



Spolufinancováno Evropskou unií
Nástroj pro propojení Evropy

PS 03-21-02

D.1.1.3.B

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK $\pm 0,000 = xxx,xx$ m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Úprava zabezpečovacího zařízení (příprava na ETCS). Doplnění provizorní lávky přes ŽST Praha-Radotín.	09/2018
02	Vysvětlení, změny a doplnění zadávací dokumentace - Dodatek č. 14	01/2019
03	-	-

Objednatel:



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

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. MIROSLAV KRSEK

Garant profese:

ING. PETR NEKULA

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. PETR NEKULA

Vypracoval:

ING. PETR NEKULA

Kontroloval:

JAN DUCHOSLAV

Název akce:

**OPTIMALIZACE TRATI
PRAHA SMÍCHOV (MIMO) - ČERNOŠICE (MIMO)**

Číslo smlouvy:

16-059.250

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

PS 03-21-02 ŽST Praha Radotín, staniční zabezpečovací zařízení
Část B - provizorní zabezpečovací zařízení

Datum:

09/2018

Číslo části:

D.1.1.3.B

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

0001

Obsah

1	Všeobecná část.....	3
1.1	Základní údaje stavby	3
1.2	Základní technické údaje.....	4
1.3	Výchozí stav zabezpečovacího zařízení	4
1.3.1	Praha-Smíchov – Praha-Radotín	4
1.3.2	Tunel – Praha-Radotín	4
1.3.3	ŽST Praha-Radotín	5
1.3.4	Praha-Radotín – Dobřichovice	5
1.4	Definitivní zabezpečovací zařízení	6
1.4.1	Závodiště – Praha-Radotín	6
1.4.2	ŽST Praha-Radotín	6
1.4.3	Praha-Radotín – Dobřichovice	6
1.5	Výchozí podklady	6
1.6	Související PS a SO.....	6
2	Technické řešení.....	9
2.1	Obecně	9
2.2	Návěstidla	9
2.3	Výhybky a výkolejky	10
2.4	Prostředky indikace volnosti	10
2.4.1	Počítače náprav	10
2.4.2	Kolejové obvody.....	11
2.5	Přejezdy.....	11
2.5.1	Přejezd PV1162 (km 8,795)	11
2.5.2	Přejezd P262 (km 10,028)	11
2.5.3	Přejezd P263 (km 11,524)	11
2.6	Napájení	11
2.7	Umístění zařízení	11
2.7.1	Kontejnery pro umístění MPZZ	11
2.7.2	Provizorní stavědla.....	12
2.7.3	Dopravní kancelář	12
2.8	Kabelizace.....	13
2.9	Zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích	13
2.10	Ovládání zařízení	14
2.11	Postupy výstavby.....	14
2.11.1	Stavební postup P (Přípravné práce).....	14
2.11.2	Stavební postup 0 (SP 0)	15
2.11.3	Stavební postup 1 (SP 1)	17
2.11.4	Stavební postup 2 (SP 2)	17
2.11.5	Stavební postup 3 (SP 3)	17
2.11.6	Stavební postup 4 (SP 4)	18
2.11.7	Stavební postup 5 (SP 5)	19
3	Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy.....	22
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.....	23
4	Provoz, servisní služby	24
1.1	Zkoušky a revize.....	24

4.1	Ověřovací provoz	24
4.2	Požadavky na provoz a údržbu.....	24
5	Životní prostředí.....	24
5.1	Likvidace odpadů	24
5.2	Vliv stavby na životní prostředí	24
5.3	Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí.....	25
6	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	25
7	Požární ochrana	28

1 Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Optimalizace trati Praha Smíchov (mimo) - Černošice (mimo)
Místo stavby:	Úsek Praha-Smíchov – Praha-Radotín na železniční trati Praha-Smíchov – Beroun, která je součástí III. tranzitního železničního koridoru Praha – Plzeň – Cheb – státní hranice SRN. Začátek stavby je v km 1,805 a konec v km 10,561.
Katastrální území:	Smíchov, Hlubočepy, Malá Chuchle, Velká Chuchle, Radotín, Černošice; Krč, Braník, Hodkovičky
Správní obvod HMP:	Praha 4, Praha 5, Radotín 16
Pověřená obec:	Černošice
Kraj:	Hlavní město Praha, Středočeský
Předmět dokumentace:	Projekt stavby (dokumentace pro stavební povolení)
Investor a objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace 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
Zpracovatelský útvar:	Středisko 250 Hradec Králové Hradecká 1151 500 03 Hradec Králové
Hlavní subdodavatelé:	METROPROJEKT Praha a.s. I. P. Pavlova 1786/2 120 00 Praha 2 IČO: 452 71 895
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Miroslav Krsek
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:	ŽST Praha-Radotín		
Trat' dle Prohlášení o dráze:	Praha-Smíchov - Beroun		
Číslo trati dle TTP:	521B: Praha Smíchov – Beroun os.n.		
Číslo trati dle KJŘ SŽDC:	170: (Praha -) Beroun – Plzeň – Cheb		
	171: Praha – Beroun (osobní vlaky)		
Počet traťových kolejí:	Dvoukolejná trať		
Provoz:	Pravostranný dle SŽDC D1		
Trakční soustava:	stávající:	Ss 3kV	
	výhledová:	25 kV/ 50 Hz	
Normativ délky vlaku ND:	640 m		
Traťová rychlost:	stávající:	100 km/h	
	výhledová:	140 km/h	
Zábrzdňá vzdálenost:	stávající:	700 m	
	výhledová:	1000 m	

Úsek stavby:	ŽST Praha-Radotín
Trať dle Prohlášení o dráze:	Praha-Vršovice seř. n. - Praha-Radotín
Číslo trati dle TTP:	521A: Praha Vršovice seř.n. – Praha-Radotín
Číslo trati dle KJŘ SŽDC:	-
Počet traťových kolejí:	Jednokolejná trať
Provoz:	Pravostranný
Trakční soustava:	stávající: Ss 3kV výhledová: 25 kV/ 50 Hz
Normativ délky vlaku ND:	700 m
Traťová rychlost:	75 km/h
Zábrzdňá vzdálenost:	700 m

1.3 Výchozí stav zabezpečovacího zařízení

1.3.1 Praha-Smíchov – Praha-Radotín

Traťový úsek je zabezpečen jednosměrným hradlovým poloautomatickým blokem s pravostranným provozem, který se dle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 řadí do 2. kategorie. V traťovém úseku se nachází dvě hradla (Barrandov a Závodiště), která rozdělují traťový úsek na tři prostorové oddíly. Návěstidla hradel jsou světelná. Pro indikaci průjezdu vlaku hradlem Barrandov jsou zřízeny v obou traťových kolejích soubory ASE. Pro indikaci průjezdu hradlem Závodiště jsou v 1. traťové koleji je zřízen paralelní kolejový obvod 50 Hz s relé DSR 12, v 2. traťové koleji soubory ASE. Oddílové návěstidlo So hradla Barrandov tvoří současně předvěst vjezdovému návěstidlu SR v ŽST Praha-Smíchov. Mezistaniční úsek je vybaven kolejovými obvody s nosnou frekvencí 50 Hz.

Ve čtyřkolejném úseku, který je tvořen dvěma traťovými kolejemi do ŽST Praha-Smíchov a dvěma traťovými kolejemi do odb. Tunel se nachází zastávka Praha Velká Chuchle (km 6,680 = 12,485) a pouze jeden železniční přejezd.

Ev. poloha	Označení	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
6,290=11,915	P261	Místní komunikace	PZS 3ZBI	SSSR	1969

1.3.2 Tunel – Praha-Radotín

Traťový úsek je v obou traťových kolejích zabezpečen reléovým souhlasem s úplnou izolací traťové koleje, které se dle TNŽ 34 2620 řadí do 3. kategorie. Mezistaniční úsek je vybaven kolejovými obvody s nosnou frekvencí 50 Hz.

Ve čtyřkolejném úseku, který je tvořen dvěma traťovými kolejemi do ŽST Praha-Smíchov a dvěma traťovými kolejemi do odb. Tunel se nachází zastávka Praha-Velká Chuchle (km 12,485 = 6,680) a pouze jeden železniční přejezd.

Ev. poloha	Označení	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
11,915=6,290	P261	II. třída	PZS 3ZBI	SSSR	1969

1.3.3 ŽST Praha-Radotín

Ve stanici je v současnosti zřízeno reléové zabezpečovací zařízení cestového systému, které se dle TNŽ 34 2620 řadí do 3. kategorie. Zařízení bylo uvedeno do provozu v roce 1969.

Pro indikaci průjezdu vlaku jsou zřízeny kolejové obvody s nosnou frekvencí 50 Hz s relé DSŠ 12. Výhybky jsou vybaveny elektromotorickými přestavníky EP 600 s jednofázovými přestavníky. Výjimku tvoří výhybka č. 20, která je stavěna ručně. Všechna návěstidla v obvodu stanice jsou světelná, platná pro příslušnou kolej. Vjezdová návěstidla v lichém směru jsou umístěna na návěstní lávce. Ve stanici se nachází jedno pomocné stavědlo umožňující přestavování kolejové spojky 14/16 a výhybky č. 15. V obvodu stanice se nachází celkem dva železniční přejezdy.

Ev. poloha	Označení	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
8,795	PV1162	Místní komunikace	Kříže		
10,028	P262	III. třída	PZS 2ZNI	SSSR	1969

Ve stanici jsou zřízena dvě jednostranná nástupiště u kolejí č. 1 a č. 3 o délce 276 m a dále jedno ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 2 a č. 4 o délce 245 m. Přístup na ostrovní nástupiště je zajištěn mimoúrovňově. Do stanice je na lichém zhlaví zaústěna vlečka č. 1162 „ZITEK Praha – Radotín“ (koncovým stykem výh.č.1 v km 8,852 do koleje č. 3) a vlečka č. 1052 „Českomoravský cement, a. s., nástupnická společnost, závod Praha Radotín“ (km 10,204 výh.č. 32 z koleje č. 2).

