

Paré:


Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
|---------|------------|-------------------------------------|-----------------|
| 002 | 30.11.2022 | Dokumentace po připomínkovém řízení | Zdeněk Pacholík |
| 001 | 31.05.2022 | Dokumentace k připomínkovému řízení | Zdeněk Pacholík |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Stavebník / investor: | Správa železnic, státní organizace |  |
| Adresa: | Olšanská 2643/7, 110 00 Praha 1 | |
| Zástupce investora: | Stavební správa západ | |
| Adresa: | Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9 | |

| | | | |
|------------------------------------|---|---|---|
| Zhotovitel díla: | SEU + SP_Branický most |  |  |
| Adresa: | Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3 | | |
| Kontakt: | T: +420 477 012 250 E: info@sudopeu.cz | | |
| Zhotovitel části / objektu: | SUDOP PRAHA a.s. |  | |
| Adresa: | Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3 | | |
| Kontakt: | T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz | | |
| Hlavní projektant (HIP): | ING. STANISLAV ŽÁČEK | Specialista: | Zdeněk Pacholík |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|-----------------|----------------------------------|--------------------|
| Název stavby / akce: | Zdvoukolejné trati Branický most - Praha-Krč - Spořilov | | Označení (S-kód): | S631900070 |
| | | | Zakázka: | 20-004.640 |
| Název části: | ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ | | Označení části: | D.1.1.1 |
| Název objektu: | Žst. Praha-Krč, SZZ | | Číslo objektu / komplexu: | PS-05-01-10 |
| Název přílohy: | Technická zpráva | | Číslo přílohy: | 1 . 001 |
| Název dílčí části přílohy: | | | Stupeň dokumentace: | PDPS |
| Odpovědný projektant: | Zpracovatel přílohy: | Měřítko: | Smluvní datum zpracování: | |
| Zdeněk Pacholík | Zdeněk Pacholík | Formáty: 28xA4 | | |
| Kraj: | Katastrální území: | TUDU: | 31.05.2022 | |
| HL. město Praha | Viz textová část | 020602, 020604 | | |
| S-kód: | Stupeň dokumentace: | Část: | Objekt: | Podoba: |
| S 6 3 1 9 0 0 0 7 0 | P D P S | D 1 1 1 X | P S 0 5 0 1 1 0 | X X |
| | | | | |

Obsah

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Všeobecná část..... | 2 |
| 1.1 | Základní údaje stavby | 2 |
| 1.2 | Základní technické údaje..... | 3 |
| 1.3 | Výchozí stav zabezpečovacího zařízení | 3 |
| 1.3.1 | ŽST Praha-Krč | 3 |
| 1.3.2 | Praha-Zahradní Město – Praha-Krč..... | 3 |
| 1.3.3 | Praha-Vršovice – Praha-Krč | 3 |
| 1.3.4 | Praha-Krč - odbočka Tunel | 3 |
| 1.3.5 | Praha-Krč - Praha-Braník..... | 3 |
| 1.4 | Výchozí podklady | 4 |
| 1.5 | Odchytky od zpracovaného stupně DUR..... | 4 |
| 1.6 | Související PS a SO..... | 4 |
| 2 | Technické řešení..... | 6 |
| 2.1 | Obecně | 6 |
| 2.2 | Návěstidla | 9 |
| 2.3 | Výhybky a výkolejky | 9 |
| 2.4 | Prostředky indikace volnosti | 10 |
| 2.5 | Kolejové obvody..... | 10 |
| 2.6 | Napájení | 10 |
| 2.7 | Umístění zařízení | 14 |
| 2.7.1 | Obvod Spořilov - stavědlová ústředna | 14 |
| 2.7.2 | Obvod Krč – kontejnery MPZZ..... | 14 |
| 2.7.3 | Obvod Krč – dopravní kancelář..... | 15 |
| 2.8 | Kabelizace | 15 |
| 2.8.1 | Venkovní kabelizace | 15 |
| 2.8.2 | Vnitřní rozvody | 16 |
| 2.9 | Diagnostika, zobrazení na CDP Praha a přenosové cesty..... | 16 |
| 2.10 | Vazby na TZZ | 17 |
| 2.11 | Provizorní zabezpečovací zařízení | 18 |
| 2.12 | Demontáže zabezpečovacího zařízení | 21 |
| 3 | Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy..... | 21 |
| 3.1 | Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí..... | 21 |
| 3.1.1 | Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí | 21 |
| 3.1.2 | Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí | 21 |
| 3.2 | Ochrana proti přepětí..... | 23 |
| 4 | Provoz a servisní služby | 23 |
| 4.1 | Zkoušky a revize..... | 23 |
| 4.2 | Ověřovací provoz | 24 |
| 4.3 | 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..... | 24 |
| 6 | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci..... | 25 |
| 7 | Požární ochrana | 27 |

1 Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

| | |
|---|---|
| Název stavby: | Zdvoukolejné trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov |
| Místo stavby: | ŽST Praha-Krč, zastávka Praha-Kačerov a Spořilov |
| Pověřená obec: | Praha |
| Kraj: | Praha |
| Předmět dokumentace: | PDPS |
| Investor a objednatel: | Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 PRAHA 1 IČ: 70 99 42 34 DIČ: CZ 70 99 42 34 |
| Údaje o zpracovateli provozního souboru: | SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 PRAHA 3 IČO: 25 79 33 49 DIČ: CZ 25 79 33 49 |
| Zpracovatelský útvar: | Středisko 208 (středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky Praha) |
| Vedoucí střediska: | Ing. Martin Raibr |
| Hlavní inženýr projektu: | Ing. Stanislav Žáček, SUDOP EU a.s. |

