

## VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

## SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Společnost "SP+SEU\_VelPo\_DSP"



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



SUDOP EU a.s.  
Olšanská 1a  
130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
e-mail: praha@sudop.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. MILOŠ KRAMEŠ

Garant profese:

ZDENĚK PACHOLÍK

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. MARTIN RAIBR

Vypracoval:

ING. PETR LAPÁČEK

Kontroloval:

ZDENĚK PACHOLÍK

Název akce:

VELIM - POŘÍČANY, BC

Číslo smlouvy:

18 162 201

Projektový stupeň:

DSP

Část:

ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ  
STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ  
PS 11-01-11 ŽST VELIM, ÚPRAVA SZZ

Datum:

05/2019

Číslo části:

D.1.1.1

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

15xA4

Číslo přílohy:

0001

# Obsah

<b>1</b>	<b>Všeobecná část.....</b>	<b>2</b>
1.1	Základní údaje stavby .....	2
1.2	Základní technické údaje.....	3
1.3	Výchozí stav zabezpečovacího zařízení .....	3
1.3.1	ŽST. Velim.....	3
1.3.2	Velim - Pečky .....	3
1.4	Výchozí podklady .....	3
1.5	Odchytky od zpracovaného Záměru projektu .....	4
1.6	Související PS a SO.....	4
1.7	Související stavby .....	5
<b>2</b>	<b>Technické řešení.....</b>	<b>5</b>
2.1	Obecně .....	5
2.2	Návěstidla .....	5
2.3	ETCS .....	6
2.4	Kolejové obvody.....	6
2.5	Napájení .....	6
2.6	Umístění zařízení. ....	6
2.7	Kabelizace.....	6
2.7.1	Vnitřní rozvody .....	7
2.7.2	Použití optoelektronických přenosových systémů pro zabezpečovací techniku .....	7
2.8	Zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích .....	7
2.9	Ovládání zařízení.....	7
2.10	Demontáž stávajícího zařízení .....	7
2.11	Provizorní zabezpečovací zařízení .....	8
<b>3</b>	<b>Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy.....</b>	<b>8</b>
3.1	Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí.....	8
3.1.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí .....	8
3.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí .....	8
3.2	Ochrana proti přepětí.....	9
<b>4</b>	<b>Provoz, servisní služby .....</b>	<b>9</b>
1.1	Zkoušky a revize.....	9
4.1	Ověřovací provoz .....	9
4.2	Požadavky na provoz a údržbu.....	9
<b>5</b>	<b>Životní prostředí.....</b>	<b>9</b>
5.1	Likvidace odpadů .....	9
5.2	Vliv stavby na životní prostředí .....	9
5.3	Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí.....	10
<b>6</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Požární ochrana .....</b>	<b>13</b>
	<b>Přílohy .....</b>	<b>14</b>

# 1 Všeobecná část

## PS 11-01-11 ŽST Velim, úprava SZZ

### 1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Velim – Poříčany, BC
Místo stavby:	Úsek Velim – Poříčany – Český Brod na železniční trati Česká Třebová-Praha Libeň
Kraj:	Středočeský
Předmět dokumentace:	Projekt stavby (dokumentace pro stavební povolení)
Investor a objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s. o. Dlážděná 1003/7 110 00 PRAHA 1 IČ: 70 99 42 34 DIČ: CZ 70 99 42 34
Údaje o zpracovateli dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 PRAHA 3 IČO: 25 79 33 49 DIČ: CZ 25 79 33 49
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Miloš Krameš
Zpracovatel části:	Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky (Praha) Olšanská 1a 130 80 PRAHA 3 Vedoucí střediska: Ing. Martin Raibr

## 1.2 Základní technické údaje

Úsek stavby:	Velim -Pečky	
Trať dle Prohlášení o dráze:	Česká Třebová-Praha Libeň	
Číslo trati dle TTP:	č.501 Česká Třebová-Praha Libeň	
Počet traťových kolejí:	Dvoukolejná trať	
Provoz:	Pravostranný	
Trakční soustava:	stávající: ss 3kV výhledová: 25 kV/ 50 Hz	
Traťová rychlost:	stávající:	160 km/h
	výhledová:	160 km/h
Zábrzdna vzdálenost:	stávající:	1000 m
	navrhovaná:	1000 m