1.3.4 Praha-Radotín – Dobřichovice

Taťový úsek je zabezpečen jednosměrným hradlovým poloautomatickým blokem s pravostranným provozem, který se dle TNŽ 34 2620 řadí do 2. kategorie. V traťovém úseku se nachází tři hradla (Kosoř, Kazín a Horní Mokropsy), která rozdělují traťový úsek na čtyři prostorové oddíly. Návěstidla hradel jsou světelná. Pro indikaci průjezdu vlaku hradlem Kosoř je v 1. traťové koleji zřízen paralelní kolejový obvod s nosnou frekvencí 75 Hz s relé DSŠ 12P, v 2. traťové koleji pak soubory ASE. Pro indikaci průjezdu vlaku hradlem Kazín jsou zřízeny v obou traťových kolejích soubory ASE. Pro průjezd hradlem Horní Mokropsy jsou zřízeny v obou traťových kolejích izolované kolejnice s nosnou frekvencí 50 Hz s relé NMVŠ 2. Pro spouštění výstrahy na přejezdech jsou s výjimkou přejezdu P263 (km 11,524) použity počítače náprav.

V úseku se nachází zastávka Černošice (km 14,152), zastávka Černošice-Mokropsy (km 15,792) a zastávka Všenory a celkem 6 železničních přejezdů.

Ev. poloha	Označení	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
11,524	P263	II. třída	PZS 3ZBI	SSSR	1970
14,089	P264	II. třída	PZS 3ZBI	PZZ RE	2012
14,212	P265	Místní komunikace	PZS 3ZBI	PZZ RE	2012
15,588	P266	Místní komunikace	PZS 3ZBI	AŽD 71	1975
16,048	P267	Místní komunikace	PZS 3ZBI	PZZ RE	2012
18,552	P268	III. třída	PZS 3ZBI	PZZ-K	2007

1.4 Definitivní zabezpečovací zařízení

1.4.1 Závodiště – Praha-Radotín

V mezistaničním čtyřkolejném úseku bude stavbou zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu elektronický autoblok. Traťové zabezpečovací zařízení bude součástí staničního zabezpečovacího zařízení odb. Závodiště a ŽST Praha-Radotín. Pro kontrolu volnosti úseku budou použity kolejové obvody.

1.4.2 ŽST Praha-Radotín

V stanici se stavbou vybuduje nové elektronické staniční zabezpečovací zařízení, které se dle TNŽ 34 2620 řadí do 3. kategorie. Řídící úroveň bude společná se staničním zabezpečovacím zařízením odbočky Tunel a Závodiště. V rámci nového staničního zabezpečovacího zařízení budou osazeny výhybky novými přestavníky, zřízena nová hlavní návěstidla, kabelizace, kolejové obvody a počítače náprav. Přejezd P262 bude stavbou zrušen.

1.4.3 Praha-Radotín – Dobřichovice

V mezistaničním úseku zůstane zachováno stávající traťové zabezpečovací zařízení 2. kategorie typu hradlový poloautomatický blok. V úseku zůstanou zachována hradla Kosoř, Kazín a Horní Mokropsy. Pro spouštění výstrahy na přejezdech a indikaci průjezdu vlaku budou použity stávající úseky počítačů náprav. V úseku mezi Prahou-Radotínem a hradlem Kosoř budou stávající kolejové obvody nahrazeny úseky počítačů náprav. V úseku mezi Prahou-Radotínem a hradlem Kosoř bude položena provizorní kabelizace v nezbytně nutném rozsahu.

1.5 Výchozí podklady

- Posuzovací protokol přípravné dokumentace stavby „Optimalizace trati Praha Smíchov (mimo) – Černošice (mimo)“
- 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

1.6 Související PS a SO

PROVOZNÍ SOUBORY

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

PS 02-21-01	Odbočka Velká Chuchle, staniční zabezpečovací zařízení
PS 02-21-13	Velká Chuchle - Praha Radotín, traťové zabezpečovací zařízení
PS 03-21-01	Vlečkové kolejiště Českomoravský cement, úprava zabezpečovacího zařízení
PS 04-21-14	Praha Radotín - Černošice, úprava traťového zabezpečovacího zařízení

D.2 Železniční sdělovací zařízení

PS 02-22-03	Praha Smíchov - Praha Radotín, úprava stávajících DK
PS 02-22-04	Praha Smíchov - Praha Radotín, úprava stávajících ZOK ČD-Telematika a.s.
PS 02-22-05	Praha Radotín - Praha Krč, DOK a TK
PS 03-22-01	ŽST Praha Radotín, místní kabelizace

PS 03-22-02	ŽST Praha Radotín, úprava stávajících DK
PS 03-22-03	ŽST Praha Radotín, úprava stávajícího ZOK ČD-Telematika a.s.
PS 03-22-11	ŽST Praha Radotín, telefonní zapojovač
PS 03-22-12	ŽST Praha Radotín, úprava ATÚ
PS 03-22-13	ŽST Praha Radotín, EZS
PS 03-22-14	ŽST Praha Radotín, ASHS
PS 03-22-15	ŽST Praha Radotín, sdělovací zařízení
PS 03-22-21	ŽST Praha Radotín, rozhlasové zařízení
PS 03-22-23	ŽST Praha Radotín, kamerový systém
PS 03-22-22	ŽST Praha Radotín, informační zařízení
PS 91-22-01	Praha Smíchov – Černošice, DOK a TK
PS 91-22-02	Praha Smíchov – Černošice, přenosový systém
PS 91-22-31	Praha Smíchov – Černošice, TRS a MRS

D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

PS 03-23-01	ŽST Praha Radotín, DŘT
PS 03-23-44	ŽST Praha Radotín, transformovna 22/0,4kV, technologie - část SŽDC
PS 03-23-45	ŽST Praha Radotín, transformovna 22/0,4kV, vlastní spotřeba
PS 03-23-46	ŽST Praha Radotín, transformovna 22/0,4kV (TS 7852), demontáž technologie
PS 02-23-71	ŽST Praha Radotín, měnič pro napájení zab. zařízení
PS 02-23-72	ŽST Praha Radotín, rozvaděč zajištěné sítě

D.4 Ostatní technologická zařízení

PS 03-24-01	ŽST Praha Radotín, výtahy I
PS 03-24-02	ŽST Praha Radotín, výtahy II

STAVEBNÍ OBJEKTY

E.1 Inženýrské objekty

SO 02-31-05	Velká Chuchle - Praha Radotín, železniční svršek, lichá skupina
SO 02-31-06	Velká Chuchle - Praha Radotín, železniční svršek, sudá skupina
SO 02-31-15	Velká Chuchle - Praha Radotín, železniční spodek, lichá skupina
SO 02-31-16	Velká Chuchle - Praha Radotín, železniční spodek, sudá skupina
SO 03-31-01	ŽST Praha Radotín, železniční svršek, lichá skupina
SO 03-31-02	ŽST Praha Radotín, železniční svršek, sudá skupina
SO 03-31-03	Vlečkové kolejiště Českomoravský cement, železniční svršek
SO 03-31-11	ŽST Praha Radotín, železniční spodek, lichá skupina
SO 03-31-12	ŽST Praha Radotín, železniční spodek, sudá skupina
SO 03-31-13	Vlečkové kolejiště Českomoravský cement, železniční spodek
SO 03-32-01	ŽST Praha Radotín, nástupiště č.1
SO 03-32-02	ŽST Praha Radotín, nástupiště č.2
SO 03-32-03	ŽST Praha Radotín, nástupiště č.3
SO 03-34-01	ŽST Praha Radotín, železniční most - ev. km 9,393
SO 03-34-03	ŽST Praha Radotín, železniční most - ev. km 10,113
SO 02-34-07	Praha Smíchov - Praha Radotín, železniční most - ev. km 8,415
SO 03-34-21	ŽST Praha Radotín, železniční most - ev. km 9,764 (podchod pro cestující)
SO 03-34-22	ŽST Praha Radotín, železniční most v km 9,950 (podchod pro pěší)
SO 03-34-23	ŽST Praha Radotín, železniční most - ev. km 10,221 (přestavba na podchod pro pěší)
SO 03-34-31	ŽST Praha Radotín, propustek - ev. km 8,761
SO 03-34-32	ŽST Praha Radotín, propustek - ev. km 9,050
SO 02-34-41	Praha Smíchov - Praha Radotín, propustek - ev. km 7,598
SO 02-34-42	Praha Smíchov - Praha Radotín, propustek - ev. km 7,791
SO 02-34-43	Praha Smíchov - Praha Radotín, propustek - ev. km 7,987
SO 03-34-51	ŽST Praha Radotín, zárubní zdi v km 8,6 - 9,1
SO 03-34-53	ŽST Praha Radotín, opěrná zeď vpravo v km 10,1 - 10,3
SO 02-34-74	Praha Smíchov - Praha Radotín, návěsní lávka v km 7,437
SO 02-34-75	Praha Smíchov - Praha Radotín, návěsní lávka v km 7,804
SO 02-34-76	Praha Smíchov - Praha Radotín, návěsní lávka v km 8,693
SO 02-34-77	Praha Smíchov - Praha Radotín, návěsní lávka v km 7,708 (demolice)
SO 03-35-01	Praha Radotín, most v km 9,393 - úprava veřejného osvětlení ELTODO
SO 03-35-02	Praha Radotín, transformovna 22/0,4kV - úprava napojení VN 22kV PREDi
SO 03-35-03	Praha Radotín, km 10,025 - úprava rozvodu VN 22kV PREDi
SO 03-35-05	Praha Radotín, km 10,046 - úprava veřejného osvětlení ELTODO