1.2 Základní technické údaje

| | |
|--------------------------|--|
| Úsek stavby: | ŽST Praha-Krč, zastávka Praha-Kačerov a Spořilov |
| Číslo trati dle TTP: | 525G Praha-Běchovice - odbočka Závodiště |
| Počet traťových kolejí: | Jednokolejná trať |
| Trakční soustava: | Stejnoseměrná 3kV |
| Normativ délky vlaku ND: | 700m |
| Taťová rychlost: | 75 km/h |
| Zábrzdňá vzdálenost: | 700m |

| | |
|--------------------------|--|
| Úsek stavby: | ŽST Praha-Krč, zastávka Praha-Kačerov a Spořilov |
| Číslo trati dle TTP: | 523A Čerčany - Praha-Vršovice |
| Počet traťových kolejí: | Jednokolejná trať |
| Trakční soustava: | Nezávislá trakce / stejnoseměrná 3kV |
| Normativ délky vlaku ND: | 170m / 700m |
| Taťová rychlost: | 80 km/h |
| Zábrzdňá vzdálenost: | 700m |

1.3 Výchozí stav zabezpečovacího zařízení

1.3.1 ŽST Praha-Krč

ŽST Praha-Krč je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením staršího typu z roku 1967. RZZ je s jednofázovými elektrickými přestavníky, se světelnými návěstidly a s kolejovými obvody 50 Hz. Kolejové obvody jsou na branickém zhlaví doplněny čtyřmi úseky počítače náprav. Vnitřní část zařízení je umístěna ve výpravní budově, zde se nachází i dopravní kancelář. V dopravní kanceláři je umístěna svíslá ovládací a indikační deska složená ze tří sekcí a jedna deska pomocných tlačítek.

1.3.2 Praha-Zahradní Město – Praha-Krč

Taťový úsek Praha-Zahradní Město - Praha-Krč je zabezpečen automatickým hradlem bez oddílových návěstidel na trati. Volnost trati je zjišťována počítači náprav. Taťový úsek je jednokolejný.

1.3.3 Praha-Vršovice – Praha-Krč

Taťový úsek Praha-Vršovice - Praha-Krč je zabezpečen automatickým hradlem s oddílovými návěstidly na trati. Volnost trati je zjišťována počítači náprav. Taťový úsek je jednokolejný. Oddílová návěstidla na trati tvoří návětní bod s názvem automatické hradlo Michle.

1.3.4 Praha-Krč - odbočka Tunel

Taťový úsek Praha-Krč - odbočka Tunel je zabezpečen automatickým hradlem s oddílovými návěstidly na trati. Volnost trati je zjišťována počítači náprav. Taťový úsek je jednokolejný. Oddílová návěstidla na trati tvoří návětní bod s názvem automatické hradlo Branický pivovar.

1.3.5 Praha-Krč - Praha-Braník

Taťový úsek Praha-Krč - Praha-Braník je zabezpečen automatickým hradlem bez oddílových návěstidel na trati. Volnost trati je zjišťována počítači náprav. Taťový úsek je jednokolejný.

1.4 Výchozí podklady

- Záměr projektu
- Smlouva o dílo
- Technické kvalitativní podmínky staveb Správy železnic
- Metodické pomůcky a směrnice Správy železnic
- Předpisy a normy Správy železnic v platném znění
- TNŽ 34 2620 – „Železniční zabezpečovací zařízení – Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“
- ČSN 34 2650 ed.2 – „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“
- Polohopisné výkresy se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi,
- Technická dokumentace provozovaného zařízení
- Místní šetření projektanta

1.5 Odchytky od zpracovaného stupně DUR

Dokumentace je zpracovávána ve stupni DUSP.

1.6 Související PS a SO

PROVOZNÍ SOUBORY

D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení

PS 06-01-20 ŽST Praha-Krč - odbočka Tunel, TZZ

D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

PS 03-02-11 ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, místní kabelizace

PS 05-02-11 ŽST Praha-Krč, obvod Krč, úprava místní kabelizace

PS 04-02-21 Zastávka Praha-Kačerov, rozhlasové zařízení

PS 05-02-21 ŽST Praha-Krč, obvod Krč, rozhlasové zařízení

PS 05-02-31 ŽST Praha-Krč, obvod Krč, úprava TZ

PS 03-02-41 ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, kamerový systém

PS 03-02-42 ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, PZTS

PS 04-02-41 Zastávka Praha-Kačerov, kamerový systém

PS 04-02-42 Zastávka Praha-Kačerov, PZTS

PS 05-02-41 ŽST Praha-Krč, obvod Krč, kamerový systém

PS 05-02-42 ŽST Praha-Krč, obvod Krč, PZTS

PS 09-02-51 ŽST Praha-Vršovice - ŽST Praha-Radotín, úprava stávajících DOK SŽ s.o.

PS 09-02-52 ŽST Praha-Vršovice - ŽST Praha-Radotín, úprava stávajících TK SŽ s.o.

PS 09-02-53 ŽST Praha-Vršovice - ŽST Praha-Radotín, úprava stávajících DK SŽ s.o.

PS 09-02-54 ŽST Praha-Vršovice - ŽST Praha-Radotín, úprava stávajících ZOK a MOK ČD-Telematika a.s.

PS 04-02-71 Zastávka Praha-Kačerov, informační systém

PS 05-02-71 ŽST Praha-Krč, obvod Krč, informační systém

| | |
|-------------|--|
| PS 09-02-81 | ŽST Praha-Vršovice - ŽST Praha-Radotín, úprava TRS a MRTS |
| PS 09-02-82 | ŽST Praha-Vršovice - ŽST Praha-Radotín, úprava GSM-R |
| PS 03-02-91 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, sdělovací zařízení |
| PS 05-02-91 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč, sdělovací zařízení |
| PS 09-02-91 | ŽST Praha-Vršovice - ŽST Praha-Radotín, dálková diagnostika DDTS ŽDC |
| PS 09-02-92 | ŽST Praha-Vršovice - ŽST Praha-Radotín, úprava přenosového systému |

D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

| | |
|-------------|--|
| PS 03-03-51 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, TS 22/0,4kV, technologie |
| PS 05-03-51 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč, TS 22/0,4kV, technologie |
| PS 05-03-53 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč, ZZEE, technologie |
| PS 03-03-61 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, STS 6kV 50Hz, technologie |
| PS 05-03-61 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč, STS 6kV 50Hz, technologie |

