

# PS 02-01-01

## D.1.2

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Objednatel:



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

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

Sdružení: „SEU + SP + H-PROG\_Žst. Bohosudov\_P“



Správce:



SUDOP EU a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha  
Tel.: +420 267 094 305  
E-mail: info@sudopeu.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. STANISLAV JAROŠ

Asistent HIP:

ING. IVAN GRISA

Zpracovatel částí:



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

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. JIŘÍ PROKÚPEK

Vypracoval:

ING. JIŘÍ PROKÚPEK

Kontroloval:

ZDENĚK PACHOLÍK

Název akce:

**REKONSTRUKCE ŽST BOHOSUDOV**

Číslo smlouvy:

17-071.640

Projektový stupeň:

PDPS

název PS/SO:

D.1 ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ  
PS 02-01-01 ŽST Bohosudov, SZZ

Datum:

11 / 2018

Číslo části:

D.1.2

Název přílohy:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

0001



Projekty  
Inženýring  
Konzultace

SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

## **D. Technologická část**

### **D.1 Železniční zabezpečovací zařízení**

**PS 02-01-01**

**ŽST Bohosudov, SZZ**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## Obsah

<b>1</b>	<b>Všeobecná část</b>	<b>4</b>
1.1	Základní údaje stavby	4
1.2	Základní identifikační údaje investora	5
1.3	Základní technické údaje	5
1.4	Výchozí stav zabezpečovacího zařízení	6
1.5	Výchozí podklady	8
1.6	Odchytky od zpracované přípravné dokumentace stavby	8
1.7	Související PS	8
<b>2</b>	<b>Technické řešení</b>	<b>11</b>
2.1	Návěstidla	11
2.2	Výhybky	12
2.3	Kolejové obvody	13
2.4	Počítače náprav	13
2.5	Přejezdy	13
2.6	Kabelizace	14
2.6.1	Venkovní kabelizace	14
2.6.2	Vnitřní rozvody	15
2.7	Napájení	16
2.8	Umístění zařízení	18
2.8.1	, Stavědlová ústředna a místnost baterií	18
2.8.2	, Dopravní kancelář	18
2.9	Traťové zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích	18
2.9.1	Chabařovice – Bohosudov	18
2.9.2	Bohosudov – Teplice v Čechách	18
2.10	Rozsah diagnostiky	19
2.11	Demontáž stávajícího zařízení	19
2.12	Provizorní zabezpečovací zařízení	19
2.12.1	Stavební postup č. 0	19
2.12.2	Stavební postup č. 1	20
2.12.3	Zimní přestavka	20
2.12.4	Stavební postup č. 2	20
2.12.5	Stavební postup č. 3	21
<b>3</b>	<b>Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy</b>	<b>22</b>
3.1	Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí	22
3.1.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	22
3.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	22
3.2	Ochrana proti přepětí	24
<b>4</b>	<b>Provoz, servisní služby</b>	<b>24</b>
4.1	Zkoušky a revize	24
4.2	Ověřovací provoz	24
4.3	Požadavky na provoz a údržbu	24
<b>5</b>	<b>Životní prostředí</b>	<b>25</b>
5.1	Likvidace odpadů	25



5.2	Vliv stavby na životní prostředí.....	25
5.3	Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí.....	25
<b>6</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....</b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>Požární ochrana .....</b>	<b>29</b>



# 1 Všeobecná část

## 1.1 Základní údaje stavby

<b>Název stavby:</b>	"Rekonstrukce žst. Bohosudov"
<b>Stupeň dokumentace</b>	Projekt stavby (DSP, PDPS)
<b>Druh/Charakter stavby:</b>	Revitalizace železniční trati
<b>Kraj:</b>	Ústecký kraj
<b>Vlastníci dotčených pozemků:</b>	Správa železniční dopravní cesty, s.o., České dráhy, a.s., (ostatní viz geodetická část PD)
<b>Místo stavby:</b>	Železniční trať Ústí nad Labem – Most, úsek trati Chabařovice – Teplice v Čechách (dle TTP č.504A)
<b>Dodavatel:</b>	Bude určen na základě výběrového řízení
<b>Zpracovatel dokumentace:</b>	Sdružení „SEU + SP + H-PROG_Žst. Bohosudov_P“
<b>Správce:</b>	SUDOP EU a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČ: 051 65 024, DIČ CZ05165024
<b>Zpracovatel PS</b>	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, IČ: 25793349, DIČ CZ25793349
<b>Vedoucí střediska:</b>	Ing. Martin Raibr (martin.raibr@sudop.cz , tel. 267 094 146, 605 229 036)
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Stanislav Jaroš (stanislav.jaros@sudopeu.cz , tel. 605 229 031)
<b>Garant profese:</b>	Ing. Jiří Prokůpek jiri.prokupek@sudop.cz , tel. 739 329 038
<b>Zhotovitel stavby:</b>	bude určen výběrovým řízením
<b>Projekt byl dokončen k termínu :</b>	<b>10/2018</b>

Dokumentace je zpracována ve stupni projekt (dokumentace pro stavební řízení a výběr zhotovitele) v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních) ze dne 30. 6. 2006, Změna č. 1, Příloha č. 3, včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.



## 1.2 Základní identifikační údaje investora

**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:** Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)  
Stavební správa západ,  
Sokolovská 278, 190 00 Praha 9

**Hlavní inženýr stavby:** Ing. Ivana Ranšová

## 1.3 Základní technické údaje

**Úsek stavby:** Chabařovice – Krupka-Bohosudov – Teplice v Čechách

**Číslo trati dle TTP:** 504A Ústí nad Labem – Kadaň-Prunéřov

**Počet trat'ových kolejí:** dvoukolejná trať

**Provoz:** Organizování a řízení drážní dopravy dle předpisu SŽDC-D1

**Trakční soustava:** stejnosměrná trakční soustava 3kV

**Nejvyšší trat'ová rychlost:** 120 km/h

**Zábrzdná vzdálenost:** 1000 m



## 1.4 Výchozí stav zabezpečovacího zařízení

### ŽST Chabařovice

ŽST je ve stávajícím stavu zabezpečena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 vzor AŽD 71 s číslicovou volbou. Vnitřní část zařízení je umístěna v reléové místnosti ve výpravní budově. V rámci SZZ je zabezpečeno 6 kolejí dopravních a dvě koleje manipulační.

Všechny výhybky do dopravních a manipulačních kolejí, jsou zabezpečeny elektromotorickými přestavníky, výhybka na vlečku č. 22 je nezabezpečena a přestavována ručně. Všechna návěstidla jsou světelná.

Pro indikaci volnosti kolejových úseků jsou použity kolejové obvody s nosnou frekvencí 275 Hz s kódem VZ.

Dopravna je ovládána místně z dopravní kanceláře, která je umístěna ve výpravní budově. V dopravě je vyloučena osobní přeprava.

V obvodu dopravní se nenachází žádný přejezd a je zde zaústěna vlečka Besta, která je v současném stavu mimo provoz.

### Chabařovice – Krupka-Bohosudov, TZZ

Mezistaniční úsek je zabezpečen TZZ třetí kategorie dle TNŽ 34 2620 - obousměrným reléovým automatickým blokem vzor UAB. Mezistaniční úsek je tvořen pouze jedním prostorovým oddílem - mezistaničním oddílem. Odjezdová návěstidla těchto sousedních stanic jsou současně předvěstmi vjezdových návěstidel těchto stanic.