SO 03-35-06	Praha Radotín, km 10,113 - úprava veřejného osvětlení ELTODO
SO 03-35-07	Praha Radotín, km 10,130 - úprava rozvodu NN 0,4 kV PREDi
SO 03-35-08	Praha Radotín, km 10,234 - úprava veřejného osvětlení ELTODO
SO 02-35-14	Praha Smíchov - Praha Radotín, km 8,547 - úprava rozvodu VN 22kV PREDi
SO 03-35-21	Praha Radotín, úpravy a ochrana metalických rozvodů CETIN
SO 03-35-24	Praha Radotín, úpravy a ochrana sdělovacích kabelů T-MOBILE
SO 03-35-25	Praha Radotín, km 10,130 - úprava ovládacího kabelu TSK
SO 03-36-11	ŽST Praha Radotín, km 9,371 - přeložka vodovodu DN 250 PVS a.s.
SO 03-36-31	ŽST Praha Radotín, dešťová kanalizace v km 9,393
SO 03-36-32	ŽST Praha Radotín, dešťová kanalizace ve stanici
SO 03-36-33	ŽST Praha Radotín, úprava přípojky odvodnění komunikace pod mostem km 10,113
SO 03-36-34	ŽST Praha Radotín, úprava kanalizace a odvodnění u podchodu pro pěší km 10,221
SO 03-36-61	ŽST Praha Radotín, km 9,373 - přeložka STL plynovodu DN 200 PP a.s.
SO 03-38-02	ŽST Praha Radotín, úprava komunikace pod mostem ev. km 9,393
SO 03-38-03	ŽST Praha Radotín, úprava komunikace pod mostem ev. km 10,113
SO 03-38-21	ŽST Praha Radotín, zpevněné plochy
SO 03-38-22	ŽST Praha Radotín, úprava komunikace u podchodu ev. km 10,221
SO 03-38-23	ŽST Praha Radotín, zpevněné plochy HMP
SO 03-38-91	Praha Radotín, úprava dopravního značení
SO 03-39-10	ŽST Praha Radotín, kabelovod
SO 03-40-01	Protihluková stěna Radotín, ulice Ke Zděři I
SO 03-40-02	Protihluková stěna Radotín, ulice Vrážská
SO 03-40-51	Protihluková stěna Radotín, ulice Prvomájová
SO 03-40-52	Protihluková stěna Centrum Radotín
SO 91-31-51	Praha Smíchov – Černošice, výstroj a značení trati

E.2 Pozemní stavební objekty

SO 03-51-01	ŽST Praha Radotín, stavební úpravy ve VB
SO 03-51-03	ŽST Praha Radotín, domek pro měnič napájení zab. zařízení
SO 03-51-51	ŽST Praha Radotín, oplocení
SO 03-52-01	ŽST Praha Radotín, zastřešení nástupiště č. 2
SO 03-52-02	ŽST Praha Radotín, zastřešení nástupiště č. 3
SO 03-52-03	ŽST Praha Radotín, zastřešení výstupu z podchodu pro cestující k ulici Prvomájová
SO 03-52-04	ŽST Praha Radotín, zastřešení výstupu z podchodu pro cestující do přednádraží
SO 03-52-05	ŽST Praha Radotín, zastřešení výstupu z podchodu pro pěší k ulici Na Betonce
SO 03-52-06	ŽST Praha Radotín, zastřešení výstupu z podchodu pro pěší k ulici Vrážská
SO 03-54-01	ŽST Praha Radotín, orientační systém
SO 03-54-02	ŽST Praha Radotín, hlasové majáčky
SO 03-55-01	ŽST Praha Radotín, demolice objektů SŽDC s.o.
SO 03-55-02	ŽST Praha Radotín, demolice objektů ČD a.s.
SO 03-60-01	ŽST Praha Radotín, drobná architektura

E.3 Trakční a energetická zařízení

SO 02-61-02	Velká Chuchle - Praha Radotín, trakční vedení
SO 02-61-03	Velká Chuchle - Praha Radotín, netypové brány trakčního vedení
SO 02-66-63	ŽST Praha Radotín, dálkové ovládání odpojovačů
SO 03-61-01	ŽST Praha Radotín, trakční vedení
SO 03-61-02	ŽST Praha Radotín, netypové brány trakčního vedení
SO 03-64-01	ŽST Praha Radotín, elektrický ohřev výměn
SO 03-66-01	ŽST Praha Radotín, rozvod NN a osvětlení
SO 03-67-01	ŽST Praha Radotín, ukolejnění
SO 91-61-51	Praha Smíchov – Černošice, převěšení závěsného optického kabelu SŽDC s.o.
SO 91-61-51.1	Praha Smíchov – Černošice, převěšení závěsného optického kabelu ČD-Telematika a.s.

E.4 Ostatní stavební objekty

SO 91-71-01	Praha Smíchov - Černošice, odstranění mimolesní zeleně
SO 91-71-02	Praha Smíchov - Černošice, náhradní výsadba

2 Technické řešení

2.1 Obecně

Tímto provozním souborem je souhrnně řešeno provizorní zabezpečovací zařízení v úsecích Praha-Radotín (včetně) – Dobřichovice (mimo). Jako staniční provizorní zabezpečovací zařízení ŽST Praha-Radotín bude zřízeno mobilní provizorní zabezpečovací zařízení (dále MPZZ) typu elektronické stavědlo, které se dle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 řadí do 3. kategorie. Vnitřní část zařízení bude zřízena samostatně po každé ze zhlaví. Řídící část stavědla bude umístěna v kontejneru RD-R3 a bude společná i pro MPZZ odboček Barrandov, Tunel a Závodiště zřízené v rámci části B provozního souboru PS 02-21-01. V navazujícím mezistaničním úseku Praha-Radotín – Dobřichovice bude jako provizorní traťové zabezpečovací zařízení využíváno stávající traťové zabezpečovací zařízení typu hradlový poloautomatický blok. Provizorní traťové zabezpečovací zařízení ve směru do ŽST Praha-Smíchov a ŽST Praha-Krč je řešeno v rámci části B provozního souboru PS 02-21-01.

Stavění vlakových cest bude prováděno z pracoviště JOP umístěné v provizorní dopravní kanceláři ŽST Praha-Radotín. V rámci MPZZ budou využívány jak stávající, tak definitivní elektromotorické přestavníky a návěstidla. Pro indikaci volnosti budou zásadně použity úseky počítačů náprav, tak aby byla zajištěna větší variabilita zařízení při změnách kolejové konfigurace v jednotlivých stavebních postupech.

Dodávka a montáž všech definitivních prvků, a demontáž stávajících prvků je předmětem části A řešící definitivní zabezpečovací zařízení a platí pro ně zásady popsané v technické zprávě pro PS 03-21-02 část A. Dodávka, montáž a demontáž provizorních prvků je předmětem této části dokumentace.

V době přepínání stávajícího zabezpečovacího zařízení na provizorní budou stávající hradla v mezistaničním úseku Praha-Radotín – Dobřichovice převedeny na hlásky. Pro tyto účely budou provedeny úpravy ve vnitřní části zařízení hradla, tak aby bylo umožněno ruční rozsvícení povolující návěsti na oddílovém návěstidle bez závislosti na stavu zařízení - odhlásky.

Návrh provizorního zabezpečovacího zařízení rovněž předpokládá, že v rámci přípravných prací dojde k realizaci úprav zařízení vlečky č. 1052 v ŽST Praha-Radotín navržených v rámci PS 02-21-01.

2.2 Návěstidla

Všechna návěstidla provizorního zabezpečovacího zařízení budou světelná.

V úvodu stavební prací musejí být zřízena zejména návěstní lávky v km 7,987, a v km 8,693, na která budou umístěna návěstidla dle definitivní konfigurace. Obdobně je tomu v případě stožárových návěstidel 1S, 2S, Př1S a Př2S a dalších zejména seřaďovacích návěstidel. Rozmístění a označení návěstidel je přitom navrženo tak, aby v software MPZZ nedocházelo ke změnám a byly tak jedním software pokryty všechny stavební postupy.

Provizorně zřizovaná odjezdová a cestová návěstidla budou v závislosti na kolejové konfiguraci umisťována buď ve vzdálenosti minimálně 15 m před námezíkem příslušné výhybky (s ohledem na skutečnost, že kolej přesahuje délku 400 m), resp. minimálně 20 m u návěstidel S1, S2, L3, L1, a L2 (s ohledem na skutečnost, že kolej přesahuje délku 700 m) a 7m u návěstidla Sc5 (s ohledem na skutečnost, že kolej nepřesahuje délku 200 m) nebo ve vzdálenosti minimálně 2 m před začátkem příslušné výhybky. Současně budou hlavní provizorní návěstidla umisťována minimálně na zábrzdnu vzdálenost 700 m. Seřaďovací návěstidla pak budou umisťována minimálně 4,2 m před námezíkem příslušné výhybky nebo 2 m před začátkem příslušné výhybky nebo hrotem výkolejky. Provizorní 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.

Jízdy vlaků v obvodu MPZZ budou povolovány návěstními znaky, při jízdách omezenou rychlostí v rámci rychlostního návěstění bude návěstěna převážně rychlost 50 km/h. V případě definitivních

návěstidel to znamená, že některé svítilny nebudou využity (budou použity jako rezervy) a na vybraných návěstidlech budou provizorně osazeny neproměnné návěstidlo s návěstí „Indikátorová tabulka s číslicí 5“. Při přepínání z MPZZ na definitivní zabezpečovací zařízení a později z MPZZ na elektronické stavědlo budou jízdy vlaků na všech zhlavích krátkodobě povolovány pouze na světelné přivolávací návěsti.

Pro dodržení řádné viditelnosti jednotlivých návěstidel bude v rámci montáže návěstidla provedeno veškeré kácení v potřebném rozsahu včetně rekultivace půdy.

2.3 Výhybky a výkolejky

Všechny výhybky v obvodu stanice budou vybaveny elektromotorickými přestavníky. Stávající výhybky budou přitom vybaveny stávajícími jednofázovými přestavníky EP 600 a nově vkládané výhybky již novými třífázovými. Tomu musí být uzpůsobena vnitřní výstroj MPZZ. Stávající výhybky č. 12b (v MPZZ 16b), 14 (v MPZZ 14XS), 15 (v MPZZ 15XS), 16 (v MPZZ 16XS), 21 (v MPZZ 21XS), 22 (v MPZZ 22XS), 23 (v MPZZ 23XS) a 30 (v MPZZ 30XS) budou zabezpečeny výměnovými zámky se závislostí na příslušném odvratném prvku. Výsledné klíče závislostí budou drženy v elektromagnetických zámkách. Vybrané elektromagnetické zámky je přitom navrženo umístit do kontejneru s výstrojí MPZZ, neboť se po dobu stavby nepředpokládá odemykání závislosti nebo pouze ojedinělé. Elektromotorické přestavníky na stávajících výhybkách č. 18, 19 a 20 (v MPZZ 18XS, 19XS a 20 XS) budou demontovány a výhybky budou stavěny ručně bez závislosti na zabezpečovacím zařízení.