STAVEBNÍ OBJEKTY

D.2.1. Inženýrské objekty

| | |
|-------------|---|
| SO 03-10-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, železniční svršek |
| SO 03-11-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, železniční spodek |
| SO 04-10-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov – ŽST Praha-Krč, obvod Krč, železniční svršek |
| SO 04-11-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov – ŽST Praha-Krč, obvod Krč, železniční spodek |
| SO 06-10-01 | ŽST Praha-Krč – Odb. Tunel, železniční svršek |
| SO 06-11-01 | ŽST Praha-Krč – Odb. Tunel, železniční spodek |
| SO 09-14-01 | ŽST Praha-Vršovice – ŽST Praha-Radotín, výstroj trati |
| SO 04-12-01 | Zastávka Praha-Kačerov, nástupiště |
| SO 03-50-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, tech. budova - přístupová komunikace |
| SO 03-51-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, technologická budova - zpevněné plochy |
| SO 05-51-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč, technologická budova - zpevněné plochy |
| SO 04-60-01 | Zastávka Praha-Kačerov, kabelovod v nástupišti |
| SO 05-60-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč, kabelovod |
| SO 03-61-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, PHS v úseku km 3,775 - 3,845 vlevo |
| SO 03-61-02 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, PHS v úseku km 3,875 - 4,125 vpravo |
| SO 04-61-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov – ŽST Praha-Krč, obvod Krč, PHS v úseku km 4,931 - 5,081 vpravo |

D.2.2 Pozemní stavební objekty

| | |
|-------------|--|
| SO 03-72-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, technologická budova |
| SO 04-72-01 | Zastávka Praha-Kačerov, technologická budova |
| SO 05-72-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč, technologická budova |
| SO 03-79-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, technologická budova - oplocení |

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

| | |
|-------------|---|
| SO 01-71-01 | ŽST Praha-Vršovice – ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, TV |
| SO 03-71-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, TV |
| SO 05-71-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč, TV |
| SO 06-71-01 | ŽST Praha-Krč – Odb. Tunel, TV |
| SO 03-74-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, EOv |
| SO 03-76-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, osvětlení a rozvodů NN |
| SO 03-76-02 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, dálkové ovládání úsekových odpojovačů |
| SO 04-76-01 | Zastávka Praha-Kačerov, úprava osvětlení a rozvodů NN |
| SO 04-76-03 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov – ŽST Praha-Krč, obvod Krč, úprava rozvodu 6kV/50Hz |
| SO 05-76-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč, úprava osvětlení a rozvodů NN |
| SO 05-76-02 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč, dálkové ovládání úsekových odpojovačů |
| SO 06-76-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč – TNS Chuchle, úprava rozvodu 6kV/50Hz |
| SO 01-77-01 | ŽST Praha-Vršovice – ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, ukolejnění |
| SO 02-77-01 | ŽST Praha-Zahradní Město – ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, ukolejnění |
| SO 03-77-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, ukolejnění |
| SO 05-77-01 | ŽST Praha-Krč, obvod Krč, ukolejnění |
| SO 06-77-01 | ŽST Praha-Krč – odb. Tunel, ukolejnění |

2 Technické řešení

2.1 Obecně

V rámci realizace stavby budou vloženy výhybkové spojky v prostoru rozvětvení tratí na Spořilově, tím vznikne plnohodnotný dvoukolejný úsek mezi Spořilovem a Krčí. Nové výhybkové spojky na Spořilově budou součástí ŽST Praha-Krč a dojde k příslušnému výraznému posunu vjezdových návěstidel od Prahy-Zahradního Města a od Prahy-Vršovic. Stávající ŽST Praha-Krč bude mít nově název ŽST Praha-Krč, obvod Krč. Oblast s výhybkovými spojkami na Spořilově bude nazvána ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov. Mezi obvodem Krč a obvodem Spořilov se budou nacházet spojovací koleje s cestovými návěstidly, cestová návěstidla budou tvořit v obou směrech vždy dva oddíly. U spojovacích kolejí se bude nacházet ostrovní nástupiště zastávky Praha-Kačerov. Uvedené řešení umožní, že v případě potřeby bude možné na zastávce Praha-Kačerov provádět bez zvláštních opatření obraty vlaků.

Po stránce kilometráže, kreslení výkresů a traťových údajů Správy železnic s.o. dojde k tomu, že za hlavní trať bude nově považována trať Praha-Běchovice - Praha-Zahradní Město - odbočka Závodiště. Tím se otočí v ŽST lichý a sudý směr a kreslení situačního schématu. Opačně bude kreslena i další související výkresová dokumentace. Kilometrování v ŽST Praha-Krč bude provedeno souvisle kilometráží trati Praha-Zahradní Město - odbočka Závodiště. Kilometráž trati od Prahy-Vršovic bude končit u krajní výhybky v obvodu Spořilov a opětovně pak bude začínat za krajní výhybkou v obvodu Krč směrem do Braníka. Mezi obvodem Spořilov a traťovým úsekem směr odbočka Tunel v místech, kde nedochází k rekonstrukci koleje, budou upraveny polohy hektometrových kamenů tak, aby vznikla jednotná a přesná kilometráž od obvodu Spořilov až po odbočku Tunel a to bez zbytečných abnormálních hektometrů.

Výstavba v ŽST Praha-Krč, obvod Krč, se předpokládá ve třech po sobě jdoucích stavebách:

První stavbou je tato stavba „**Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov**“, investorem je Správa železnic s.o. Tato stavba řeší zdvoukolejnění trati v úseku od odbočky Tunel po obvod Spořilov včetně vložení nových výhybkových spojek na Spořilově, v obvodu Krč však zůstává stávající kolejiště. Ve stavbě bude v obvodu Krč realizována nová technologická budova, která však nebude zatím využita pro umístění vnitřní výstroje SZZ, do budovy se umístí pouze technologie sdělovacího a energetického zařízení. SZZ pro obvod Krč zřizované v této stavbě bude koncipováno jako provizorní a bude umístěno v kontejnerech (reléových domcích) na zhlavích. Tímto dojde k vyklizení stávající výpravní budovy od vnitřních technologií všech profesí. Naopak obvod Spořilov už bude řešen kompletně definitivně, tedy s novou technologickou budovou a s umístěním všech vnitřních technologií do této budovy.