Pro indikaci volnosti traťových kolejí jsou použity kolejové obvody s nosnou frekvencí 275 Hz s přenosem kódu VZ. Vnitřní výstroj TZZ je umístěna v přilehlých ŽST.

V mezistaničním úseku se nenachází žádný přejezd:

### ŽST Krupka-Bohosudov

ŽST je ve stávajícím stavu zabezpečena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 vzor SSSR. Vnitřní část zařízení je umístěna v reléové místnosti ve výpravní budově. V rámci SZZ je zabezpečeno 8 kolejí dopravních a 7 kolejí manipulačních.

Všechny výhybky do dopravních a manipulačních kolejí, jsou zabezpečeny elektromotorickými přestavníky. Všechna návěstidla jsou světelná.

Pro indikaci volnosti kolejových úseků jsou použity kolejové obvody s nosnou frekvencí 50 Hz bez kódu VZ.

Dopravna je ovládána místně z dopravní kanceláře.

V obvodu dopravní se nachází jeden přejezd P1941 a je zde zaústěna vlečka SŽDC Bohosudov – Chabařovice st.n. a vlečka firmy Fluorit.

Km poloha	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
13,239	III. tř	PZS 3ZNI	SSSR	1965

### Krupka-Bohosudov – Teplice v Čechách, TZZ

Mezistaniční úsek je zabezpečen TZZ 3 kategorie dle TNŽ 34 2620, obousměrným elektronickým automatickým blokem ABE-1. Mezistaniční úsek je tvořen dvěma prostorovými oddíly v obou směrech.

Pro indikaci volnosti jsou použity elektronické kolejové obvody KOA s nosnou frekvencí 75 Hz a s kódováním VZ. Vnitřní výstroj TZZ je umístěna v přilehlých ŽST.



V mezistaničním úseku se nachází dva přejezdy P1942 a P1943:

Km poloha	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
14,514	II.tř	PZS 3ZBI	AŽD-EA	2006
14,832	Pěší přechod	PZS 3SBI	AŽD-EA	2006

### ŽST Teplice v Čechách

ŽST je ve stávajícím stavu zabezpečena elektronickým SZZ 3 kategorie typu elektronické stavědlo ESA 11. Vnitřní část SZZ je umístěna ve stavědlové ústředně ve výpravní budově.

V rámci SZZ jsou zabezpečeny 4 koleje dopravní a 19 kolejí manipulačních.

Výhybky v dopravních kolejích mimo výhybky č. 21 jsou zabezpečeny třífázovými elektromotorickými přestavníky. Ostatní výhybky v manipulačních kolejích jsou nezabezpečené a jsou přestavovány ručně. Všechna návěstidla jsou světelná.

Pro indikaci volnosti jsou použity elektronické kolejové obvody KOA s nosnou frekvencí 275Hz s kódováním VZ v hlavních a předjízdových kolejích.

Ovládání SZZ je zajištěno z pracoviště JOP v dopravní kanceláři, které se nachází též ve výpravní budově.

V obvodu dopravní se nachází tři přejezdy P1944, P1945 a P1946 a jsou zde zaústěny vlečky Impress a ZZN.

Km poloha	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
16,135	MK	PZS 3ZBI	AŽD-EA	2006
16,580	MK	PZS 3ZBI	AŽD-EA	2006
16,867	III.tř	PZS 3ZBI	AŽD-EA	2006





## 1.5 Výchozí podklady

- Přípravná dokumentace stavby „Rekonstrukce žst. Bohosudov
- Smlouva o dílo
- 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 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
- Místní šetření projektanta

## 1.6 Odchytky od zpracované přípravné dokumentace stavby

Tento PS je zpracován v souladu s přípravnou dokumentací stavby.

## 1.7 Související PS

PROVOZNÍ SOUBORY	
D.1 Železniční zabezpečovací zařízení	
PS 01-01-01	Chabařovice - Bohosudov, TZZ
PS 03-01-01	Bohosudov - Teplice v Č., TZZ
PS 04-01-01	Úprava SZZ ŽST Teplice v Č.
D.2. Železniční sdělovací zařízení	
PS 01-02-01	Chabařovice - Bohosudov, DOK a TK
PS 01-02-02	Chabařovice - Bohosudov, úprava stávajících metalických kabelů SŽDC
PS 01-02-03	Chabařovice - Bohosudov, úprava kabelů ČD-T
PS 02-02-01	Žst. Bohosudov, MK
PS 02-02-02	Žst. Bohosudov, DK
PS 02-02-05	Žst. Bohosudov, přenosový systém
PS 02-02-11	Žst. Bohosudov, telefonní zapojovač
PS 02-02-21	Žst. Bohosudov, EZS
PS 02-02-22	Žst. Bohosudov, ASHS
PS 02-02-31	Žst. Bohosudov, rozhlasové zařízení
PS 02-02-32	Žst. Bohosudov, informační zařízení pro cestující
PS 02-02-33	Žst. Bohosudov, kamerový systém
PS 02-02-41	Žst. Bohosudov, MRS
PS 02-02-42	Žst. Bohosudov, úprava TRS



PS 02-02-50	Žst. Bohosudov, DDTS
PS 03-02-01	Bohosudov - Teplice, DOK a TK
PS 03-02-02	Bohosudov - Teplice, úprava stávajících metalických kabelů SZDC
PS 03-02-03	Bohosudov - Teplice, úprava kabelů ČD-T
PS 03-02-05	Žst. Teplice v Č., přenosový systém
PS 03-02-11	Žst. Teplice v Č., dispečerské pracoviště a telefonní zapojovač
PS 03-02-42	Žst. Teplice v Č., úprava TRS
PS 03-02-50	Klientské pracoviště DDTS
D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT	
PS 01-03-01	ED Ústí nad Labem, doplnění DŘT
PS 01-03-02	TS Chabařovice, doplnění DŘT
PS 02-03-01	Žst. Bohosudov, DŘT
PS 01-05-51	TS Chabařovice, doplnění technologie
PS 02-05-01	Žst. Bohosudov, TS 22/0,4kV, technologie část SZDC
PS 02-05-02	Žst. Bohosudov, TS 22/0,4kV, vlastní spotřeba
PS 02-06-01	Žst. Bohosudov, STS 6kV 50Hz, technologie
E.1 Inženýrské objekty	
SO 01-10-01	Chabařovice - Bohosudov, železniční svršek
SO 02-10-01	Žst. Bohosudov, železniční svršek
SO 03-10-01	Bohosudov - Teplice, železniční svršek
SO 01-11-01	Chabařovice - Bohosudov, železniční spodek
SO 02-11-01	Žst. Bohosudov, železniční spodek
SO 03-11-01	Bohosudov - Teplice, železniční spodek
SO 02-12-01	Zast. Krupka-Bohosudov, nástupiště
SO 02-13-01	Žst. Bohosudov, přejezd v km 13,241
SO 03-13-01	Bohosudov - Teplice, přejezd v km 14,514
SO 03-13-02	Bohosudov - Teplice, přechod v km 14,830
SO 01-14-01	Chabařovice - Bohosudov, most v km 13,484
SO 01-14-02	Chabařovice - Bohosudov, most v km 13,697
SO 01-14-03	Chabařovice - Bohosudov, návěsní krakorec v km 13,652
SO 02-14-01	Žst. Bohosudov, most v km 12,467
SO 02-14-03	Žst. Bohosudov, rekonstrukce rampy