## 1.3 Výchozí stav zabezpečovacího zařízení

### 1.3.1 ŽST. Velim

V železniční stanici Velim je v provozu staniční zabezpečovací zařízení ETB z roku 1999. Ve stanici jsou hlavní a seřadovací světelná návěstidla AŽD 70. Výhybky jsou zabezpečeny elektromotorickými přestavíky. Pro zjišťování volnosti slouží kolejové obvody 275 Hz. Vnitřní výstroj zařízení je umístěna ve stavědlové ústředně v technologickém objektu ŽST. Velim. Obslužné pracoviště JOP je umístěno v dopravní kanceláři ve stávající výpravní budově. Stanice je v současné době ovládána CDP Praha/PPV Kolín.

V obvodu železniční stanice je přenos kódu systému LS (třída B)

V obvodu železniční stanice se nachází dva úroňové železniční přejezdy. Přejezdy jsou zabezpečeny celými závory.

Ev. poloha	Označení	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
355,584	P4926	III. třída	PZS 3ZNI	AŽD 71	1999
356,728	P4927	III. třída	PZS 3ZNI	AŽD 71	1999

### 1.3.2 Velim - Pečky

Traťový úsek je v obou traťových kolejích zabezpečen soustředěným automatickým blokem AB 3-88 z roku 1998. Pro zjišťování volnosti slouží kolejové obvody 75 Hz. Na trati je přenos kódu VZ systému LS (třída B). Stávající výstroj automatického bloku je umístěna v reléových domcích v km 359,725 a 362,135

V mezistaničním úseku se nachází jeden úroňový přejezd.

Ev. poloha	Označení	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
362,135	4928 (E)	Místní komunikace	PZS 3ZBI	AŽD 71	1999

V současné době probíhá řízení na zrušení tohoto přejezdu.

## 1.4 Výchozí podklady

- Záměr projektu investiční akce Velim – Poříčany, BC
- Schvalovací doložka ZP investiční akce Velim – Poříčany, BC
- Závěry z výrobních porad
- Smlouva o dílo
- Technické kvalitativní podmínky staveb SŽDC

- Metodické pomůcky a směrnice SŽDC
- TNŽ 34 2620 – „Staniční a traťová zabezpečovací zařízení“
- ČSN 34 2650 ed.2 – „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 Záměru projektu

Oproti předchozímu zpracovanému Záměru projektu stavby uplatnil investor požadavek na zřízení trvalé Odb. Cerhenice, která bude situována ve směru staničení za stávající zastávkou Cerhenice. Tímto řešením se stávající úsek Velim-Pečky rozdělí na tři dílčí úseky. V úseku Velim -Odb. Cerhenice bude nasazen trojznakový automatický blok, Odb. Cerhenice bude zabezpečena SZZ 3.kategorie a v úseku Odb. Cerhenice – Pečky bude rovněž nasazen trojznakový automatický blok.

## 1.6 Související PS a SO

### PROVOZNÍ SOUBORY

#### D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

PS 12-01-21 Velim - Pečky, TZZ  
PS 00-01-01 CDP Praha, úpravy DOZ

#### D.2 Železniční sdělovací zařízení

PS 11-02-11 ŽST Velim, úpravy místní kabelizace  
PS 11-02-21 ŽST Velim, úprava rozhlasového zařízení  
PS 11-02-31 ŽST Velim, úprava telefonního zapojovače  
PS 11-02-41 ŽST Velim, doplnění kamerového systému  
PS 10-02-51 Velim-Č.Brod, ochrana stávající kabelizace SŽDC  
PS 10-02-52 Velim-Č.Brod, DOK a TK  
PS 10-02-53 Velim-Č.Brod, ochrana stávající kabelizace ČD-Telematika a.s.  
PS 10-02-91 Velim-Poříčany, úprava přenosového systému  
PS 10-02-92 Velim-Poříčany, úprava DDTS ŽDC

#### D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

PS 12-03-51 Velim-Pečky, TTS 22/0,4kV, technologie  
PS 12-03-52 Odb. Cerhenice, TS 22/0,4kV, technologie