Druhou stavbou (která bude v částečném souběhu se stavbou zdvoukolejnění) bude **výstavba metra trasy D**, kde investorem je hlavní město Praha. V rámci stavby metra bude vybudováno buňkoviště, jehož součástí bude provizorní dopravní kancelář v mobilní buňce. V provizorní dopravní kanceláři v buňkovišti bude zřízeno pracoviště JOP pro dočasné elektronické stavědlo, zřizované v této stavbě. Následně bude provedena demolice stávající výpravní budovy a bude zřízena nová výpravní budova sdílená s metrem. Ve sdílené výpravní budově bude připravena nová dopravní kancelář.

Třetí a poslední stavbou v obvodu Krč bude „**Rekonstrukce ŽST Praha Krč**“, investorem stavby bude Správa železnic s.o. V rámci rekonstrukce bude kompletně stavebně rekonstruováno kolejiště obvodu Krč a zřízena nová nástupiště včetně podchodu. Součástí stavby bude i zřízení definitivního SZZ s umístěním vnitřní části v připravených vnitřních prostorách v nové technologické budově obvodu Krč, dopravní kancelář pro případné místní nouzové ovládání bude připravena ve sdílené budově.

Předmětem této stavby a tohoto provozního souboru je tedy výstavba dočasného respektive provizorního SZZ v obvodu Krč a definitivního SZZ v obvodu Spořilov.

ŽST Praha-Krč, obvod Krč, bude zabezpečena dočasným plnohodnotným elektronickým stavědlem s umístěním v kontejnerech respektive reléových domcích. Zařízení bude se světelnými návěstidly a s elektrickými přestavíky. Volnost kolejiště bude zjišťována počítači náprav. Vzhledem k tomu, že se počítá s dlouhodobějším nasazením tohoto zařízení (min. 5 let), bude rozpočtově uvažováno jako dodávka, nikoliv zápůjčka (při uvedené době nasazení je dodávka zařízení výhodnější). Ovládání zařízení bude místní (s ohledem na úrovně nástupiště) a bude z provizorní dopravní kanceláře, zřízené v buňkovišti v obvodu Krč.

ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov bude nově zabezpečena definitivním elektronickým stavědlem s řídicí a ovládací částí centralizovanou do obvodu Krč. Zařízení bude se světelnými návěstidly a elektrickými přestavíky. Volnost kolejiště bude zjišťována počítači náprav. Vnitřní část zařízení bude umístěna v nové technologické budově, zřízené v obvodu Spořilov. Ovládání obvodu Spořilov bude společné s obvodem Krč.

Do SZZ v obvodu Spořilov budou zavázána TZZ od Prahy-Vršovic a od Prahy-Zahradního Města, která se upraví, respektive zkrátí. Do SZZ v obvodu Krč bude zavázáno nové TZZ od Prahy-Braníka a nové TZZ od odbočky Tunel.

V rámci stavby zdvoukolejnění se bude provádět rekonstrukce kolejiště a zdvoukolejnění od odbočky Tunel po obvod Krč. Dále bude provedena rekonstrukce kolejiště spojená s vložением nových výhybkových spojek v obvodu Spořilov, rekonstruovány budou částečně i spojovací koleje od Spořilova za zastávku Kačerov včetně výstavby nového ostrovního nástupiště na zastávce. Ve zbývajících částí spojovacích kolejí a v celém obvodu Krč zůstane stávající kolejiště.

V obvodech Krč a Spořilov se vybudují elektronická staniční zabezpečovací zařízení, které se dle normy Správy železnic TNŽ 34 2620 budou řadit do 3. kategorie. Zařízení budou s ústředním stavěním vlakových i posunových cest. V obvodu Spořilov se nepočítá se zřízením dopravní kanceláře, nebude zde ani deska nouzových obsluh.

V obvodu Spořilov je číslování výhybek, seřaďovacích návěstidel, počítacích bodů a kabelů navrženo s rezervami pro výhledové zdvoukolejné směrem do Prahy-Zahradního Města a do Prahy-Vršovic. V rámci tohoto výhledového zdvoukolejného je potřeba počítat i s rezervami ve vnitřní části zařízení (ve stavědlové ústředně).

Celá ŽST Praha-Krč se nachází na dráze celostátní, proto musí být při návrhu a realizaci nových staničních zabezpečovacích zařízení splněny v celém rozsahu platné TSI. Výhledová rychlost v celé ŽST bude i po výhledové rekonstrukci a nasazení systému ETCS L2 do 120 km/h.

Staniční zabezpečovací zařízení bude dle technických specifikací TS 2/2014-S,Z „Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla“ vybaveno funkcionalitou výstrahy nedovoleného projetí návěstidla bez venkovní signalizace pomocí sirény. Současně bude dle technických specifikací TS 1/2006-Z „Změny návěstí světelných návěstidel hlavních a samostatných a opakovacích předvěstí při poruchách jejich svícení“ vybaveno funkcionalitou automaticky rozsvícená přivolávací návěst. Dalším požadavkem na zařízení je zřízení svítilen přivolávacích návěstí se dvěma světelnými zdroji a to hlavním a záložním.

V novém SZZ budou zřízeny cesty VCRP (vlakové cesty podle rozhledových poměrů) a to na všechny staniční koleje u nástupištích hran v obvodu Krč.

Viditelnost traťových objektů subsystému CCS musí splňovat požadavky normy TNŽ 34 2620 a vyhlášky 173/1995 Sb. Jedná se zejména o to, že musí být splněny předepsané dohlednosti všech proměnných i pevných návěstidel. Prostory pro umístění vnitřních částí nového zabezpečovacího zařízení musí být chráněny před elektromagnetickým impulsem vyvolaným bleskem. Nové SZZ musí zajišťovat průběžný přenos čísel vlaků.