Z důvodů minimalizace změn v software MPZZ je mezi některými stavebními postupy prováděno přečíslování určených stávajících výhybek spojené s aktivací nebo odpojením elektromotorických přestavníků a spojené s montáží či demontáží výměnových zámků.

V případě, že nebude vložena druhá polovina výhybkové spojky, nebo nebude výhybková spojka sjízdná (kolejově propojená), bude vnitřní částí zařízení výhybka trvale přestavena do potřebné polohy a ve vnitřní části zařízení znemožněno její přestavení. V kolejišti budou na výhybce osazeny výměnové zámky a výhybka v požadované poloze uzamčena. Výsledný klíč závislosti bude uložen v úschově u výpravčího. Kontrola polohy výhybky je zajištěna pomocí elektromotorického přestavníku.

Po dobu aktivace MPZZ a následně při aktivaci definitivního SZZ budou dotčené výhybky přestavovány ručně a dočasně vybaveny výměnovými zámky. Výsledné klíče závislostí budou umístěny na tabulích pro zavěšování hlavních klíčů na provizorních stavědlech.

Všechny výhybky a výkolejky budou mít po dobu činnosti provizorního zabezpečovacího zařízení návěstní tělesa z odrazového materiálu VIAFLEX. Všechny výhybky s čelistovými závěry a žlabovými pražci budou na dobu aktivace provizorního a následně definitivního zabezpečovacího zařízení upraveny pro ruční přestavování (např. pevné propojení jazyků výhybek, doplnění přestavovacího závaží apod.).

2.4 Prostředky indikace volnosti

2.4.1 Počítače náprav

Pro zjišťování volnosti v MPZZ budou použity počítače náprav. 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 CLS/TS 50238–3 (parametrům pro Českou republiku).

Dodávka vnitřní části počítačů náprav bude součástí zápůjčky typového kontejneru (zápůjčku typového kontejneru řeší též tato část provozního souboru). Jednotlivá čidla počítačů budou nejdříve montována do stávajícího kolejiště, před zahájením stavebních prací v dané oblasti budou demontována a následně namontována do definitivního kolejiště. Po vypnutí MPZZ z činnosti budou všechna nepotřebná provizorní čidla počítačů náprav demontována.

Kontrola volnosti úseků pomocí počítačů náprav musí být aktivována v předstihu před zahájením prací na aktivaci MPZZ, tak aby nebylo nutné zajišťovat kontrolu volnosti zodpovědnými pracovníky dráhy. V případě, že k aktivaci nedojde, musí být na náklady zhotovitele zajištěna kontrola volnosti zodpovědnými pracovníky dráhy.

2.4.2 Kolejové obvody

Při aktivaci MPZZ musí být po demontáži stávajících stykových transformátorů stávající izolované styky překlenuty provizorními kolejovými propojkami. Jejich dodávka a montáž je předmětem této části provozního souboru.

2.5 Přejezdy

2.5.1 Přejezd PV1162 (km 8,795)

Přejezd zůstane po dobu výstavby zabezpečen stávajících způsobem, tzn. pomocí výstražných křížů.

2.5.2 Přejezd P262 (km 10,028)

Na přejezdu P262 zůstane po dobu výstavby zachováno stávající přejezdové zabezpečovací zařízení PZS 3ZNI, tzn. bez pozitivní signalizace, ale s doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevna, které je soustředěno do reléových skříní v blízkosti přejezdu. Ve vnitřní části zařízení provede vazba na provizorní MPZZ odbočky Závodistě. V době realizace vazby mezi stávajícím PZS a MPZZ bude nutné přejezd uzavírat pomocí tlačítka místní obsluhy. Stávající výstražníky A a B budou v rámci přípravných prací přemístěny do nových poloh, tak aby po dobu stavebních úprav vždy splňovaly minimální vzdálenost 4,0 m nejbližší části zařízení závor od osy nejbližší koleje a současně nebyla jakákoli část závorového břevna blíže jak 1,5 m od živých částí trakčního vedení. Při instalaci výstražníků do nové polohy je nutné brát v potaz, že v průběhu výstavby dochází ke zvednutí nivelety komunikace o cca 20 cm oproti stávajícímu stavu.

2.5.3 Přejezd P263 (km 11,524)

Na přejezdu P263 zůstane po dobu výstavby zachováno stávající přejezdové zabezpečovací zařízení PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevna. Zařízení zůstane soustředěno do reléových skříní v blízkosti přejezdu. Aby v době přepínání zabezpečovacího zařízení v ŽST Praha-Radotín nebylo nutné ruční uzavírání přejezdu (spouštěcí úseky zasahují za vjezdová návěstidla) bude na přejezdu dočasně snížena rychlost a přejezd bude spouštěn automaticky jízdou vlaku obsazením traťového úseku, neboli spouštěcí body budou dočasně situovány k vjezdovým návěstidlům 1S a 2S.

2.6 Napájení

Napájení kontejnerů MPZZ (RD-R1 a RD-R3), provizorní dopravní kanceláře v kontejneru RD-R2 bude zajištěno z provizorních třífázových elektrických přípojek zřízených v rámci SO 03-66-01. Jako náhradní zdroj je pak uvažováno s akumulátorovými bateriemi a zásuvkou pro připojení elektrického soustrojí se spalovacím motorem (dieselaagregát). Napájení provizorních staveb St1 a St2 bude zajištěno napájecím kabelem k přilehlému kontejneru MPZZ v rámci tohoto provozního souboru. Příkon pro kontejnery RD-R1 a RD-R3 se předpokládá 13 kVA (včetně přilehlých staveb), příkon pro kontejner RD-R2 je předpokládá 6 kVA. Indikační a ovládací prvky napájení kontejnerů budou zobrazovány na monitoru JOP zařízení MPZZ.

2.7 Umístění zařízení

2.7.1 Kontejnery pro umístění MPZZ

Vnitřní část zařízení MPZZ bude umístěna ve dvou typových kontejnerech mobilního provizorního zabezpečovacího zařízení. Pro smíchovské zhlaví bude zřízen kontejner (RD-R1) a pro dobřichovické

zhlaví kontejner (RD-R3). Řídící část elektronického stavědla se předpokládá umístit do kontejneru RD-R1. V kontejneru RD-R2 bude zřízena provizorní dopravní kancelář, kde bude umístěno zálohované pracoviště JOP. V době přepínání ze stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení na MPZZ bude provizorně umístěno záložní pracoviště JOP ve stávající dopravní kanceláři.

Všechny kontejnery budou na dobu činnosti MPZZ zhotovitelem zapůjčeny. Součástí zápůjčky kontejnerů musí být potřebná napájecí, počítačová, případně reléová část, software zajišťující kompletní činnost provizorního elektronického stavědla 3. kategorie dle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 včetně jeho ovládání. Součástí zápůjčky kontejnerů bude také příslušná vnitřní část TZZ do odbočky Závodiště a příslušná vnitřní část vazby pro navázání hradlového poloautomatického bloku do Dobřichovic.

Vnitřní elektroinstalace v kontejnerech včetně zářivek pro osvětlení, zásuvek, klimatizace a vnitřní rozvodnice s jističi se předpokládá typová v rámci zápůjčky s hlavním vývodem do zásuvky na vnější stěně kontejneru respektive mobilní buňky. Součástí kontejnerů bude rovněž ventilace s termoregulací zajišťující vhodné klimatické podmínky pro funkci zařízení.

Kontejnery musí být důkladně zabezpečeny proti vniknutí nepovolaných osob, proti poškození vandaly a proti možnosti zcizení jejich drobných vnějších částí. Přesné situování kontejnerů bude provedeno zhotovitelem při zahájení stavby dle aktuálních stavebních postupů a dle konkrétních ploch pro zařízení staveniště včetně přístupových cest.

2.7.2 Provizorní stavědla

Po dobu přepínání stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení na MPZZ a následně z MPZZ na definitivní zabezpečovací zařízení budou výhybky stavěny ručně. Na zhlavích budou zřízena provizorní stavědla St1 a St2 v mobilních buňkách. V provizorních stavědlech bude dopravní místnost pro umístění stolu, židle a tabule pro zavěšování klíčů. Sociální zázemí (umývadlo a WC) bude zajištěno mobilním systémem. V rámci PS 03-22-01 se v provizorních stavědlech zřídí telefonní přístroje pro spojení s výpravčím do dopravní kanceláře. Na základě konkrétních podmínek v době realizace stavby (délka přepínání, způsob přepínání, vlastní řešení ROV) může zhotovitel provozního souboru navrhnout takový způsob přepínání, že provizorní stavědla nebude nutné zřizovat. Takovéto řešení však musí být jednoznačně odsouhlaseno všemi příslušnými složkami provozovatele dráhy.

Vnitřní elektroinstalace v mobilních buňkách stavědel včetně zářivek pro osvětlení, zásuvek, klimatizace a vnitřní rozvodnice s jističi se předpokládá typová v rámci zápůjčky s hlavním vývodem do zásuvky na vnější stěně mobilní buňky. Vytápění mobilních buněk bude elektrické (přímotopy nebo mobilními radiátory).

Mobilní buňky musí být důkladně zabezpečeny proti vniknutí nepovolaných osob, proti poškození vandaly a proti možnosti zcizení jejich drobných vnějších částí. Přesné situování mobilních buněk bude provedeno zhotovitelem při zahájení stavby dle aktuálních stavebních postupů a dle konkrétních ploch pro zařízení staveniště včetně přístupových cest.