#### D.4 Ostatní technologická zařízení

PS 11-04-11 ŽST Velim, výtahy na nástupiště

### STAVEBNÍ OBJEKTY

#### E.1 Inženýrské objekty

SO 11-10-01 ŽST Velim, železniční svršek  
SO 11-11-01 ŽST Velim, železniční spodek  
SO 11-12-01 ŽST Velim, úpravy nástupiště  
SO 11-20-01 ŽST Velim, žel. most (podchod) v ev.km 355,800

#### E.2 Pozemní stavební objekty

SO 11-61-01 ŽST Velim, objekty výtahů na nástupiště  
SO 11-62-01 ŽST Velim, úprava zastřešení nástupiště

#### E.3 Trakční a energetická zařízení

SO 11-76-01 ŽST Velim, podchod v ev. km 355,800, úprava rozvodu nn a osvětlení  
SO 11-76-02 ŽST Velim, úprava rozvodu nn a osvětlení

## 1.7 Související stavby

Technické řešení navržené v této stavbě je nutné koordinovat s probíhající stavbou „ETCS Kolín-Kralupy nad Vltavou“.

## 2 Technické řešení

### 2.1 Obecně

Ve stávajícím traťovém úseku Velim – Pečky je stavbou zřízena nová odbočka Cerhenice. Současně se modernizuje traťové zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích do Velimi a Peček. Součástí tohoto provozního souboru je vazba TZZ v úseku Velim – odb. Cerhenice na stávající staniční zabezpečovací zařízení v ŽST. Velim.

Na odbočce Cerhenice se vybuduje elektronické staniční zabezpečovací zařízení, které se dle TNŽ 34 2620 řadí do 3. kategorie. Zařízení bude umožňovat stavění vlakových cest ze všech směrů. Řídicí úroveň bude společná se staničním zabezpečovacím ŽST Velim. Stavění vlakových cest bude v základním režimu po dobu výlukových prací prováděno z pracoviště JOP umístěné v dopravní kanceláři ŽST Velim a v definitivním stavu z pracoviště dispečera na CDP Praha.

Nové traťové zabezpečovací zařízení v úseku Velim – odb. Cerhenice je navrženo realizovat zavedeným elektronickým systémem, který odpovídá „Základním technickým požadavkům na komplexní systém elektronického zabezpečovacího zařízení pro koridorové tratě“. Automatický blok musí být plně kompatibilní s budoucím systémem ERTMS/ETCS. Celkové řešení musí vyhovovat maximální rychlosti do 160 km/h, splňovat podmínky pro dočasné spojitě kódování a přenos kódu národního vlakového zabezpečovače na hnací vozidla, respektovat podmínky vyhl. č. 177/95 Sb. v rozsahu odpovídajícím charakteru stavby a podmínkám modernizace. Zřízení prvků národního vlakového zabezpečovače je dočasné do doby realizace překryvné stavby systému ERTMS/ETCS.

Do SÚ v technologické budově v ŽST. Velim se umístí skříň napájení elektronického autobloku a skříň vazeb elektronického autobloku směr Cerhenice.

Pro potřeby vazeb se položí optický kabel mezi SÚ Velim a SÚ odb. Cerhenice.

### 2.2 Návěstidla

V rámci tohoto provozního souboru dojde k demontáži a jejich náhradě novými návěstidly u těchto návěstidel: L1, Se30, Se31, 1S a 2S.

K posunu návěstidla L1 dochází z důvodu dodržení minimální vzdálenosti 1000 m k prvním oddílovým návěstidlům autobloku.

Demontáž a montáž návěstidel Se30, Se31, 1S a 2S je vyvolána sanací spodku a pokládkou nového svršku, která začíná u krajních výhybek stanice.

Návěstidla budou umístěna do poloh podle situačního schématu a minimálně na zábrzdnu vzdálenost. Nově instalovaná návěstidla musí splňovat izolační pevnost minimálně 4 kV dle ČSN 34 2600 ed. 2. Nově osazená návěstidla budou využívat plastových dílů v konstrukci vlastních návěstidel, která jsou zavedeného typu pro provoz na síti SŽDC s. o.

Polohy všech návěstidel a jejich vystrojení světly je patrné ze situačního schématu. Nejvyšší traťová rychlost, traťové rychlosti a zábrzdná vzdálenost

### **Maximální traťová rychlost**

V celém mezistaniční úseku Velim – Pečky včetně Odb. Cerhenice je navrhována traťová rychlost 160 km/h.