S ohledem na to, že tři sousední dopravní kolem ŽST Praha-Krč budou již řízeny z CDP Praha, bude ze ŽST Praha-Krč a přilehlých traťových úseků přenášeno na CDP Praha alespoň zobrazení této oblasti. Proto se na CDP Praha provedou veškeré úpravy, rozšíření a doplnění nutné pro toto zobrazení.

V obvodu Krč bude zřízeno dočasné respektive provizorní SZZ, proto není uvažováno s nasazením ETCS L2 na tento dočasný stav a nejsou tedy v plné míře dokladovány tabulky uvolňovacích rychlostí. Uvedené bude kompletně řešeno až pro definitivní SZZ, ve stavbě Rekonstrukce ŽST Praha-Krč. V obvodu Spořilov již musí být naopak SZZ připraveno pro budoucí nasazení ETCS L2. Nasazení ETCS L2 na celou ŽST Praha-Krč se předpokládá v samostatné stavbě po dokončení stavby Rekonstrukce ŽST Praha-Krč.

V rámci tohoto provozního souboru budou řešeny i drobné úpravy stávajícího RZZ a TZZ při výstavbě, zejména přeložky dotčených kabelů. Součástí provozního souboru budou také veškeré potřebné demontáže v ŽST Praha-Krč a v traťových úsecích do Prahy-Zahradního Města a Prahy-Vršovic.

2.2 Návěstidla

Všechna návěstidla staničního zabezpečovacího zařízení budou nová, světelná a jejich konstrukce musí splňovat podmínky platných norem. Komisionálně byla situována pouze návěstidla Lc91b, Lc92b, návěstidla budou zřízena těsně před krajními výhybkami obvodu Krč a bylo potvrzeno, že tato návěstidla mohou být zřízena jako stožárová (není nutno je umístit na krakorec).

Polohy návěstidel jsou navrženy v souladu s normou TNŽ 34 2620, v souladu s vyhláškou 173/1995 Sb. Vjezdová návěstidla jsou situována tak, aby svým umístěním vyhověla předepsané vzdálenosti od vzdušné izolace v trakčním vedení. Před vjezdová návěstidla se umístí návěstí "Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu".

Všechna odjezdová a cestová návěstidla budou umístěna na minimální předepsanou vzdálenost od námezníků přilehlých výhybek. Tato vzdálenost v rozsahu 15 nebo 20 metrů je vždy vyznačena v situačním schématu. V číslování seřaďovacích návěstidel v obvodu Spořilov budou ponechány rezervy pro budoucí zdvoukolejnění směrem do Prahy-Zahradního Města a do Prahy-Vršovic.

2.3 Výhybky a výkolejky

Všechny výhybky v obvodu Spořilov budou nové a budou s čelistovými závěry. Výhybky v obvodu Spořilov se zabezpečí novými třífázovými nerozřeznými elektrickými přestavníky s upevněním na přírubový pražec. V souladu s pokyny pro vybavení nově zabezpečovaných výhybek budou výhybky typu UIC 60 vybaveny snímači polohy jazyků, vybavení výhybek snímači je popsáno v tabulce výhybek a je navrženo pro rychlost do 120 km/h. Všechny přestavníky v obvodu Spořilov se zapojí ze stávedlové ústředny do kolejiště samostatně a každý bude mít samostatnou ovládací sadu.

Výhybky v obvodu Krč zůstanou stávající kromě výhybek č. 25 a 26. Stávající výhybky se většinou zabezpečí novými rozřeznými třífázovými elektrickými přestavníky s klasickým upevněním, pouze křížovatkové výhybky č. 7ab a 19ab budou s přestavníky s upevněním na přírubu žlabového pražce. Výhybky č. 13, T1ab, 18 budou s ručním přestavováním a budou zabezpečeny výměnovými zámky, výhybka č. 16 bude s ručním přestavováním bez zámku. Nové výhybky č. 25 a 26 se zabezpečí novými rozřeznými třífázovými elektrickými přestavníky s upevněním na přírubu žlabového pražce.

Ústředně stavěná výkolejka s třífázovým elektrickým přestavníkem bude zřízena z vlečky č. 1125 (METRO). Na radotínském zhlaví se z kolejí 5 a 7 zřídí uzamykatelné výkolejky, které se uzamknou ve spojení s výhybkou č. 18, výsledný klíč bude držen v elektromagnetickém zámku u výkolejek. Uvolnění klíče z elektromagnetického zámku bude vázáno na předání softwarového PSt1 bez kolonky v kolejišti. Předáním PSt1 se zabezpečí výhybky 19a/20+, 19b- a 25/26+ a rozsvítí se trvale návěst posun dovolen na L3, Se10, Se13, Se15. Výhybky č. 13/T1b na vlečku č. 1087 budou uzamčeny a výsledný klíč bude uložen v dopravní kanceláři.

Kusá kolej č. 2a na vršovickém zhlaví obvodu Krč bude v souladu se stávajícím stavem zabezpečena pouze seřaďovacím návěstidlem bez výkolejky, neboť výkolejka by vykolejovala do dopravních kolejí. Na koleji bude zakázáno odstavování vozidel a bude používána pouze jako výtazná, toto bude zpracováno do ZDD.

Z výše uvedeného vyplývá, že ve staničním zabezpečovacím zařízení bude zapojeno celkem 31 výměnových elektrických přestavníků, 1 elektrický přestavník pro výkolejku a 1 elektromagnetický zámek, což představuje celkem 33 výhybkových jednotek.