SO 01-24-01	Chabařovice - Bohosudov, propustek v km 12,860
SO 01-24-02	Chabařovice - Bohosudov, propustek v km 13,407
SO 01-24-04	Chabařovice - Bohosudov, propustek v km 13,607
SO 02-24-01	Žst. Bohosudov, propustek v km 12,326
SO 02-24-02	Žst. Bohosudov, propustek v km 13,491
SO 02-24-03	Žst. Bohosudov, propustek v km 12,968
SO 03-24-01	Bohosudov - Teplice, propustek v km 14,350
SO 03-24-02	Bohosudov - Teplice, propustek v km 14,389
SO 02-15-01	Žst. Bohosudov, přeložky sítě ČEZ
SO 02-15-01.1	Žst. Bohosudov, přeložky sítě APTPOWER
SO 01-16-01	Chabařovice - Bohosudov, přeložka vodovodu pod mostem v km 13,697
SO 03-18-01	Bohosudov - Teplice, úprava komunikace u přejezdu v km 14,514
SO 03-18-02	Bohosudov - Teplice, přeložka ulice Emilie Dvořákové
SO 02-50-01	Žst. Bohosudov, protihlukové objekty
SO 03-50-01	Bohosudov - Teplice, protihlukové stěny
E.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů	
SO 02-21-01	Zast. Krupka-Bohosudov, nástupištní přístřešky
SO 01-22-01	Žst. Chabařovice, úprava trafostanice
SO 02-22-01	Žst. Bohosudov, technologická budova
SO 02-42-01	Zast. Krupka-Bohosudov, orientační systém pro cestující
E.3 Trakční a energetická zařízení	
SO 01-31-01	Chabařovice - Bohosudov, úprava trakčního vedení
SO 02-31-01	Žst. Bohosudov, úprava trakčního vedení
SO 03-31-01	Bohosudov - Teplice, úprava trakčního vedení
SO 02-34-01	Žst. Bohosudov, EOVS
SO 01-36-01	Chabařovice - Bohosudov, kabelová přípojka vn 22 kV SŽDC
SO 01-36-02	Chabařovice - Bohosudov, úprava rozvodu vn 6 kV, 50 Hz
SO 02-36-01	Žst. Bohosudov, venkovní rozvody nn a osvětlení
SO 02-36-03	Žst. Bohosudov, DOÚO
SO 02-37-01	Žst. Bohosudov, ukolejnění vodivých konstrukcí



## 2 Technické řešení

V ŽST bude zřízeno nové SZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620. Bude se jednat o plnohodnotné elektronické staniční zabezpečovací zařízení. V místě dopravní bude zřízena výkonná i technologická část SZZ.

V rámci nového SZZ bude zabezpečeny 3 koleje dopravní (koleje č. 1, 2, 3) a 3 koleje manipulační (č. 5, 5a a 7). V novém stavu bude do obvodu dopravní zapojena 1 vlečka. Vlečka č 3011 bude stejně jako ve stávajícím stavu zapojena do lichého zhlaví.

Vnitřní výstroj SZZ bude umístěna v místě dopravní ve stávající výpravní budově v km 12,938, která bude pro tento účel v rámci SO pozemních staveb zrekonstruována. Ve výpravní budově bude zřízena místnost stavědlové ústředny, místnost baterií a dopravní kancelář, kde bude zřízen pracovní stůl s deskou nouzových obsluh.

Stavění vlakových a posunových cest bude v základním režimu prováděno vzdáleně z DK ŽST Teplice v Čechách

Všechna návěstidla budou nová světelná, schválené konstrukce pro provoz na železniční síti SŽDC

Všechny pojížděné výhybky do dopravních kolejí budou osazeny novými elektromotorickými přestavníky. Výhybky v manipulačních kolejích budou přestavované ručně.

Základní napájení nového SZZ bude zajištěno z rozvodu 22KV, náhradní napájení bude provedeno z přípojky nn. a jako nouzové napájení budou zřízeny baterie. Pro případ delšího výpadku napájení bude na zdi technologického objektu zřízena zásuvka pro připojení dieselaagregátu.

Pro indikaci nepřítomnosti drážního vozidla budou použity kolejové obvody s kódováním VZ a úseky počítače náprav.

V obvodu ŽST se nachází 1 přejezd P1941, který bude nově zabezpečen PZS 3ZBI. Přejezd bude v novém stavu dvoukolejný a bude vybaven zařízením pro nevidomé. PZS bude mít zřízené nouzové ovládací prvky na DNO a zároveň bude vybaven funkcionalitou zajišťující automatické ukončení výstrahy způsobené výpadkem SZZ po uplynutí kritické doby dle ČSN 34 2650 ed. 2.

**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.**

Veškeré nově zřizované zabezpečovací zařízení bude umožňovat budoucí nasazení systému DOZ, ASVC a provoz evropského zabezpečovače ERTMS/ETCS

### 2.1 Návěstidla

V rámci tohoto provozního souboru budou v obvodu dopravní zřízena nová návěstidla. Všechna světelná návěstidla budou nová, schválená pro provoz na železniční síti SŽDC.

Polohy všech návěstidel musí vyhovovat požadavkům TNŽ 34 2620 a vyhlášce 173/1995 Sb. Vjezdová návěstidla 1L a 2L budou umístěna na návěstním krakorci, který je předmětem samostatného SO. Km poloha je určena dle protokolu ze situování nepřenositelných návěstidel. Přesné polohy ostatních návěstidel budou určeny situační komisí po dokončení kolejových úprav.

Před vjezdovými návěstidly ve směru do stanice budou umístěna vzdálenostní upozorňovací „Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu“. Čtyři sady tabulí budou umístěny po 100 m.

Pro dodržení požadované normové viditelnosti jednotlivých návěstidel bude provedeno kácení v potřebném rozsahu včetně rekultivace půdy.



Součástí dodávky SZZ bude také funkcionalita VNPN – výstraha při nedovoleném projetí návěsti stůj. Tato funkcionalita bude zřízena u hlavních návěstidel v koleji č. 3. Výstraha bude signalizována na všech ovládacích pracovištích a zároveň bude systém VNPN propojen s rádiovým systémem GSM-R pro umožnění automatické spuštění funkce GSM-R STOP. Systém VNPN bude zřízen v souladu s technickými specifikacemi SZDC TS 2/2014-S,Z „Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla“

Tabulka zřizovaných návěstidel

Počet svítlen	Kusů	Seznam návěstidel
Typ konstrukce:	Stožárové návěstidlo	
5 světlová na krakorec+ Indikátorová tabulka	2x	1L, 2L
5 světlová stožárová+ indikátorová tabulka + tabulka „hlavní návěstidlo sloučeno s předvěstí“	3x	S1, S2 a S3
5 světlová stožárová+ indikátorová tabulka	5x	L1, L2, L3, 1S a 2S
2 světlová stožárová	7x	Se1, Se2, Se5, Se6, Se8, Se11 a Se12
2 světlová trpasličí	5x	Se3, Se4, Se7, Se9 a Se10
Typ konstrukce:	Neproměnné návěstidlo	
	4x	Návěst „Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu“ (sada)

Návěstidlo S1 je navrženo nad trativodem a bude dodáno s atypickým základem, který bude uzpůsoben vedení trativodu.