2.7.3 Dopravní kancelář

Dopravní kancelář bude po dobu činnosti MPZZ umístěna do mobilního kontejneru RD-R2 umístěného na ploše na severovýchod od výpravní budovy. V kontejneru bude umístěno provizorní zálohované pracoviště JOP pro MPZZ. Dodávka, montáž a demontáž tohoto provizorního kontejneru a pracoviště JOP se předpokládá jako součást zápůjčky typových kontejnerů. Z provizorního zálohovaného pracoviště JOP budou kromě ŽST Praha-Radotín ovládány i provizorní odbočky Barrandov, Tunel a Závodiště.

Po dobu přepínání stávajícího zabezpečovacího zařízení na MPZZ a následně z MPZZ na definitivní zabezpečovací zařízení se předpokládá dočasné přemístění záložního pracoviště JOP do prostor stávající/definitivní dopravní kanceláře. Pro tyto potřeby bude do stávající/definitivní dopravní kanceláře doplněn další stůl na kterém bude umístěno veškeré potřebné zařízení.

2.8 Kabelizace

Pro provizorní zabezpečovací zařízení je většinou navržena nová samostatná provizorní kabelizace, neboť stávající kabelizace je většinou v kolizi se stavební činností a definitivní kabelizace nebude v době zahájení činnosti MPZZ z větší části ještě položena, respektive nebudou vytvořeny podmínky pro její pokládku. V rámci provizorního zabezpečovacího zařízení jsou navrženy i přeložky stávající kabelizace, která je v kolizi s výstavbou základů trakčních stožárů a návěštních lávek, která probíhá v rámci přípravných prací, tzn. před aktivací provizorního zabezpečovacího zařízení.

Všechny nově pokládané provizorní kabely budou většinou typu TCEKEZE nebo TCEKEY. Přesný typ je určen v schématu kabelů v závislosti na délce a určení kabelu. Kabely s ochranným kovovým obalem typu TCEKEZE jsou použity s ohledem na výpočty ohrožujících vlivů v městské aglomeraci. Napájecí kabely budou CYKY. Pro propojení kontejnerů RD-R1, RD-R2 a RD-R3 v ŽST Praha-Radotín a kontejnerem RD-Z realizovaným v rámci části B PS 02-21-01 budou položeny také vhodné optické kabely, přesný typ bude určen zhotovitelem v rámci realizační dokumentace.

Kabelové trasy provizorního zabezpečovacího zařízení budou většinou řešeny tak, že se kabely uloží do mělkých žlabovaných tras o hloubce výkopu 30 cm, typ a počet žlabů bude v závislosti na počtu kabelů v trase. Pouze v místech možného ohrožení kabelové trasy kolovými vozidly, těžkou technikou nebo zemními pracemi se kabelová trasa uloží do výkopu o hloubce 80 až 120 cm.

Hlavní kabelové podchody se zřídí buď protlakem, nebo hlubokým podkopem. Hloubka protlaku nebo podchodu musí být taková, aby ležel pod sanačními vrstvami a nemohlo dojít k jeho zasažení při stavební činnosti v koleji nad podchodem. Ostatní kabelové podchody pod kolejemi budou provedeny tak, že se kabely uloží do žlabů mezi pražce. Při výkopových pracích je nutno postupovat opatrně, protože nové trasy jsou vedeny v některých místech v souběhu se stávajícími kabelovými trasami.

Návrh vedení provizorních tras je proveden s ohledem na jejich minimální dotčení v průběhu veškeré stavební činnosti, přesto se však předpokládají dílčí přeložky a přepojování kabelizace v průběhu výstavby. Výjimkou je například úsek mezi vjezdovými návěstidly a kontejnerem RD-R1 kde je s ohledem na postupy výstavby navrženo realizovat dvě hlavní provizorní kabelové trasy a v závěru stavebního postupu SP3 etapa 3b přepojení provozu mezi těmi trasami. Mezi kontejnery RD-R1 a RD-R2 je pak navržena provizorní kabelová trasa mezi hlavními kolejemi č. 1 a 2 a předpokládá se, že v daném stavebním postupu přihozeny za hlavy pražců koleje, ve které neprobíhá stavební činnost.

Jako preventivní opatření proti krádežím musí mít všechny provizorní kabelové trasy zajištěno alespoň minimální krytí a to cca 10 až 15 cm. Ve výjimečných případech, kdy nebude možné krytí provizorní kabelové trasy provést, musí být kabelové žlaby důkladně zajištěny proti otevření zapáskováním nebo jiným vhodným způsobem. Ve všech složitějších místech se ponechají na provizorních kabelech dostatečné rezervy pro manipulaci s kabely při jednotlivých postupech výstavby a při provádění zemních prací. Schéma kabelů počítá s maximálními délkami k vnějším prvkům. U vnějších prvků, ke kterým jsou kabely vedeny v různých stavebních postupech úplně jinými trasami nebo se průběžně mění dimenze těchto kabelů, jsou přívodní kabely k těmto prvkům zakresleny dvakrát a to nejdříve pro výchozí a pak i pro konečný stav. V místech, kde v blízkosti provizorní kabelové trasy dojde v průběhu stavebních postupů k hloubení základů pro nové trakční stožáry nebo k jiné podobné stavební činnosti, musí být provizorní kabelová trasa zřetelně označena a musí být ochráněna proti poničení.

2.9 Zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích

V traťovém úseku Závodiště – Praha-Radotín je v rámci PS 02-21-01 část B této stavby zřízeno po dobu výstavby MPZZ typu automatické hradlo, které je součástí přilehlých staničních zabezpečovacích zařízení.

Ve stanici Dobřichovice zůstává po dobu výstavby v činnosti stávající elektromechanické staniční zabezpečovací zařízení bez úprav.

2.10 Ovládání zařízení

Během výstavby bude ovládání zajištěno ze zálohovaného pracoviště JOP v provizorní dopravní kanceláři ŽST Praha-Radotín. Ta bude situována do provizorního kontejneru RD-R2. Do pracoviště JOP bude integrováno ovládání MPZZ odboček Barrandov, Tunel, Závodiště a ŽST Praha-Radotín.

2.11 Postupy výstavby

Stavbu je navrženo realizovat v celkem sedmi stavebních postupech, které jsou v případě potřeby rozděleny na etapy. Jako rozhodné stavební postupy z pohledu zabezpečovacího zařízení jsou stavební postupy SP0 etapa 0b, SP3 etapa 3b a SP5 etapa 5b. V etapě 0b dochází k aktivaci provizorního MPZZ a v etapě 3b jsou dokončeny hlavní stavební práce v sudé skupině kolejí ŽST Praha-Radotín, to znamená, že konfigurace kolejíště již odpovídá definitivnímu stavu. Definitivní zabezpečovací zařízení je pak aktivováno v závěru stavebního postupu SP5 etapa 5b.

S ohledem na provázanost provizorního zabezpečovacího zařízení zřizovaného v rámci částí B PS 02-21-01 a PS 03-21-02 jsou následující kapitoly popisující činnost zabezpečovacího zařízení během jednotlivých stavebních postupů věnovány společně oběma provozním souborům.

Délka stavby je dle organizace výstavby navržena v souhrnné délce 1049 dní. Základní milníky stavby z pohledu zabezpečovacího zařízení shrnuje přehledně následující tabulka.

Popis etapy	Termín zahájení	Termín ukončení	Délka trvání	Od předchozí etapy
Zahájení stavby:	25. červenec 2019			
Aktivace provizorního ZZ:	5. duben 2020	18. duben 2020	14 dní	256 dnů
Aktivace definitivního ZZ:	21. květen 2022	2. červen 2022	13 dní	764 dnů
Ukončení stavby:	19. červen 2022			

2.11.1 Stavební postup P (Přípravné práce)

Délka trvání: 25. červenec 2019 - 9. duben 2020 (260 dní)

Zahrnuje činnosti na kabelových trasách, TV a dalších objektech, nezávislé na výlukách, včetně kácení. Rekonstrukce všech zárubních zdí vpravo trati od km 5,3 do km 9,1 (horní části zdí, vytvoření kotev pro podpěry TV a návěstní lávky).

Zabezpečovací zařízení

V průběhu stavebního postupu budou probíhat práce na realizační dokumentaci stavby, na výrobě zabezpečovacího zařízení. Dále se předpokládá, že budou zahájeny práce na výstavbě provizorního zabezpečovacího zařízení, tzn. pokládka kabelizace, montáž vnějších a vnitřních prvků mobilního provizorního zabezpečovacího zařízení, tak aby v závěru stavebního postupu SP0 etapa 0b bylo aktivováno. Společně s pracemi na MPZZ musí proběhnout i úpravy stávajících staničních zabezpečovacích zařízení ŽST Praha-Smíchov a ŽST Praha-Krč pro zavázání provizorního traťového zabezpečovacího zařízení v úsecích Praha-Smíchov – Barrandov a Praha-Krč – Tunel.

V místech kolize výstavby základů trakčních stožárů a návěstních lávek bude provedeno vytýčení stávajících kabelových tras zabezpečovacího zařízení. Dle rozsahu kolize trasy s výstavbou základů bude rozhodnuto o způsobu ochrany stávající kabelizace nebo její přeložce. S ohledem na skutečnost, že předané podklady o existenci stávajících inženýrských sítí jsou pouze orientační nelze v tomto stupni určit přesný rozsah nutných úprav. **Případné přeložky stávající kabelizace si vyžádají výluky zabezpečovacího zařízení v dotčeném úseku.** V této fázi projektové dokumentace a znalosti situace se předpokládá, že v rámci tohoto stavebního postupu budou nutné výluky zabezpečovacího zařízení v souhrnné délce cca 10 dní.

2.11.2 Stavební postup 0 (SP 0)

Délka trvání: 5. duben 2019 - 2. květen 2019 (28 dní)

Zahrnuje činnosti na kabelových trasách, TV a dalších objektech, nezávislé na výlukách, včetně kácení. V průběhu postupu vzniknou dočasné odbočky Barrandov a Závodiště a bude přeložena trať v úseku Praha-Smíchov – výhybna Prokopské údolí. V závěru postupu proběhne v úplné výluce trati v úseku Praha-Smíchov/Praha-Krč – Dobřichovice zapažení budoucích stavebních jam všech mostních objektů mezi kolejemi 1 a 2 a vložení mostního provizoria na mostě v km 10,113.