Seznam ovládacích prvků (řadičů) pro výhybky a výkolejky:

103/105, 106/107

1/3, 2/4b, 4a/6, 5/7b, 7a, 8, 9, 10, 11/12b, 12a, Vk1

14, 15, 17, 19a/20, 19b, 21/24, 22/23, 25/26, EZ Vk3/Vk2/18t/18

2.4 Prostředky indikace volnosti

Pro kontrolu volnosti kolejových úseků budou použity počítače náprav. Použitý typ počítačů náprav musí splňovat podmínky dané dopisem č. j. 57239/2012-OAE z 19. 12. 2012 a počítače náprav musí vyhovovat TSI CCS. Počítače náprav a detektory kol musí mít platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability a musí být doloženy ES certifikáty pro prvek interoperability a to včetně Technického souboru. Použité počítače náprav musí být preferovaného typu dle ČSN CLC/TS 50 238-3 a musí být zavedeny pro provoz na síti Správy železnic, s.o.

2.5 Kolejové obvody

Po aktivaci dočasněho elektronického stavědla budou vypnuty z provozu všechny kolejové obvody stávajícího RZZ. V rámci tohoto provozního souboru se provede překlenutí všech stávajících izolovaných styků ocelovými propojkami.

2.6 Napájení

Vnitřní části elektronického stavědla budou umístěny na třech různých místech:

- v obvodu Spořilov ve stavědlové ústředně v definitivní technologické budově
- v obvodu Krč na vršovickém zhlaví v kontejnerech MPZZ1, MPZZ2
- v obvodu Krč na branickém zhlaví v kontejneru MPZZ3

Ve všech těchto místech bude napájení zajištěno stejným způsobem a to ze dvou nezávislých elektrických přípojek. Základní přípojka bude zajištěna z drážního rozvodu 6 kV / 50 Hz. Náhradní přípojka bude zajištěna z místní sítě. Přepínání přípojek bude provedeno v rámci profese elektro v rozvaděči zajištěné sítě a do uvedených míst (stavědlová ústředna nebo kontejnery) bude přiveden již pouze jeden napájecí kabel. Další přípojka bude ve všech uvedených místech kompletně zřízena v rámci této části PS a bude se jednat o přípojku od zásuvky mobilního dieselagregátu na vnější stěně technologické budovy respektive kontejnerů. Přepínání a indikace přípojek bude zajišťovat vstupní skříň napájecího zdroje. Pro vypnutí napájecích zdrojů při požáru apod. se zřídí tlačítka nouzového vypnutí napájení (tlačítko ve skříňce na stěně) ve stavědlové ústředně, v místnosti baterií nebo v kontejneru. Napájecí zdroj bude koncipován tak, aby při podpětí či přepětí byl přepnut na záložní zdroj a nedocházelo k výpadkům napájecího zdroje pro jeho ochranu. Napájecí zdroj bude opatřen antivibračními špalíky pro snížení hluku. Z napájecího zdroje bude vyveden jeden zálohovaný vývod pro napájení sdělovacího zařízení a DŘT.

Zřizovaný napájecí zdroj musí zohledňovat požadavky na vzájemný soulad obvodů napájení a nouzového vypínání zdrojů (dle dopisu SŽDC-OAE č.j. 53813/10-OAE z 25.10.2010).

Součástí napájecího zdroje je vstupní skříň s přepínáním přípojek a jištěním, jak již bylo uvedeno výše. Dále jsou součástí napájecího zdroje usměrňovač, baterie 400V a měniče 400V / 50Hz s napájením z baterie 400V pro nouzové napájení v případě výpadku přípojek nebo jejich přepínání. Při výpadku všech přípojek jsou z univerzálního napájecího zdroje napájeny po určenou dobu všechny obvody staničního zabezpečovacího zařízení, po této době se napájí již jen vybrané obvody tj. hlavní návěstidla, dohledací obvody výměn, počítače náprav a elektronická část.

Pro výpočet napájení v obvodu Spořilov je počítáno s budoucím rozšířením SZZ při zdvoukolejné trati směr Praha-Zahradní Město a směr Praha-Vršovice. Jednotlivé potřebné příkony pro SZZ jsou uvedeny v následujících tabulkách:

SÚ SPOŘILOV

| Výpočet celkové spotřeby zabezpečovacího zařízení | | | | | | |
|--|----|------------------|----------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| | | | | Nap. z NZ 15 minut | Nap. z NZ 3 hodiny | Nap. nezáloh. |
| | ks | příkon na kus | | příkon | příkon | příkon |
| Hlavní návěstidla + předvěsti | 14 | 30 VA | | 420 VA | 420 VA | 2 000 VA |
| Seřaďovací + AB návěstidla | 12 | 30 VA | | 360 VA | | |
| EMZ+PST | 0 | 30 VA | | 0 VA | | |
| Přestavníky | 8 | 1,25 VA | | 10 VA | | |
| Dohlédací obvody výměn | 8 | 20 VA | | 160 VA | 160 VA | |
| Počítače náprav úseky | 32 | 5 VA | | 160 VA | | |
| Počítače náprav čidla | 40 | 8 VA | | 320 VA | | |
| Elektronická část SZZ | | | | 432 VA | 432 VA | |
| Obvody volné vazby | | | | 64 VA | 64 VA | |
| TZZ AH počet kolejí | 2 | 40 VA | | 80 VA | | |
| TZZ AB počet kolejí | 4 | 100 VA | | 400 VA | | |
| Zadávací počítač + 2x monitor | 0 | 250 VA | | 0 VA | 0 VA | 1 500 VA |
| Technologický počítač | 0 | 200 VA | | 0 VA | 0 VA | |
| Skříň dálkové ovládání | 0 | 140 VA | | 0 VA | 0 VA | |
| Lokální diagnostický systém | 1 | 300 VA | | 300 VA | 300 VA | |
| Pracoviště údržby | 1 | 110 VA | | 110 VA | | |
| PC diagnostiky | 1 | 200 VA | | 200 VA | | |
| Dobíječ | | | | | | |
| Zálohovaná spotřeba mimo zab. zař. | | | | 500 VA | 500 VA | |
| Ostatní nezahrnutá spotřeba | | | | 294 VA | 138 VA | |
| Odběr z NZ sběrnice 24V | | | | 576 VA | 496 VA | |
| Odběr z NZ sběrnice 230V | | | | 3 234 VA | 1 518 VA | |
| | | | | | | |
| Celkem z baterií: | | | | 3 810 VA | | |
| Celkem mimo baterie: | | | | 3 850 VA | | |
| Celková spotřeba zabezpečovacího zařízení: | | | | 7 660 VA | | |
| | | | | | | |
| Výpočet soudobého příkonu zabezpečovacího zařízení | | | | | | |
| | | koeficient | | příkon | | |
| | | soudobosti | | | | |
| Soudobý příkon zabezpečovacího zařízení: | | 0,8 | 6 128 VA | | | |
| | | | | | | |
| Výpočet celkové kapacity bezúdržbové baterie NZ | | | | | | |
| | | | | Plnohodnotný provoz 15 minut | | Nouzový provoz 3 hodiny |
| Odběr z NZ DC 24V | | | | 576 VA | | 496 VA |
| Odběr z NZ AC 230V/400V | | | | 3 234 VA | | 1 518 VA |
| Napětí | | | | 96 V | | 96 V |
| Doba odběru | | | | 0,25 hod | | 3 hod |
| Potřebná kapacita | | | | 17 Ah | | 105 Ah |
| Celková kapacita bezúdržbové baterie UNZ: | | | | 130 Ah | | |
| | | | | | | |
| Výpočet jištění | | | | | | |
| Vstupní přípojka | | | | Jištění(max) | | |
| | | | | | | |
| 3-fáz. 400V | | | | 3 + N | 13 A | |
| 1-fáz. 230V | | | | 1 + N | 40 A | |
| TV (400V) | | | | 2 pólové | 19 A | |
| | | | | | | |
| Výpočet tepelných ztrát | | | | | | |
| Tepelné ztráty zařízení: | | | | 2,8 kW | | |