Všechna návěstidla byla navržena a projednána v souladu s dokumentem „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven“ čj. 20009/2018-SZDC-O6. Součástí situačního schématu je tabulka s navrženými hodnotami uvolňovacích rychlostí.

## 2.2 Výhybky

Výhybky č. 1, 2, 3, 4, 6, 10, 12, 13, 14, 15 jsou situované v hlavních kolejích, ve kterých bude použitý svršek UIC60. Tyto výhybky budou vybaveny novými třífázovými přestavníky nerozřezného typu se snímači polohy jazyka.

Výhybka č. 5 bude typu S49 a bude zabezpečena novými třífázovým přestavníkem rozřezného typu.

Výhybky č. 7, a 8. budou zabezpečeny uzamykatelným závorníkem s kontrolou polohy jazyka. Výhybka č. 7 bude uzamčena spolu s výkolejkou Vk2 a výhybka č. 8 bude uzamčena do spojky s výhybkou č. 9. Výsledné klíče budou drženy v EZ v místě uzamčených výhybek (výkolejek). Elektromagnetické zámky budou umístěné v kolonkách PSt, které budou umožňovat také umístění telefonu. Telefonní přístroj bude dodán v rámci PS sdělovacího zařízení.

Odvrat z vlečkového kolejiště vlečky č. 3011 bude zajištěn elektromotoricky stavěnou výkolejkou a stožárovým seřaďovacím návěstidlem.

Všechny výhybky, které budou osazeny nerozřeznými elektromotorickými přestavníky, budou v provedení se žlabovým prahcem. Elektromotorické přestavníky budou tedy ve žlabovém provedení. Výhybky č. 12 a 15 budou navíc v provedení s přestavníkem na pohyblivém hrotu srdcovky.



## 2.3 Kolejové obvody

V obvodu dopravní budou zřízeny nové kolejové obvody 275 Hz, které musí splňovat podmínky norem ČSN 34 2613 ed.3 a ČSN 34 2614 ed.3. Dále musí nové kolejové obvody splňovat podmínky „Technických specifikací pro interoperabilitu“ (TSI), které vycházejí z evropské směrnice 2008/57/ES, ve znění směrnice Komise 2009/131/ES a 2011/18/EU. Navíc musí nové kolejové obvody splňovat podmínky národního doplňku TSI, které upřesňují potřebné technické parametry nových kolejových obvodů na tratích interoperabilní sítě, jedná se zejména o maximální hodnoty pro zpětné harmonické rušivé proudy trakčních vozidel, EMC apod.

Zřízení všech nových izolovaných styků bude řešeno stavebním objektem železničního svršku. V rámci tohoto objektu budou zřízeny také propojky v nových výhybkách (propojení jazyků a srdcovky).

Všechny propojky a lanová propojení (mimo výše uvedených uvnitř výhybek), včetně provizorních kolejových propojek pro překlenutí izolovaných styků do doby montáže stykových transformátorů budou předmětem tohoto PS. Propojky a lanová propojení budou nová, ocelová, typy, počty a průřezy propojek a lanových propojení budou použity v souladu se „Směrnicemi pro náhradu měděných propojek a lanových propojení za ocelová“. Pro zajištění spolehlivé a bezpečné činnosti kolejových obvodů budou všechny propojky a lanová propojení zdvojeny.

Přenos návěstí VZ se navrhne podle platných schválených směrnic a norem a bude přímo do kolejí. Kódování VZ se předpokládá při všech vlakových cestách. Pro konkrétní rychlosti v jednotlivých částech ŽST je nutné s ohledem na kódování VZ dodržet v hlavních kolejích minimální délky kolejových obvodů, toto respektuje i návrh izolace kolejiště.

V obvodu dopravní bude instalováno celkem 17 kolejových obvodů. Na staniční koleji č. 3 bude spolu s úsekem počítače náprav zřízený také kolejový obvod. Pro indikaci volnosti kolejového úseku bude používán úsek počítače náprav a kolejový obvod bude zřízen z důvodu kódování VZ.

## 2.4 Počítače náprav.

Počítače náprav budou takového typu, aby byl zajištěn jejich bezporuchový provoz a byla ovlivňována jakoukoliv nápravou i od šestinápravových vozidel (např. řady 770). Použitý typ čidla počítače náprav musí také splňovat č. j. 57239/2012-OAE z 19. 12. 2012. Počítače náprav musí vyhovovat TSI CCS, ČSN EN 50238, ČSN CLC/TS 50238–3 (parametrům pro Českou republiku).

Pokud budou počítače náprav umístěny 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 dopravní bude instalováno celkem 6 kusů čidel počítače náprav, které budou tvořit celkem 2 úseky. Výstroj úseků počítačů náprav bude umístěna v SÚ ŽST Bohosudov.

Jednotlivá čidla počítače náprav budou označena písmenným označením písmena „B“, dále pak písmeny označujícími počítací bod „PB“ a pořadovým číslem.

## 2.5 Přejezdy

### Přejezd P1941 – „B1“ (km 13,242)

V rámci toho PS bude přejezd nově zabezpečen novým přejezdovým zabezpečovacím zařízením PZS 3ZBI. Vnitřní výstroj přejezdu bude umístěna v SÚ ŽST Bohosudov.

Nové zařízení PZS bude umožňovat zavedení dopravního klidu, bude součástí nového SZZ. a bude na něm zřízena diagnostika PZS v potřebném rozsahu dle SŽDC TS 2/2007-Z.





Okolo přejezdové skříně bude provedeno odláždění tak, aby nedocházelo k zarůstání travinami. Na přejezdu je navrženo osazení výstražných křížů s reflexním orámováním, podmínkou je souhlas Policie

Přejezd bude v novém stavu vybaven novým přejezdovým zabezpečovacím zařízením PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a s doplňkovou výstrahou závorovými břevely přes celou šířku komunikace s kontrolou celistvosti a bude splňovat veškeré podmínky ČSN 34 2650 ed.2.

Vzhledem k tomu, že přejezd bude využíván pro přístup cestujících na nástupiště, bude na přejezdu zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Na přejezdu budou demontovány stávající výstražníky a budou zřízeny nové výstražníky se závorovými stojany.

Výstražníky „A“ a „B“ budou zřízeny ve dvojici. Hlavní výstražník bude vždy nasměrován ve směru komunikace a doplňkový do odbočného směru. Výstražník C bude nasměrován na přístupový chodník a výstražník D do odbočného směru na levé straně komunikace. Výstražníky B1 a B2 budou zřízeny na samostatném výložníku z důvodu dodržení stanovené minimální vzdálenosti umístění dopravního značení od krajnice vozovky – 2m.

Přejezd bude označen „B“ a pořadovým číslem 1. Rozhledové poměry na přejezdu jsou dobré, a proto zde není nutné provádět další úpravy.

Skříň přejezdu bude označena RS-B1 a bude umístěna na straně výstražníku „A“ na drážní pozemek a mimo rozhledové pole. Na skříni bude umístěno místní ovládání a venkovní telefonní objekt.