Stavební postup je přitom rozdělen do následujících etap:

- SP0 etapa 0a: 27. březen 2020 - 9. duben 2020 (14 dní),
- SP0 etapa 0b: 10. duben 2020 - 13. duben 2020 (4 dny),
- SP0 etapa 0c: 14. duben 2020 - 23. duben 2020 (10 dní).

Zabezpečovací zařízení

V závěru etapy 0b tohoto stavebního postupu musí být dokončena aktivace provizorního zabezpečovacího zařízení na smíchovském zhlaví ŽST Praha-Radotín. V předstihu před vlastní aktivací MPZZ je nutné zprovoznit kontrolu volnosti úseků v traťových úsecích pomocí počítačů náprav, tak aby nebylo nutné zřizovat stanoviště pro kontrolu konců dojetých vlaků. Stejně tak musí být osazena nová vjezdová návěstidla odboček Barrandov, Závodiště a Tunel, aby na nich bylo možné rozsvěcet přivolávací návěst. Po dobu přepínání stávajícího zařízení na MPZZ bude záložní pracoviště JOP z provizorní dopravní kanceláře v ŽST Praha-Radotín dočasně přesunuto do stávající dopravní kanceláře. Nově vložené výhybky odboček Barrandov a Závodiště budou po vložení uzamčeny do přímého směru a výsledný klíč závislosti bude uložen v úschově u výpravčího ŽST Praha-Radotín. Do doby aktivace MPZZ je rychlost jízdy přes výhybky uzamčené výměnovými zámky omezena na rychlost 40 km/h.

Aktivace MPZZ bude probíhat v následujících krocích (5. duben 2020 - 18. duben 2020):

- 1) Aktivuje se MPZZ odboček Barrandov, Tunel a Závodiště, včetně provizorního TZZ mezi těmito odbočkami. Po dobu aktivace jsou výhybky provizorních odboček zamknuty do přímého směru, tzn., že úsek Praha-Krč – Praha-Radotín je provozován jednokolejně po koleji č. 4. Výsledný klíč závislosti je uložen v úschově u výpravčího ŽST Praha-Radotín. Vlak ze ŽST Praha-Smíchov jsou do tohoto úseku vypravovány písemným rozkazem a ze ŽST Praha-Krč ze ŽST Praha-Radotín na přivolávací návěsti. Jízdy v odbočkách Barrandov, Tunel a Závodiště budou realizovány rovněž na přivolávací návěsti. Přejezd P261 (ulice Starochuchelská) je po dobu aktivace zařízení místně uzavírán tlačítkem uzavření. Pro tyto účely je v místě přejezdu zřízeno provizorní stanoviště závoráře. Volnost úseků je zjišťována úseky počítačů náprav. Předpokládá se, že výhybky odbočky Barrandov a Závodiště nebudou v době aktivace MPZZ v kolejišti fyzicky zřízeny. Ve vnitřní části zařízení budou tedy trvale přestaveny do přímého směru. Po jejich vložení musí dojít k aktivaci výhybek ve vnitřní části zařízení a jejich přezkoušení.

Časové nároky: 3 dny;

Nárůst pracovníků: + 1x závorář (pouze po dobu aktivace – PZS na P261);

- 2x výpravčí-hradlář (hradlo Barrandov + hradlo Závodiště);

- 2) Aktivuje se provizorní TZZ v úseku Praha-Smíchov – Barrandov. Po dobu aktivace jsou vlaky ze ŽST Praha-Smíchov nadále vypravovány písemným rozkazem a z odbočky Barrandov na přivolávací návěsti. Volnost úseků je zjišťována úseky počítačů náprav.

Časové nároky: 1 den;

Nárůst pracovníků: 0;

- 3) Aktivuje se provizorní TZZ v úseku Praha-Krč – Tunel. Po dobu aktivace jsou vlaky ze ŽST Praha-Krč a z odbočky Tunel vypravovány na přivolávací návěsti. Volnost úseků je zjišťována úseky počítačů náprav.
Časové nároky: 1 den;
Nárůst pracovníků: 0;

V závěru tohoto kroku je tedy v úsecích Praha-Smíchov – Barrandov, odb. Barrandov, Barrandov – Závodiště, Praha-Krč – Tunel, odb. Tunel, Tunel – Závodiště a odb. Závodiště aktivováno provizorní zabezpečovací zařízení. V úseku Závodiště – Praha-Radotín je zavedeno telefonické dorozumívání, v ŽST Praha-Radotín je v činnosti stávající reléové staniční zabezpečovací zařízení bez omezení, přičemž vlaky do úseku Závodiště – Praha-Radotín jsou vypravovány na přivolávací návěsti. V úseku Praha-Radotín – Dobřichovice je v činnosti stávající traťové zabezpečovací zařízení bez omezení.

- 4) Aktivuje se MPZZ na smíchovském zhlaví ŽST Praha-Radotín včetně provizorního TZZ v úseku Závodiště – Praha-Radotín. Po dobu aktivace zařízení jsou vjezdové vlakové cesty na dobřichovickém zhlaví a všechny vlakové cesty na smíchovském zhlaví povolovány na světelné přivolávací návěsti. Odjezdové cesty do Dobřichovic jsou stavěny standardně na povolující návěsti. Výhybky smíchovského zhlaví budou zabezpečeny výměnovými zámky, výsledné klíče závislostí jsou zavěšeny na tabuli k zavěšování hlavních klíčů na provizorním stavědle St1 na smíchovském zhlaví ŽST Praha-Radotín.
Časové nároky: 4 dny;
Nárůst pracovníků: + 1x výhybkář (pouze po dobu aktivace – St1);
Realizace tohoto kroku je pro minimalizaci potřebných dopravních nutná v souběhu se stavebním postupem SP0/0b.

- 5) Aktivuje se MPZZ na dobřichovickém zhlaví ŽST Praha-Radotín. Po dobu aktivace jsou již vlakové cesty na smíchovském zhlaví stavěny z MPZZ, přičemž vjezdové vlakové cesty na smíchovském zhlaví a všechny vlakové cesty na dobřichovickém zhlaví povolovány na světelné přivolávací návěsti. Výhybky dobřichovického zhlaví jsou zabezpečeny výměnovými zámky, výsledné klíče závislostí jsou pověšeny na tabuli k zavěšování hlavních klíčů na provizorním stavědle St2 na sudém zhlaví ŽST Praha-Radotín. V úseku Praha-Radotín – Dobřichovice je zavedeno telefonické dorozumívání a stávající hradla Kosoř, Kazín a Horní Mokropsy jsou dočasně převedeny na hlásky. Kontrola volnosti je v úseku Praha-Radotín – Kosoř zjišťována úseky počítačů náprav a v úseku Kosoř – Dobřichovice pracovníky výše uvedených hlásek. Přejezd P262 (ulice Na Betonce) je po dobu aktivace zařízení uzavírán ručně. Přejezd P263 (ulice Karlická) je uzavírán automaticky jízdou vlaku. Pro tyto účely je ve směru od ŽST Praha-Radotín na přejezd P263 dočasně snížena rychlost.
Časové nároky: 4 dny;
Nárůst pracovníků: + 1x výhybkář (pouze po dobu aktivace – St2);

- 6) Proveďte se úvazka stávajícího traťového zabezpečovacího zařízení v úseku Praha-Radotín – Dobřichovice do provizorního MPZZ v ŽST Praha-Radotín. V úseku Praha-Radotín – Dobřichovice je i nadále zavedeno telefonické dorozumívání a jsou zřízeny hlásky Kosoř, Kazín a Horní Mokropsy. Kontrola volnosti je v úseku Praha-Radotín – Kosoř zjišťována úseky počítačů náprav a v úseku Kosoř – Dobřichovice pracovníky výše uvedených hlásek. Přejezd P263 je uzavírán automaticky jízdou vlaku. Ve směru od ŽST Praha-Radotín je na přejezdu snížena rychlost.
Časové nároky: 1 den;
Nárůst pracovníků: + 1x výhybkář (pouze po dobu aktivace – St2)

Aktivaci zařízení uvedenou pod body 2) a 3) lze spojit do jednoho kroku. Rozdělení je uvedeno pro přehlednost.

2.11.3 Stavební postup 1 (SP 1)

Délka trvání: 24. duben 2020 - 21. srpen 2020 (120 dní)

Zahrnuje práce na sudé části mostu v km 10,113, nové části podchodu v km 10,221 a zárubní zdi mezi nimi.

Zabezpečovací zařízení

V průběhu stavebního postupu je v provozu provizorní SZZ a TZZ bez omezení. V zařízení bude znemožněno stavění vlakových cest na vyloučenou část kolejiště.

V dotčeném úseku budou postupně v dokončených částech kolejiště zřizovány a aktivovány prvky zabezpečovacího zařízení, včetně realizace odpovídajících kabelových tras. Výhybky, které je z důvodu výstavby možno pojíždět pouze v jednom směru budou i po osazení elektromotorickými přestavíky zabezpečeny výměnovým a odtlačným zámkem a zamčeny v odpovídající poloze. Výsledný klíč závislosti pak bude uložen v úschově u výpravčího. Ve vnitřní části SZZ pak bude zamezeno náhodnému přestavení těchto výměn.

V závěru stavebního postupu budou aktivovány veškeré nově zřízené prvky a umožněna jízda vlaků na nově zřízené části kolejiště.

2.11.4 Stavební postup 2 (SP 2)

Délka trvání: 22. srpen 2020 - 21. březen 2021 (212 dní – včetně zimní pauzy)

Zahrnuje práce na liché části mostu v km 10,113, nové části podchodu v km 10,221 a zárubní zdi mezi nimi. Zahrnuje práce na obou kolejích v úseku Praha-Smíchov (mimo) – Barrandov.