MPZZ1, MPZZ2

| Výpočet celkové spotřeby zabezpečovacího zařízení | | | | | | |
|--|----|------------------|----------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| | | | | Nap. z NZ 15 minut | Nap. z NZ 3 hodiny | Nap. nezáloh. |
| | ks | příkon na kus | | příkon | příkon | příkon |
| Hlavní návěstidla + předvěsti | 9 | 30 VA | | 270 VA | 270 VA | 3 000 VA |
| Seřaďovací + AB návěstidla | 9 | 30 VA | | 270 VA | | |
| EMZ+PST | 0 | 30 VA | | 0 VA | | |
| Přestavníky | 16 | 1,25 VA | | 20 VA | | |
| Dohlédací obvody výměn | 16 | 20 VA | | 320 VA | 320 VA | |
| Počítače náprav úseky | 19 | 5 VA | | 95 VA | | |
| Počítače náprav čidla | 24 | 8 VA | | 192 VA | | |
| Elektronická část SZZ | | | | 288 VA | 288 VA | |
| Obvody volné vazby | | | | 144 VA | 144 VA | |
| TZZ AH počet kolejí | 0 | 40 VA | | 0 VA | | |
| TZZ AB počet kolejí | 0 | 100 VA | | 0 VA | | |
| Zadávací počítač + 2x monitor | 2 | 250 VA | | 500 VA | 500 VA | 2 000 VA |
| Technologický počítač | 1 | 200 VA | | 200 VA | 200 VA | |
| Skříň dálkové ovládání | 1 | 140 VA | | 140 VA | 140 VA | |
| Lokální diagnostický systém | 1 | 300 VA | | 300 VA | 300 VA | |
| Pracoviště údržby | 1 | 110 VA | | 110 VA | | |
| PC diagnostiky | 1 | 200 VA | | 200 VA | | |
| Dobíječ | | | | | | |
| Zálohovaná spotřeba mimo zab. zař. | | | | 1 000 VA | 1 000 VA | |
| Ostatní nezahrnutá spotřeba | | | | 362 VA | 273 VA | |
| Odběr z NZ sběrnice 24V | | | | 432 VA | 432 VA | |
| Odběr z NZ sběrnice 230V | | | | 3 979 VA | 3 003 VA | |
| | | | | | | |
| Celkem z baterií: | | | | 4 411 VA | | |
| Celkem mimo baterie: | | | | 5 500 VA | | |
| Celková spotřeba zabezpečovacího zařízení: | | | | 9 911 VA | | |
| | | | | | | |
| Výpočet soudobého příkonu zabezpečovacího zařízení | | | | | | |
| | | koeficient | | příkon | | |
| | | soudobosti | | | | |
| Soudobý příkon zabezpečovacího zařízení: | | 0,8 | 7 929 VA | | | |
| | | | | | | |
| Výpočet celkové kapacity bezúdržbové baterie NZ | | | | | | |
| | | | | Plnohodnotný provoz 15 minut | | Nouzový provoz 3 hodiny |
| Odběr z NZ DC 24V | | | | 432 VA | | 432 VA |
| Odběr z NZ AC 230V/400V | | | | 3 979 VA | | 3 003 VA |
| Napětí | | | | 96 V | | 96 V |
| Doba odběru | | | | 0,25 hod | | 3 hod |
| Potřebná kapacita | | | | 19 Ah | | 176 Ah |
| Celková kapacita bezúdržbové baterie UNZ: | | | | 200 Ah | | |
| | | | | | | |
| Výpočet jištění | | | | | | |
| Vstupní přípojka | | | | Jištění(max) | | |
| | | | | | | |
| 3-fáz. 400V | | | | 3 + N | | 17 A |
| 1-fáz. 230V | | | | 1 + N | | 52 A |
| TV (400V) | | | | 2 pólové | | 25 A |
| | | | | | | |
| Výpočet tepelných ztrát | | | | | | |
| Tepelné ztráty zařízení: | | | | 2,8 kW | | |