Nouzové ovládání a indikace PZS budou součástí ovládacích pracovišť v DK ŽST Teplice.

Vzhledem k tomu, že je přes přejezd veden také chodník pro pěší není možné provádět sekvenční sklápění a zvedání závor.

## 2.6 Kabelizace

V obvodu dopravní bude zřízena nová kabelizace, která svojí dimenzí a provedením odpovídá výhledovému stavu. **V místě mostů a propustků bude ponechána kabelová rezerva min. 5 m** pro případ opravy objektu. Během výkopových prací musí být dodržena norma ČSN 83 9061 (Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích).

### 2.6.1 Venkovní kabelizace

#### Všeobecně

Hlavní kabelová trasa bude vedena společně s kabely sdělovacího zařízení. V rámci tohoto PS bude zřízen samostatný výkop. Dodávky kabelových žlabů pro zab. zař. a realizace příčných přechodů přes koleje, př. protlaků pod kolejemi, nebo pod vozovkou budou realizovány v rámci tohoto PS.

Kabely budou párované s průměrem žil 1 mm v provedení TCEKFLEZE, TCEKPFLEY a kabely typu CYKY, nebo AYKY. Přesné typy a množství těchto kabelů určí v realizační dokumentaci dodavatel podle typu zařízení.

Hloubka výkopu pro novou kabelizaci bude v místech možného ohrožení kabelové trasy silničními vozidly 120 cm a mimo tato místa 50-90 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 úrovní TK, aby celý podchod byl umístěn pod sanační vrstvou. Podchody se zřídí z trubek PVC těžké řady (případně ze silných plastových chráničků) o vnitřním průměru 15 cm. Všechny kabelové podchody pod kolejemi se musí zřídit nejpozději v době provádění sanačních prací v kolejišti, pozdější zřízení již nebude možné. Konstrukce a dodávka přechodů 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.

V místech souběhu s jinou kabelovou trasou je nutné výkopové práce dělat ručně.

Nově položená kabelizace bude označena RFID markery dle požadavků SŽDC uvedených v dopise čj. 30354/2016-SŽDC-O14.

Pro vedení zabezpečovacích kabelů budou použity fialové markery (66,35kHz) s následujícím umístění:

- Trasy kabelů zabezpečovacích, včetně kabelů optických a HDPE – doporučené umístění markeru po cca 50m a na lomové body.
- Uložení kabelových metalických spojek (markery v zapisovatelném provedení).
- Anomálie na kabelové trase (např. změny hloubky, odbočné body) – v případě požadavku správce markery v zapisovatelném provedení.
- Kabelové rezervy metalických, optických a kombinovaných kabelů (markery v zapisovatelném provedení).
- Uložení spojek optických a kombinovaných kabelů (markery v zapisovatelném provedení – doporučeno)

Umístění všech markerů musí být při realizaci odsouhlaseno zástupcem správce zařízení.

## Hlavní kabelová trasa

### *Liché zhlaví*

Hlavní kabelová trasa bude začínat u vjezdového návěstního krakorce v km 13,651, kde bude navazovat na trasu řešenou v rámci PS 01-01-01. Odtud bude pokračovat po pravé straně kolejiště ve směru staničení, podél koleje č. 2 a to až ke stávající výpravní budově kde bude pomocí kabelové šachty zavedena do stavědlové ústředny. V celém úseku lichého zhlaví bude trasa vedena ve vzdálenosti od koleje větší než 3m a bude uložena ve volném výkopu a překryta výstražnou fólií.

### *Sudé zhlaví*

Z kabelové šachty u výpravní budovy bude hlavní kabelová trasa pokračovat ve žlabované trase podél koleje č. 2, následně podél nástupiště až k přejezdu P1941. Tam hlavní kabelová trasa podejde přístupový chodník na nástupiště a komunikaci u přejezdu a bude pokračovat vpravo až k vjezdovým návěstidlům v km 13,745, kde bude navazovat na trasu realizovanou v rámci PS 03-01-01. Mezi přejezdem a vjezdovými návěstidly budou kabely uloženy nejdříve ve žlabu a to do km 13,340 a dále bude pokračovat ve volném výkopu pod výstražnou fólií.

U přejezdu budou kabely zapojeny do KS-B1 z nich pak budou napojeny jednotlivé výstražníky a závorové stojany. Kabely k PZS s vnitřní výstrojí umístěnou v SÚ musí být rozděleny a vedeny odděleně - např. dvě žlabové trasy v jednom kabelovém výkopu.

Po uložení kabelů je nutné vrátit okolí do původního stavu.

## 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 v horních žlabech nad skříněmi vnitřního zabezpečovacího zařízení a ve žlabech v podlaze, které budou zřízeny příslušným SO pozemních objektů.





## 2.7 Napájení

Napájení elektronického stavědla bude zajištěno z univerzálního napájecího zdroje umístěného v místnosti SÚ. Napájecí zdroj SSZ bude napájen z rozvodu 22KV a z rozvaděče zajištěné sítě rozvodů nn. V rozvaděči nn bude v rámci SO rozvodů nn zřízen výstupní jistič s vypínací cívkou 24V=. V tomto rozvaděči bude také zajištěno přepínání základní elektrické přípojky z místní sítě 3x400V a náhradní přípojky ze zásuvky pro mobilní dieselagregát.

Pro vypnutí napájecích zdrojů při požáru a pod, se zřídí tlačítka nouzového vypnutí napájení (tlačítko ve skříňce na zdi) v dopravní kanceláři a v SÚ.

Elektroměry a příslušná přenosová zařízení jsou součástí dodávky stavby. Tyto zařízení musí splňovat „Technické podmínky připojení k lokálnímu diagnostickému systému“.



## Výpočet napájení SZZ

Výpočet celkové spotřeby zabezpečovacího zařízení						
				Nap. z NZ 15 minut	Nap. z NZ 8 hodiny	Nap. nezáloh.
	ks	příkon na kus		příkon	příkon	příkon
Hlavní návěstidla + předvěsti	10	30 VA		300 VA	300 VA	
Seřaďovací + AB návěstidla	18	30 VA		540 VA		
EMZ+PST	1	30 VA		30 VA		
Přestavníky	15	1,25 VA		19 VA		3 000 VA
Dohlédací obvody výměn	15	20 VA		300 VA	300 VA	
Počítače náprav úseky	2	5 VA		10 VA		
Počítače náprav čidla	6	8 VA		48 VA		
Elektronická část SZZ				432 VA	432 VA	
Obvody volné vazby				288 VA	288 VA	
TZZ AH počet kolejí	0	40 VA		0 VA		
TZZ AB počet kolejí	4	100 VA		400 VA		
Napájecí část PZS	1	1000 VA		290 VA	290 VA	1 000 VA
Kolejové obvody 75 Hz + LVZ				1 000 VA		
Kolejové obvody 275 Hz				1 000 VA		
Zadávací počítač + 2x monitor	0	250 VA		0 VA	0 VA	
Technologický počítač	1	200 VA		200 VA	200 VA	
Skříní dálkové ovládání	1	140 VA		140 VA	140 VA	
Lokální diagnostický systém	1	300 VA		300 VA	300 VA	
Pracoviště údržby	0	110 VA		0 VA		
PC diagnostiky	0	200 VA		0 VA		
Dobýječ						3 500 VA
Zálohovaná spotřeba mimo zab. zař.				500 VA	500 VA	
Ostatní nezahmutá spotřeba				508 VA	203 VA	750 VA
Odběr z NZ sběrnice 24V				720 VA	720 VA	
Odběr z NZ sběrnice 230V				5 585 VA	2 233 VA	
<b>Celkem z baterií:</b>				<b>6 305 VA</b>		
<b>Celkem mimo baterie:</b>				<b>8 250 VA</b>		
<b>Celková spotřeba zabezpečovacího zařízení:</b>				<b>14 555 VA</b>		
Výpočet soudobého příkonu zabezpečovacího zařízení						
		koeficient	příkon			
		soudobosti				
<b>Soudobý příkon zabezpečovacího zařízení:</b>		<b>0,8</b>		<b>11 644 VA</b>		
Výpočet celkové kapacity bezúdržbové baterie NZ						
			Plnohodnotný provoz		Nouzový provoz	
			15 minut		8 hodiny	
Odběr z NZ DC 24V			720 VA		720 VA	
Odběr z NZ AC 230V/400V			5 585 VA		2 233 VA	
Napětí			384 V		384 V	
Doba odběru			0,25 hod		8 hod	
Potřebná kapacita			6 Ah		81 Ah	
<b>Celková kapacita bezúdržbové baterie UNZ:</b>				<b>90 Ah</b>		