### **Zábrzdná vzdálenost**

Zábrzdná vzdálenost je řešena dle „Zásad pro zabezpečovací a řídicí zařízení“ a TNŽ 34 2620:

- zábrzdá vzdálenost s ohledem na charakter vybrané sítě SŽDC s. o. pro modernizaci je 1000 m,
- zábrzdá dráha vlaků je pro rychlost vyšší než 120 km/h a maximálně do rychlosti 160 km/h včetně rozložena do dvou prostorových oddílů trojznakého autobloku (tj. do dvou zábrzdných drah o min. délce 2 x 1000 m) s tím, že vlak musí mít brzdicí procenta odpovídající rychlosti 120 km/h při jedné zábrzdné dráze.

## **2.3 ETCS**

Do obvodu ŽST. Velim zasahují balízy namontované v rámci stavby „ETCS – I. koridor úsek Kolín – Břeclav státní hranice Rakousko/Slovensko“. Tyto balízy řeší vstup do oblasti pod dohledem ETCS a v rámci tohoto PS nedochází k jejich úpravám.

K nasazení ETCS dochází v rámci stavby „ETCS – I. koridor úsek Kolín – Kralupy n/VI“. Realizace v úseku Velim - Poříčany bude následovat až po ukončení stavby „Velim – Poříčany, BC“. Podmínky stanovené dokumentem „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven“ čj. 20009/2018-GŘ-06.“ budou řešeny až v rámci projektu „ETCS – I. koridor úsek Kolín – Kralupy n/VI“.

## **2.4 Kolejové obvody**

V ŽST. Velim zůstanou v provozu stávající kolejové obvody 275 Hz s přenosem kódu VZ frekvencí 75 Hz.

Dojde k demontáži a opětovné montáži těchto kolejových obvodů:

1K, V 27-28, 1SK a 2SK.

Zřízení izolovaných styků je předmětem SO 11-10-01 ŽST Velim, železniční svršek.

## **2.5 Napájení**

Skříň napájení autobloku a další doplňovaná zařízení bude napájena ze stávajícího rozvaděče ETB Velim. Ve stávajícím rozvaděči jsou dostatečné rezervy pro její napájení.

## **2.6 Umístění zařízení.**

Nová skříň napájení autobloku a skříň vazby elektronického autobloku bude umístěna ve stávající SÚ. Do stavědlové ústředny se umístí rovněž skříň TPC a upravená skříň DOZ.

## **2.7 Kabelizace**

V mezistaničním úseku Velim – Pečky bude zřízena kompletně nová kabelizace. Na tuto kabelizaci bude navazovat optický a metalický kabel v obvodu ŽST. Velim. Dojde rovněž k úpravě kabelů v místě posunu návěstidla L1 (návěstní kabel a kabely ke kolejovým obvodům)

### 2.7.1 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 stávajících kabelových žlabů.

### 2.7.2 Použití optoelektronických přenosových systémů pro zabezpečovací techniku

Pro potřeby elektronických systémů zabezpečovacího zařízení bude využíváno optického kabelu DOK 72 vl. SM realizovaného v rámci samostatného PS 10-02-52 Velim-Č.Brod, DOK a TK této stavby. Předpokládá se, že pro potřeby zabezpečovacího zařízení v něm bude vyhrazeno 12 vláken pro potřeby zabezpečovacího zařízení.

Je nutné dodržet požadavek na zálohování přenosových cest mezi řídicí úrovní SZZ žst. Velim a prováděcí částí odb. Cerhenice (včetně přenosu stavových informací ZZ pro další systémy vč. RBC ETCS).

## 2.8 Zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích

V navazujících mezistaničních úsecích je zabezpečovací zařízení předmětem těchto PS:

- PS 12-01-21 Velim – Pečky TZZ
- PS 13-01-11 ŽST Pečky, úprava SZZ

## 2.9 Ovládání zařízení

Ovládání bude po realizaci této stavby zajištěno v základním stavu z CDP Praha/PPV Kolín. V případě výpadku DOZ a při mimořádnostech se předpokládá ovládání ze nezálohovaného pracoviště JOP v dopravní kanceláři ŽST Velim. Do pracoviště JOP bude integrováno ovládání vzdálené výstroje odbočky Cerhenice a ETB ŽST Velim. V technologické budově odb. Cerhenice v km 359,700 není zřizována dopravní kancelář a to ani ve formě nouzové.