Stavební postup je přitom rozdělen do následujících etap:

- SP2 etapa 2a: 22. srpen 2020 - 20. říjen 2020 (60 dní),
- SP2 etapa 2b: 21. říjen 2020 - 18. prosinec 2020 (59 dní).

Zabezpečovací zařízení

V průběhu stavebního postupu je v provozu provizorní SZZ a TZZ bez omezení. V zařízení bude znemožněno stavění vlakových cest na vyloučenou část kolejiště.

V dotčeném úseku budou postupně v dokončených částech kolejiště zřizovány a aktivovány prvky zabezpečovacího zařízení, včetně realizace odpovídajících kabelových tras. Výhybky, které je z důvodu výstavby možno pojíždět pouze v jednom směru budou i po osazení elektromotorickými přestavíky zabezpečeny výměnovým a odtlačným zámkem a zamčeny v odpovídající poloze. Výsledný klíč závislosti pak bude uložen v úschově u výpravčího. Ve vnitřní části SZZ pak bude zamezeno náhodnému přestavení těchto výměn.

V závěru stavebního postupu budou aktivovány veškeré nově zřízené prvky a umožněna jízda vlaků na nově zřízené části kolejiště. Přejezd P262 (ulice na Betonce) bude tímto stavebním postupem zrušen a zařízení PZS bude vypnuto z činnosti. Ve vnitřní části MPZZ budou provedeny úpravy odpovídající zrušení vazby na PZS.

2.11.5 Stavební postup 3 (SP 3)

Délka trvání: 22. březen 2021 - 1. září 2020 (173 dní)

Zahrnuje práce na sudých kolejích v úseku Barrandov – Praha-Radotín. Přímo v žst. Praha-Radotín se dělí na etapy 3a, 3b, 3c, v ostatních úsecích se nedělí.

Uvedené etapy jsou realizovány v následujících termínech:

- SP3 etapa 3a: 20. březen 2021 - 21. březen 2021 (2 dny),
- SP3 etapa 3b: 22. březen 2021 - 8. září 2021 (171 dní),
- SP3 etapa 3c: 6. září 2021 - 8. září 2021 (3 dny).

Z výše uvedeného harmonogramu vyplývá, že jednotlivé postupy se v realizaci časově překrývají, to znamená, že jsou realizovány v souběhu.

Zabezpečovací zařízení

V průběhu stavebního postupu je v provozu provizorní SZZ a TZZ bez omezení. V zařízení bude znemožněno stavění vlakových cest na vyloučenou část kolejiště.

V dotčeném úseku budou postupně v dokončených částech kolejiště zřizovány a aktivovány prvky zabezpečovacího zařízení, včetně realizace odpovídajících kabelových tras. Výhybky, které je z důvodu výstavby možno pojíždět pouze v jednom směru budou i po osazení elektromotorickými přestavníky zabezpečeny výměnovým a odtlačným zámkem a zamčeny v odpovídající poloze. Výsledný klíč závislosti pak bude uložen v úschově u výpravčího. Ve vnitřní části SZZ pak bude zamezeno náhodnému přestavení těchto výměn.

V závěru stavebního postupu budou aktivovány veškeré nově zřízené prvky a umožněna jízda vlaků na nově zřízené části kolejiště.

V závěru etapy 3b, tzn. po dokončení sudé skupiny kolejí v traťovém úseku Závodiště – Praha-Radotín je nutné přepojení provozu z provizorní kabelizace vedené podél krajní koleje č. 3 na nově položenou provizorní kabelizaci vedenou podél koleje č. 4. Nová provizorní kabelizace je navržena vždy mezi kabelovými skříněmi / reléovými domky, tak aby bylo možné pouze přepojit kabelizaci na svorkách v objektu. Přepojení provozu si vyžádá vyluku zabezpečovacího zařízení v úseku Barrandov (včetně) – Závodiště – Praha-Radotín (mimo) a Tunel (včetně) – Závodiště (včetně) v délce přibližně 4 hodin. Proto se doporučuje provést přepojení v nočních hodinách. V případě nutnosti výpravy vlaku v době přepojování kabelizace je nutné přijmout následující opatření. V úseku Praha-Smíchov – Praha-Radotín a v úseku Praha-Krč – Praha-Radotín bude zaveden jednokolejný provoz telefonické dorozumívání. Vlak budou ze ŽST Praha-Smíchov vypravovány písemným rozkazem a ze ŽST Praha-Krč a Praha-Radotín na přivolávací návěsti. Výhybky odboček Barrandov, Tunel a Závodiště budou uzamčeny do přímého směru a výsledný klíč bude uložen v úschově u výpravčího ŽST Praha-Radotín. Konce dojetých vlaků budou zjišťovány výpravčími.

2.11.6 Stavební postup 4 (SP 4)

Délka trvání: 9. září 2021 - 20. květen 2022 (254 dní – včetně zimní pauzy)

Zahrnuje práce na lichých kolejích v úseku Barrandov – Praha-Radotín. V úseku Praha-Smíchov (mimo) – Praha-Velká Chuchle se dělí na etapy 4a, 4b, v úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín 4a, v žst. Praha-Radotín se dělí na etapy 4c, 4d, 4e.

Uvedené etapy jsou realizovány v následujících termínech:

- SP4 etapa 4a: 9. září 2021 - 14. prosinec 2021 (97 dní),
- SP4 etapa 4b: 15. prosinec 2021 - 15. prosinec 2021 (1 den),
- SP4 etapa 4c: 8. únor 2022 - 14. únor 2022 (7 dní),
- SP4 etapa 4d: 15. únor 2022 - 19. květen 2022 (94 dní),
- SP4 etapa 4e: 19. květen 2022 - 20. květen 2022 (2 dny).

Zabezpečovací zařízení

V průběhu stavebního postupu je v provozu provizorní SZZ a TZZ bez omezení. V zařízení bude znemožněno stavění vlakových cest na vyloučenou část kolejiště.

V dotčeném úseku budou postupně v dokončených částech kolejiště zřizovány a aktivovány prvky zabezpečovacího zařízení, včetně realizace odpovídajících kabelových tras. Výhybky, které je z důvodu výstavby možno pojíždět pouze v jednom směru budou i po osazení elektromotorickými přestavníky zabezpečeny výměnovým a odtlačným zámkem a zamčeny v odpovídající poloze. Výsledný klíč závislosti pak bude uložen v úschově u výpravčího. Ve vnitřní části SZZ pak bude zamezeno náhodnému přestavení těchto výměn.

V závěru stavebního postupu budou aktivovány veškeré nově zřízené prvky a umožněna jízda vlaků na nově zřízené části kolejiště.

2.11.7 Stavební postup 5 (SP 5)

Délka trvání: 21. květen 2022 - 6. červen 2022 (17 dní)

Zahrnuje práce na zrušení dočasné odbočky Barrandov (etapy 5a/traťová kolej 1, 5b/traťová kolej 2).

Stavební postup je přitom rozdělen do následujících etap:

- SP5 etapa 5a: 21. květen 2022 - 25. květen 2022 (5 dní),
- SP5 etapa 5b: 26. květen 2022 - 6. červen 2022 (12 dní).

Zabezpečovací zařízení

V závěru etapy 5b tohoto stavebního postupu dojde k aktivaci definitivního zabezpečovacího zařízení v celém úseku stavby. Nejpozději v průběhu etapy 5b tohoto stavebního postupu je tedy nutné dokončit veškeré montáže definitivních prvků zabezpečovacího zařízení a vnitřní technologie zabezpečovacího zařízení. Po dobu přepínání MPZZ na definitivní zabezpečovací zařízení bude záložní pracoviště JOP z provizorní dopravní kanceláře dočasně přesunuto do nové dopravní kanceláře. Výhybky odboček Tunel a Závodiště budou po vložení uzamčeny do přímého směru a výsledný klíč závislosti bude uložen v úschově u výpravního ŽST Praha-Radotín. Poloha snesených výhybek odbočky Barrandov bude ve vnitřní části zařízení simulována do přímého směru a nebude umožněno jejich přestavování. Do doby definitivního zabezpečovacího zařízení je rychlost jízdy přes výhybky uzamčené výměnovými zámky omezena na rychlost 40 km/h.

Aktivace definitivního zabezpečovacího zařízení bude probíhat v následujících krocích:

- 1) Aktivuje se definitivní zabezpečovací zařízení na dobřichovickém zhlaví ŽST Praha-Radotín. Po dobu aktivace zařízení jsou vlakové cesty na smíchovském zhlaví stavěny z MPZZ. Výhybky dobřichovického zhlaví jsou zabezpečeny výměnovými zámky, výsledné klíče závislosti jsou pověšeny na tabuli k zavěšování hlavních klíčů v provizorním stavědle St2 na dobřichovickém zhlaví ŽST Praha-Radotín. Po dobu aktivace definitivního zařízení jsou vjezdové vlakové cesty na smíchovském zhlaví a všechny vlakové cesty na dobřichovickém zhlaví povolovány na světelné přivolávací návěsti. Odjezdové vlakové cesty do Závodiště jsou stavěny na povolující návěsti. V úseku Praha-Radotín – Dobřichovice je zavedeno telefonické dorozumívání a stávající hradla Kosoř, Kazín a Horní Mokropsy jsou dočasně převedeny na hlásky. Volnost staničních kolejí v ŽST Praha-Radotín je zajištěna administrativně, volnost sudého zhlaví stanice bude zjišťována výhybkářem provizorního stavědla St2. Kontrola volnosti je v úseku Praha-Radotín – Dobřichovice zajištěna pracovníky výše uvedených hlásek. Na přejezdu P262 (ulice Na betonce) je zamezen vjezd vozidel a vstup chodců (přejezd je zrušen). Na přejezdu P263 (ulice Karlická) je po dobu aktivace snížena rychlost a přejezd je uzavírán automaticky jízdou vlaku obsazením traťového úseku.