## 2.8 Umístění zařízení

### 2.8.1 , Stavědlová ústředna a místnost baterií

Veškerá vnitřní část stavědla bude umístěna ve stávající výpravní budově, která bude v rámci SO pozemních objektů stavebně upravena. Vnitřní část SZZ bude umístěna do místnosti stavědlové ústředny (SÚ), místnosti baterií a v dopravní kanceláři (DK).

Nové zařízení bude plnohodnotné SZZ elektronického typu včetně řídicí úrovně stavědla.

Nové zařízení bude umístěno do nových technologických skříní, které budou dodány v tomto PS.

V ústředně bude umístěna také skříň s napájecím zdrojem(NZ). Baterie s dobíjecím zařízením budou umístěny v samostatné místnosti vedle stavědlové ústředny. NZ bude upraven tak, aby při výměně baterií v místnosti baterií nedocházelo k výpadku vlastního NZ či k omezení funkčnosti SZZ.

Průchody pro kabelizaci budou zajištěny v rámci pozemního objektu SO. Průchody budou provedeny buď kabelovými kanálky pod kabelovou skříní, nebo prostupy ve zdi.

V rámci samostatného stavebního objektu SO 02-22-01 části E.2.2 bude v SÚ zřízena klimatizace rozvody nn (osvětlení a zásuvkové okruhy) a antistatická podlahová krytina. Klimatizace tedy není samostatný částí toho PS 02-01-01 ale součástí výše uvedeného stavebního objektu.

### 2.8.2 , Dopravní kancelář

Dopravní kancelář bude zřízena také ve stávající výpravní budově a bude vybavena jako dopravní kancelář stanice, která bude od počátku vzdáleně ovládána.

V DK bude zřízen pouze ovládací stůl s deskou nouzových obsluh. Pomocí této desky budou stavěny „Přivolávací návěsti“ na vjezdových návěstidlech, umožněno nouzové přestavování výhybek a nouzové ovládání přejezdu v obvodu dopravní a vybraných přejezdů na trati. Deska bude používána výhradně při mimořádnostech a bude náležitě zajištěna proti neoprávněnému použití.

Deska nouzových obsluh bude ve stole zabudována tak, aby její obsluha byla co nejvíce ergonomická a nebylo nutné se při její obsluze nepřírozeně ohýbat.

Stanice bude v základním režimu ovládána DK v ŽST Teplice v Čechách a v případě poruchy tohoto pracoviště bude stanice ovládána z výše popsané desky nouzových obsluh.

Pro možnost aktivace SZZ Bohosudov a do doby přepnutí na vzdálené řízení z ŽST Teplice v Čechách, bude ve stávající dopravní kanceláři zřízeno zálohované ovládací pracoviště JOP. Pracoviště bude zapůjčeno od vybraného zhotovitele. Po přepojení řízení do DK v ŽST Teplice v Čechách bude pracoviště JOP zdemontováno a vráceno zhotoviteli.

## 2.9 Traťové zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích

### 2.9.1 Chabařovice – Bohosudov

V mezistaničním úseku bude v rámci této stavby nahrazeno stávající TZZ novým integrovaným TZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 ve funkci autobloku. TZZ v obou traťových kolejích bude tvořit jeden prostorový oddíl bez návěstního bodu (oddílových návěstidel) na trati. Pro indikaci volnosti trati budou použity kolejové obvody s nosnou frekvencí 75Hz a kódováním VZ. TZZ bude v novém stavu součástí nového SZZ. V celém úseku bude položena nová závislostní kabelizace a kabelizace k vnějším prvkům. Nová kabelizace bude v provedení s metalickým stíněním.

### 2.9.2 Bohosudov – Teplice v Čechách

V mezistaničním úseku bude v rámci této stavby nové TZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 elektronický autoblok. Nově bude mezistaniční úsek rozdělen na 3 traťové oddíly v obou směrech. V celém úseku



bude položena nová závislostní kabelizace a kabelizace k vnějším prvkům. Nová kabelizace bude v provedení s metalickým stíněním.

Pro indikaci volnosti trati budou použity kolejové obvody s nosnou frekvencí 75Hz a kódem VZ. Pro ovládání výstrahy na PZS budou použity úseky počítače náprav. Vnitřní výstroj nového TZZ bude soustředěna v SÚ sousedních dopravních. V obou přilehlých dopravních bude provedena úvazka nového TZZ. Přejezdy v mezistaničním úseku budou vybaveny celými závory s kontrolou celistvosti závor z důvodu budoucího zvýšení traťové rychlosti nad 120 km/h.

## 2.10 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 znění. Tuto diagnostiku lze rozdělit na diagnostiku SZZ, TZZ a PZS. Obecně lze říci, že diagnostika SZZ, TZZ a PZS bude v obvyklém rozsahu jak je tomu na koridorových tratích.

## 2.11 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 určeném místě, nebo zlikvidováno. K demontáži stávajícího zařízení bude docházet průběžně v průběhu celé stavby.

V rámci stavby vnějšího zařízení dojde především k demontáži návěstidel, přestavníků, stykových transformátorů a výměnových zámků. Návěstidla a výstražníky budou demontovány včetně základových fundamentů.

Součástí demontáží bude také veškerá vnitřní technologie umístěna ve výpravní budově v reléové místnosti, a dopravní kanceláři.

Ve všech místech, kde bude odkryta zemní pláň, bude zdemontována veškerá stávající kabelizace a také veškeré betonové fundameny drátovodných šachet, návěstidel a ostatního zabezpečovacího zařízení (reléových domků, kabelových skříní apod.)

## 2.12 Provizorní zabezpečovací zařízení

Jako provizorní zabezpečovací zařízení bude v ŽST Krupka-Bohosudov v činnosti stávající reléové SZZ, které bude dle provedených změn konfigurace kolejiště částečně upravováno. Po dokončení liché skupiny kolejí bude aktivováno definitivní SZZ, do kterého budou následně připojovány nové části kolejiště.

