102"-2.126"]
A1:1	1			ZE-30P	40 [1.575"]	RM 60 BG B 28-54 [1.102"-2.126"]
Pos	Cable ID	Name	Cable Type	Cable Category	OD (mm ("))	Module Type