Časové nároky: 3 dny,

Nárůst pracovníků: + 1x výhybkář (pouze po dobu aktivace – St2)

- 2) Provede se úvazka stávajícího traťového zabezpečovacího zařízení v úseku Praha-Radotín – Dobřichovice do definitivního zabezpečovacího zařízení ŽST Praha-Radotín. Po dobu aktivace je v úseku Praha-Radotín – Dobřichovice nadále zavedeno telefonické dorozumívání a jsou zřízeny hlásky Kosoř, Kazín a Horní Mokropsy. Kontrola konců dojetých vlaků bude v ŽST Praha-Radotín zjišťována výhybkářem St2. Kontrola volnosti je v úseku Praha-Radotín – Dobřichovice je zajišťována pracovníky výše uvedených hlásek. Přejezd P263 je uzavírán automaticky jízdou vlaku. Ve směru od ŽST Praha-Radotín je na přejezdu snížena rychlost.

Časové nároky: 1 den,

Nárůst pracovníků: + 1x výhybkář (pouze po dobu aktivace – St2)

- 3) Aktivuje se definitivní zabezpečovací zařízení na lichém zhlaví ŽST Praha-Radotín. Po dobu aktivace jsou již vlakové cesty na dobřichovickém zhlaví stavěny z definitivního SZZ, přičemž odjezdové vlakové cesty jsou stavěny standardně na povolující návěsti, vjezdové vlakové cesty jsou povolovány na přivolávací návěsti. Všechny vlakové cesty na smíchovském zhlaví jsou povolovány na světelné přivolávací návěsti. Výhybky smíchovského zhlaví jsou

zabezpečeny výměnovými zámky, výsledné klíče závislostí jsou zavěšeny na tabuli k zavěšování hlavních klíčů v provizorním stavědle St1 na smíchovském zhlaví ŽST Praha-Radotín. V mezistaničním úseku Závodiště – Praha-Radotín je zavedeno telefonické dorozumívání. Vlakové cesty do ŽST Praha-Radotín jsou v odbočce Závodiště povolovány na přivolávací návěsti. Kontrola volnosti uvedeného traťového úseku je prováděna administrativně prostřednictvím úseků počítačů náprav, kontrola volnosti smíchovského zhlaví ŽST Praha-Radotín je zjišťována výhybkářem provizorního St1, volnost staničních kolejí je zajištěna administrativně.

Časové nároky: 3 dny,

Nárůst pracovníků: + 1x výhybkář (pouze po dobu aktivace – St1)

V závěru tohoto kroku je tedy aktivováno definitivní staniční zabezpečovací zařízení v ŽST Praha-Radotín a definitivní traťové zabezpečovací zařízení v úseku Praha-Radotín – Dobřichovice. V úsecích Praha-Smíchov – Barrandov – Závodiště a v úseku Praha-Krč – Tunel – Závodiště je provozováno provizorní SZZ a TZZ bez omezení. V úseku Závodiště – Praha-Radotín je zavedeno telefonické dorozumívání a vlaky jsou do úseku vypravovány na přivolávací návěsti.

- 4) Aktivuje se definitivní SZZ odbočky Tunel a odbočky Závodiště, včetně definitivního TZZ mezi těmito odbočkami a definitivního TZZ v traťovém úseku Závodiště – Praha-Radotín. Po dobu aktivace jsou výhybky odboček Tunel a Závodiště zamknuty do přímého směru, tzn. že v úseku Praha-Krč – Praha-Radotín je provoz veden po jedné koleji. Výsledný klíč závislostí je uložen v úschově u výpravčího ŽST Praha-Radotín. V traťovém úseku Praha-Smíchov – Barrandov a odbočce Barrandov zůstává v činnosti MPZZ. V úseku Barrandov – Praha-Radotín a Praha-Krč – Praha-Radotín je zavedeno telefonické dorozumívání a vlaky jsou do úseku vypravovány na přivolávací návěsti. Přejezd P261 (ulice Starochuchelská) je po dobu aktivace zařízení místně uzavírán tlačítkem uzavření. Pro tyto účely je v místě přejezdu zřízeno provizorní stanoviště závoráře. Kontrola volnosti traťového úseku Barrandov – Praha-Radotín je prováděna administrativně prostřednictvím indikací úseků počítačů náprav. Konce dojetých vlaků v úseku Praha-Krč – Praha-Radotín provádí výpravčí ŽST Praha-Krč a výhybkář na provizorním St1 na smíchovském zhlaví ŽST Praha-Radotín. Čidla počítačů náprav v úseku Praha-Krč – Tunel (včetně), která jsou použita i v definitivním stavu, jsou v rámci postupu přepojena na definitivní vnitřní výstroj a aktivována.

Časové nároky: 3 dny,

Nárůst pracovníků: + 1x výhybkář (pouze po dobu aktivace – St1)

- 5) Aktivuje se definitivní TZZ v úseku Praha-Krč – Tunel. Po dobu aktivace jsou vlaky do úseku vypravovány na přivolávací návěsti. Volnost úseků je zjišťována úseky počítačů náprav.

Časové nároky: 1 den,

Nárůst pracovníků: 0.

- 6) Aktivuje se definitivní TZZ v úseku Praha-Smíchov – Závodiště. Po dobu aktivace je v úseku zavedeno telefonické dorozumívání a vlaky jsou ze ŽST Praha-Smíchov vypravovány písemným rozkazem a z odbočky Závodiště na přivolávací návěsti. Návěstidla bývalé odbočky Barrandov budou po dobu aktivace sloužit jako návěstidla hlásky a bude na nich rozsvěcena přivolávací návěst. Volnost úseků je zjišťována administrativně prostřednictvím indikací úseků počítačů náprav.

Časové nároky: 2 dny,

Nárůst pracovníků: 0.

Aktivaci zařízení uvedenou pod body 4) a 5) lze spojit do jednoho kroku. Rozdělení je uvedeno pro přehlednost.

Po dokončení aktivace definitivního zabezpečovacího zařízení budou probíhat demontáže stávajících a provizorních prvků zabezpečovacího zařízení, které nebudou mít zásadní vliv na provoz železniční dopravy. Předpokládá se, že dokončovací práce budou probíhat po dobu cca 14 dní.

3 Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy

3.1 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

3.1.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

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

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

3.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

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

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

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

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

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

- Soustava 1:
 - Napájecí zdroj: 1 PEN nebo 3 PEN stř. 50 Hz 400/230/TN-C-S
 - Ochrana PNDN: Transformátor z TV, rozvaděč místní sítě nebo dieselaagregát (TN-C)
 - Napájení: Odpojením od zdroje v síti TN (čl.413.1.3)
 - Ochrana PNDN: Usměrňovač v UNZ
- Soustava 2:
 - Napájecí zdroj: 2 ss 400V
 - Ochrana PNDN: Usměrňovač a baterie v UNZ
 - Napájení: Ochrana použitím zařízení třídy II (čl.413.2)
 - Ochrana PNDN: Měníče v UNZ
- Soustava 3:
 - Napájecí zdroj: 3 N stř. 50 Hz 400/230/IT
 - Ochrana PNDN: Měníč 50 Hz v UNZ
 - Napájení: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Ochrana PNDN: Trafa 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:
 - Napájecí zdroj: 1 N stř.50 Hz, 230/150/IT
 - Ochrana PNDN: Oddělovací transformátory TN
 - Napájí: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
- Soustava 5:
 - Napájecí zdroj: Hlavní návěstidla + označníky (trafo ST3R.1 v náv.)
 - Ochrana PNDN: 1 N stř.50Hz, 230/150/IT
 - Napájí: Oddělovací transformátory TSA
- Soustava 6:
 - Napájecí zdroj: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Ochrana PNDN: Návěstidla seřaďovací a autobloková (trafo ST3R.1 v náv.)
 - Napájí: 1 N stř.50Hz, 12V
- Soustava 7:
 - Napájecí zdroj: Trafo ST3R.1 v návěstidle
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájí: Návěstní žárovky
- Soustava 8:
 - Napájecí zdroj: 3 N stř.50Hz, 400V/IT
 - Ochrana PNDN: Transformátor s oddělenými vinutími TP
 - Napájí: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
- Soustava 9:
 - Napájecí zdroj: Přestavníky
 - Ochrana PNDN: 1 N stř.50 Hz, 230/IT
- Soustava 10:
 - Napájecí zdroj: Oddělovací transformátor TD
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájí: Trafa dohlédacích obvodů výměn DTR
- Soustava 11:
 - Napájecí zdroj: 1 N stř.50Hz, 80V/IT
 - Ochrana PNDN: Transformátor DTR
 - Napájí: V SÚ - Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
- Soustava 12:
 - Napájecí zdroj: V kolejišti - Ochrana použitím zařízení tř.II (čl.413.2)
 - Ochrana PNDN: Kontrolní obvod přestavníku
 - Napájí: 2 ss 24V
- Soustava 13:
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač pro vazební obvody
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájí: Vazební obvody
- Soustava 14:
 - Napájecí zdroj: 2 ss 24V
 - Ochrana PNDN: Usměrňovač pro počítače
 - Napájí: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
- Soustava 15:
 - Napájecí zdroj: Počítačovou část
 - Ochrana PNDN: 2 ss 24V
 - Napájí: Usměrňovač TZZ
- Soustava 16:
 - Napájecí zdroj: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Ochrana PNDN: Stejnoseměrné obvody TZZ
 - Napájí: 2 ss 24V

3.2 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházejících ze SÚ k vnějším prvkům v kolejišti a na vnějších prvcích v kolejišti se provedou potřebné přepětivé ochrany.

Vzhledem k tomu, že je předmětem této dokumentace návrh neznámého zařízení, je dořešení potřebných ochrany 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 ochrany pro zařízení.

Ochrana před atmosférickým přepětím a související meziprofesionální koordinace uzemnění musí být řešena v DPSŘ zhotovitelem stavby. Při návrhu ochrany proti přepětí musí být mimo respektování stanovisko SŽDC k ukládání zemnicích pásek 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 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 jám, a odčerpat. Sanace zasaženého území do odčerpání volných RPL se provádí rozsypaním 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 Ob 1 díl 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 mostů 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 č. 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,
- SŽDC (ČD) 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.