### 2.12.1 Stavební postup č. 0

Během tohoto stavebního postupu bude v ŽST Krupka – Bohosudov v činnosti stávající RZZ s následnými úpravami.

V rámci této pracovní etapy budou sneseny dopravní koleje č. 7, 9 a 11, část dopravní koleje č. 5 a manipulační koleje č. 13 a 13a. Dopravní kolej č. 5 bude pouze odjezdová. Výhybky č. 10, 16 a 25 budou zabezpečeny upínací háky a budou odpojeny od RZZ. Dále bude vyloučena a zčásti snesena kolej č. 1 ve směru do Chabařovic. V RZZ bude znemožněno stavění výhybkové spojky 1/2 a výhybky budou uzamčeny výměnovými zámkami v přímé poloze. Výsledný klíč bude uložen u Výpravního v DK ŽST Bohosudov.

V rámci této etapy budou provedeny potřebné přeložky a ochrana stávající kabelizace zab. zař. Současně je nutné, aby byly co nejdříve zahájeny stavební práce ve výpravní budově, kde bude umístěna nová stavědlová ústředna místnost baterií a dopravní kancelář.



## 2.12.2 Stavební postup č. 1

### *Etapa 1a*

V rámci této etapy probíhají hlavní stavební práce na přepojení vlečky č. 3011 do traťové koleje č. 1 a přilehlých mostních objektech a práce v traťové koleji č. 2 v mezistaničním úseku Krupka-Bohosudov – Teplice v Čechách. V rámci prací na zabezpečovacím zařízení je nutné, aby byla položena kabelová trasa od nové stavědlové ústředny až ke stávajícím vjezdovým návěstidlům, kde naváže na novou kabelovou trasu zřízovanou v rámci PS 03-01-01. Zároveň již musí být připravena stavědlová ústředna a bylo možné na konci této etapy nainstalovanou vnitřní výstroj nového ABE, systém počítače náprav a napájení.

Na konci této etapy proběhne aktivace nového AB v traťové koleji č. 2 ve směru na Teplice v Čechách. nové TZZ bude aktivováno do stávajícího RZZ a v ŽST Teplice v Čechách musí být současně přehrán SW elektronického stavědla. Před aktivací nového AB budou stávající návěstidla L1 a L2 přesunuta do nové polohy, tak aby vzdálenost k prvnímu oddílovému návěstidlu byla min. 1000m.

### *Etapa 1b*

V rámci této etapy probíhají hlavní stavební práce stále v traťové koleji č. 1 ve směru na Chabařovice a práce v traťové koleji č. 1 v mezistaničním úseku Krupka-Bohosudov – Teplice v Čechách.

Na konci této etapy proběhne aktivace nového AB v traťové koleji č. 1 ve směru na Teplice v Čechách.

### *Etapa 1c*

V rámci této etapy probíhají dokončovací práce na mostě E. Dvořákové a stavební práce na v traťové koleji č. 1 ve směru na Chabařovice. Funkce zabezpečovacího zařízení v ŽST Bohosudov je shodná s etapou 1b.

## 2.12.3 Zimní přestávka

Před zimní přestávkou bude opětovně zprovozněna 1. traťová kolej v mezistaničním úseku Chabařovice – Krupka-Bohosudov, ve které bude znovu aktivováno stávající TZZ. V ŽST Bohosudov bude snesena dopravní kolej č. 4, manipulační koleje č. 5 a 4b a napojení vlečky č. 3012. Stávající výhybky č. 6 a 21 budou zabezpečeny upínačem háku. Během zimního období bude v ŽST Krupka-Bohosudov v činnosti stávající RZZ s výlukou cest na odpojené části kolejiště. Obsluha vlečky č. 3011 bude prováděna z manipulační koleje č. 3a ve které bude zřízena provizorní výkolejka Vk1XA.

## 2.12.4 Stavební postup č. 2

### *Etapa 2a*

V rámci této etapy bude provedeno zprovoznění provizorního napojení vlečky č. 3011 do provizorní přeložky traťové koleje č. 1. Výhybka 1XA bude zabezpečena výměnovým a odtlačným zámkem a bude uzamčena spolu s provizorní výkolejkou Vk1XA, která bude přesunuta do nové polohy - 5m před námezník výhybky č. 1XA. Výsledný klíč bude držen v EZ v místě výkolejky. Elektromagnetický zámek bude zavázán do stávajícího RZZ.

Vjezdové návěstidlo 1L bude spolu s označníkem přesunuto do nové polohy min 50 před námezník výhybky č. 1XA. Vzhledem k tomu, že vjezdové návěstidlo bude vysunuto do oblouku, předpokládá se snížení traťové rychlosti před návěstidlem na 80km/h. Přesná maximální traťová rychlost bude stanovena při situování návěstidla situační komisí.

### *Etapa 2b*

V rámci této etapy bude z RZZ odpojena lichá skupina kolejí č. 3 a 5. Výhybková spojka 5/7 bude uzamčena výměnovými zámkem. Výsledný klíč bude uložen u výpravčího v ŽST Krupka-Bohosudov. Výhybka č. 22 bude zabezpečena upínačem háku. Vyloučena bude také 2 traťová kolej ve směru na Chabařovice.



### ***Etapa 2c***

V rámci této etapy bude z RZZ odpojena kolej č.2. Provoz přes dopravnu bude tedy možný pouze jednokolejně. Výhybka 24 bude zabezpečena upínačem háku.

Na konci této etapy dojde k aktivaci nového SZZ a přejmenování ŽST Krupka-Bohosudov na ŽST Bohosudov. Nové SZZ bude aktivováno v liché skupině kolejí 1 a 3, aktivní bude také zapojení manipulační koleje č. 5. Do nového SZZ bude provizorně zapojena výhybková spojka 5/7, která bude přejmenována dle nového číslování na 3/5. Stávající výhybky 1, 4 a 26 budou zabezpečeny upínačem háku. Ve směru od Chabařovic bude do nového SZZ zapojeno provizorní návěstidlo 1L. a EZ Vk1XA/1XAt/1XA. Spolu s novým SZZ bude aktivováno i nové TZZ ve směru na Chabařovice v TK č. 1

Pro aktivaci nového SZZ bude zapůjčeno záložní pracoviště JOP včetně pracovního stolu. Pracoviště bude provizorně umístěno ve stávající dopravní kanceláři.

### ***Etapa 2d***

V rámci této etapy je v ŽST Bohosudov v činnosti definitivní SZZ v liché skupině kolejí. Ve směru na Chabařovice i na Teplice v Čechách jsou v činnosti definitivní TZZ s provozem pouze po traťové koleji č. 1. Na konci etapy dojde k aktivaci nových výhybkových spojek 12/13 a 14/15 do nového SZZ

### ***Etapa 2e***

V rámci této etapy je stavebně řešena kolej č. 2 a traťová kolej č. 2 do ŽST Chabařovice. Na konci etapy bude do nového SZZ zapojena dopravní kolej č. 2, traťová kolej č. 2 ve směru do Chabařovic a bude zrušena závislost elektromagnetického zámku EZ Vk1XA/1XAt/1XA

## **2.12.5 Stavební postup č. 3**

V rámci jednotlivých etap tohoto pracovního postupu budou probíhat dokončovací práce na Chabařovickém zhlaví – nové zapojení traťové koleje č. 1 do Chabařovic a definitivní zapojení vlečky č. 3011. Po dokončení stavebních prací budou nové vnější prvky zapojeny do definitivního SZZ a ŽST Bohosudov bude v definitivním stavu. Následně pak dojde k přepojení ovládání dopravní do DK v ŽST Teplice v Čechách. Po dokončení přepojení ovládání bude stávající DK v ŽST Bohosudov opuštěna a veškeré zařízení v ní demontováno..