Pro SZZ odb. Cerhenice (traťové stavědlo) nebude v místě odbočky zřízeno nouzové ovládání a ani pracoviště (prostor) pro nouzové ovládání.

## 2.10 Demontáž stávajícího zařízení

V rámci tohoto provozního souboru bude demontováno veškeré zařízení, které pozbude činnosti zřízením nového. 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 traťového zabezpečovacího zařízení.

Další využití se nepředpokládá u žádného z demontovaných zařízení. V rámci tohoto provozního souboru budou demontovány zejména následující prvky:

Prvek	Seznam demontovaných prvků	Kusů
Vnitřní prvky:		
Reléový stojan AB		3ks
Napájecí stojan AB	,	1ks
Návěstidla světelná:	Stožárová konstrukce	
5 ti světelné		3ks
Dvou světelné		2 ks

Návěstidla neproměnná:		
		4 ks
Ostatní vnější prvky:		
Stykový transformátor		6 ks

## 2.11 Provizorní zabezpečovací zařízení

Pro úpravy v ŽST. Velim není provizorní zabezpečovací zařízení uvažováno. Vazba nového elektronického autobloku se přezkouší v předstihu a bude aktivována během výluk jednotlivých traťových kolejí.

## 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 ochrany 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. S ohledem na stejnosměrnou trakční soustavu musí být toto uzemnění řešeno jako rozpojitelné a musí respektovat všechny podmínky pro uzemnění kovových obalů kabelů TCEKPFLEZE na stejnosměrné trakční soustavě.

Nově zřízené reléové domky na přejezdech budou chráněny zemnicím páskem o délce minimálně 50 m.

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

## **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 přepětíové ochrany.

Vzhledem k tomu, že je předmětem této dokumentace návrh neznámého zařízení, je dořešení potřebných ochran a koordinace s ostatními profesemi předpokládáno v realizační dokumentaci stavby, kde již budou zřejmé konkrétní vlastnosti a slabá místa dodávaných zařízení, i přístup konkrétního výrobce k zajištění potřebných ochran pro zařízení.

Ochrana před atmosférickým přepětím a související meziprofesní koordinace uzemnění musí být řešena v DPSŘ zhotovitelem stavby. Při návrhu ochran proti přepětí musí být mimo respektováno stanovisko SŽDC k ukládání zemnicích pásků do kabelové rýhy vydané dopisem č. j. 3975/2015-O14 ze dne 30. 1. 2015.

## **4 Provoz, servisní služby**

### **1.1 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.

### **4.1 Ověřovací provoz**

Navrhne-li zhotovitel provozního souboru 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.

### **4.2 Požadavky na provoz a údržbu**

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

Pro skladování a přepravu automobilových motorových a převodových olejů řady A a AD jsou určeny dle ČSN 65 6060 tyto druhy obalů: sudy těžké pozinkované i bez povrchové úpravy, sudy lehké - drumy, kanystry ocelové, dopravní konve, kanystry 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 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 předpisu Zam1 – předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných SŽDC, absolvovat „Vstupní školení“ podle Přílohy 2 předpisu.

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 osvědčení o odborné způsobilosti podle předpisu SŽDC Zam1.

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

předpisu SŽDC Zam1, které provádí Odbor provozuschopnosti SŽDC. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle zákona č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy. Dotčené profese související se stavbou: 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 dráhách 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. Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č.

23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Protipožární odolnost reléových domků na přejezdech by měla být minimálně 30min dovnitř a 15min ven. Jestli budou kabely pod domkem volně, tak budou v pískovém loži. Jestli budou kabely pod domkem v chrániče, tak na koncích chrániček budou umístěny ucpávky, aby nedocházelo k šíření případného požáru.

Stavba bude vybudována z nehořlavých materiálů (reakce na oheň A1 popř. A2), případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušným HZS JPO HZS SŽDC a SDH.

Provoz i výstavba musí respektovat Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, 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.

## **Přílohy**

- Zápisy z výrobních porad