## 3 Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy

### 3.1 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

#### 3.1.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

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

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

#### 3.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

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

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

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

Úplně samostatně se zřídí pouze uzemnění pro kovové obaly kabelů TCEKPFLEZE, jeho hodnota musí být rovna nebo menší než 10 ohmů a musí být vzdálené minimálně 40 m od společného uzemnění sdělovacího, zabezpečovacího a silnoproudého zařízení. 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 dosahu trakčního vedení budou chráněny před vlivy trakčního vedení nepřímým ukolejněním zařízením omezujícím napětí ve smyslu normy.

**Dle dopisu 3975/2015-O14 nesmí být z důvodu ochrany sdělovacích a zabezpečovacích zařízení zemnění řešeno přiložením zemnicího pásku do kabelové kynety.**

Způsob provedení ochranných opatření v jednotlivých napájecích soustavách zabezpečovacího zařízení je následující:

- Soustava 1: 1 PEN nebo 3 PEN stř. 50 Hz 400/230/TN-C-S
  - Napájecí zdroj: Transformátor z TV, rozvaděč místní sítě nebo dieselagregát (TN-C)
  - Ochrana PNDN: Odpojením od zdroje v síti TN (čl.413.1.3)
  - Napájení: Usměrnovač v UNZ
- Soustava 2: 2 ss 400V
  - Napájecí zdroj: Usměrnovač a baterie v UNZ
  - Ochrana PNDN: Ochrana použitím zařízení třídy II (čl.413.2)
  - Napájení: Měníče v UNZ
- Soustava 3: 3 N stř. 50 Hz 400/230/IT
  - Napájecí zdroj: Měníč 50 Hz v UNZ
  - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)



- Napájení: Trafo TN, TSA pro napájení návěstidel  
Trafo TD pro napájení dohlédacích obvodů výměn  
Trafo TP pro napájení přestavníků  
Počítače  
Usměrňovače pro počítače  
Usměrňovač vazebních obvodů  
Usměrňovače pro TZZ  
Usměrňovače PZS
- Soustava 4: 1 N stř.50 Hz, 230/150/IT
  - Napájecí zdroj: Oddělovací transformátory TN
  - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
  - Napájení: Hlavní návěstidla + označníky (trafo ST3R.1 v náv.)
- Soustava 5: 1 N stř.50Hz, 230/150/IT
  - Napájecí zdroj: Oddělovací transformátory TSA
  - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
  - Napájení: Návěstidla seřadovací a autobloková (trafo ST3R.1 v náv.)
- Soustava 6: 1 N stř.50Hz, 12V
  - Napájecí zdroj: Trafo ST3R.1 v návěstidle
  - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
  - Napájení: Návěstní žárovky
- Soustava 7: 3 N stř.50Hz, 400V/IT
  - Napájecí zdroj: Transformátor s oddělenými vinutími TP
  - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
  - Napájení: Přestavníky
- Soustava 8: 1 N stř.50 Hz, 230/IT
  - Napájecí zdroj: Oddělovací transformátor TD
  - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
  - Napájení: Trafa dohlédacích obvodů výměn DTR
- Soustava 9: 1 N stř.50Hz, 80V/IT
  - Napájecí zdroj: Transformátor DTR
  - Ochrana PNDN: V SÚ - Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)  
V kolejišti - Ochrana použitím zařízení tř.II (čl.413.2)
  - Napájení: Kontrolní obvod přestavníku
- Soustava 10: 2 ss 24V
  - Napájecí zdroj: Usměrňovač pro vazební obvody
  - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
  - Napájení: Vazební obvody
- Soustava 11: 2 ss 24V
  - Napájecí zdroj: Usměrňovač pro počítače
  - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
  - Napájení: Počítačovou část
- Soustava 12: 1 N stř.275Hz, 230V/IT
  - Napájecí zdroj: Měnič 275Hz
  - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
  - Napájení: Napájecí konce kolejových obvodů 275Hz  
Místní vinutí kolejových obvodů 275Hz
- Soustava 13: 1 N stř.275 Hz, 30 - 240V/IT
  - Napájecí zdroj: Transformátor NT-41 nebo NTU-1
  - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
  - Napájení: Stykový transformátor napájecího konce KO
- Soustava 14: 1 N stř.275 Hz, 2 - 12V/IT
  - Napájecí zdroj: Stykový transformátor nap. konce KO
  - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
  - Napájení: Vlastní KO 275Hz mezi styk. Transformátory





- Soustava 15: 1 N stř. 275 Hz, 30 - 240V/IT
  - Napájecí zdroj: Stykový transformátor reléového konce
  - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl. 413.1.5)
  - Napájení: Trafo NTU-1
- Soustava 16: 1 N stř. 75 Hz, 230V/IT
  - Napájecí zdroj: Měníč 75 Hz
  - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl. 413.1.5)
  - Napájení: Napájecí konce kolejových obvodů 75 Hz  
Místní vinutí kolejových obvodů 75 Hz  
Obvody kódování VZ
- Soustava 17: 1 N stř. 75 Hz, 30 - 240V/IT
  - Napájecí zdroj: Transformátor NT-41 nebo NTU-1
  - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl. 413.1.5)
  - Napájení: Stykový transformátor napájecího konce KO
- Soustava 18: 1 N stř. 75 Hz, 2 - 12V/IT
  - Napájecí zdroj: Stykový transformátor nap. konce KO
  - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl. 411.1)
  - Napájení: Vlastní KO 75 Hz mezi styk. transformátory
- Soustava 19: 1 N stř. 75 Hz, 30 - 240V/IT
  - Napájecí zdroj: Stykový transformátor reléového konce
  - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl. 413.1.5)
  - Napájení: Trafo NTU-1
- Soustava 20: 2 ss 24V
  - Napájecí zdroj: Usměrňovač TZZ
  - Ochrana PNDN: 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 přepětíové ochrany. Ve výkazu výměr je uvedena kumulativní položka ve smyslu provedení potřebných ochrany na kilometr tratě. Přesnější určení těchto prací bude součástí DPSŘ, kdy již bude znám vítězný zhotovitel a zřizované zabezpečovací zařízení.

## 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

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

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 B.3.5 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 jímek, a odčerpát. Sanace zasaženého území do odčerpání volných RPL se provádí rozsypáním VAPEXU či jiného materiálu sajícího RPL. Nasáklý absorbent se sebere do těsných nádob (igelitových pytlů). Kontaminovaný VAPEX nebo zemina bude odvezena k likvidaci ve specializované firmě.

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

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

## 6 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

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

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnícím týkajícími 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. ve svém předpisu Zam1 (předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy) stanovuje, že 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 a krizového řízení SŽDC na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1díl II – Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt. 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 z. č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy. Dotčené profese související se stavbou: 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,

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