MPZZ3

| Výpočet celkové spotřeby zabezpečovacího zařízení | | | | | | |
|--|----|------------------|----------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| | | | | Nap. z NZ 15 minut | Nap. z NZ 3 hodiny | Nap. nezáloh. |
| | ks | příkon na kus | | příkon | příkon | příkon |
| Hlavní návěstidla + předvěsti | 17 | 30 VA | | 510 VA | 510 VA | 3 000 VA |
| Seřaďovací + AB návěstidla | 17 | 30 VA | | 510 VA | | |
| EMZ+PST | 2 | 30 VA | | 60 VA | | |
| Přestavníky | 12 | 1,25 VA | | 15 VA | | |
| Dohlédací obvody výměn | 12 | 20 VA | | 240 VA | 240 VA | |
| Počítače náprav úseky | 34 | 5 VA | | 170 VA | | |
| Počítače náprav čidla | 40 | 8 VA | | 320 VA | | |
| Elektronická část SZZ | | | | 432 VA | 432 VA | |
| Obvody volné vazby | | | | 104 VA | 104 VA | |
| TZZ AH počet kolejí | 1 | 40 VA | | 40 VA | | |
| TZZ AB počet kolejí | 2 | 100 VA | | 200 VA | | |
| Zadávací počítač + 2x monitor | 0 | 250 VA | | 0 VA | 0 VA | 1 500 VA |
| Technologický počítač | 0 | 200 VA | | 0 VA | 0 VA | |
| Skříň dálkové ovládání | 0 | 140 VA | | 0 VA | 0 VA | |
| Lokální diagnostický systém | 1 | 300 VA | | 300 VA | 300 VA | |
| Pracoviště údržby | 1 | 110 VA | | 110 VA | | |
| PC diagnostiky | 1 | 200 VA | | 200 VA | | |
| Dobíječ | | | | | | |
| Zálohovaná spotřeba mimo zab. zař. | | | | 500 VA | 500 VA | |
| Ostatní nezahrnutá spotřeba | | | | 314 VA | 155 VA | |
| Odběr z NZ sběrnice 24V | | | | 576 VA | 536 VA | |
| Odběr z NZ sběrnice 230V | | | | 3 449 VA | 1 705 VA | |
| | | | | | | |
| Celkem z baterií: | | | | 4 025 VA | | |
| Celkem mimo baterie: | | | | 4 950 VA | | |
| Celková spotřeba zabezpečovacího zařízení: | | | | 8 975 VA | | |
| | | | | | | |
| Výpočet soudobého příkonu zabezpečovacího zařízení | | | | | | |
| | | koeficient | | příkon | | |
| | | soudobosti | | | | |
| Soudobý příkon zabezpečovacího zařízení: | | 0,8 | 7 180 VA | | | |
| | | | | | | |
| Výpočet celkové kapacity bezúdržbové baterie NZ | | | | | | |
| | | | | Plnohodnotný provoz 15 minut | | Nouzový provoz 3 hodiny |
| Odběr z NZ DC 24V | | | | 576 VA | | 536 VA |
| Odběr z NZ AC 230V/400V | | | | 3 449 VA | | 1 705 VA |
| Napětí | | | | 96 V | | 96 V |
| Doba odběru | | | | 0,25 hod | | 3 hod |
| Potřebná kapacita | | | | 18 Ah | | 116 Ah |
| Celková kapacita bezúdržbové baterie UNZ: | | | | 140 Ah | | |
| | | | | | | |
| Výpočet jištění | | | | | | |
| Vstupní přípojka | | | | Jištění(max) | | |
| | | | | | | |
| 3-fáz. 400V | | | | 3 + N | 16 A | |
| 1-fáz. 230V | | | | 1 + N | 47 A | |
| TV (400V) | | | | 2 pólové | 23 A | |
| | | | | | | |
| Výpočet tepelných ztrát | | | | | | |
| Tepelné ztráty zařízení: | | | | 3 kW | | |

Celková spotřeba staničního zabezpečovacího zařízení se předpokládá od Spořilova přes MPZZ1,MPZZ2 po MPZZ3 celkem 7,7kVA, 10kVA a 9kVA. Pro zajištění napájení staničního zabezpečovacího zařízení v případě výpadku přípojky nn budou zřízeny bezúdržbové baterie o minimální kapacitě opět od Spořilova přes MPZZ1,MPZZ2 po MPZZ3 v hodnotách 130Ah, 200Ah a 140Ah.

2.7 Umístění zařízení

2.7.1 Obvod Spořilov - stavědlová ústředna

Vnitřní část elektronického stavědla v obvodu Spořilov bude umístěna v nové technologické budově. Výstavbu technologické budovy řeší SO 03-72-01. V technologické budově jsou pro potřeby umístění technologie zabezpečovacího zařízení navrženy následující prostory:

- stavědlová ústředna (SÚ)
- místnost baterií (MB)

ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov, bude zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – decentralizovaným elektronickým stavědlem. V SÚ se umístí skříň s elektronickou, případně reléovou částí zařízení, skříň počítačů náprav a skříň napájecího zdroje, jejichž součástí jsou vstupní obvody napájecího rozvaděče, měniče a usměrňovače. Dále budou ve stavědlové ústředně umístěny kabelové skříň pro ukončení vnějších kabelů. V místnosti baterií bude umístěn dobíječ a bezúdržbové baterie. Dále se v SÚ zřídí pracoviště údržby. Rozmístění zařízení ve stavědlové ústředně musí umožňovat další potřebné rozšiřování vnitřních výstrojí pro výhledové zdvoukolejné trati do Prahy-Zahradního Města (v kratším výhledu) a následně pak i do Prahy-Vršovic (v delším výhledu).

V rámci SO 03-72-01 budou v SÚ a v místnosti baterií namontovány klimatizační jednotky. Klimatizační jednotky jsou navrženy podle požadavků známých pro klimatizaci v době zpracování projektu bez znalosti dodávaného zařízení, proto při zpracování realizační dokumentace bude nutné klimatizaci upravit konkrétnímu typu staničního zabezpečovacího elektronického zařízení. Napájení klimatizace bude zajištěno v rámci rozvodů nn v technologické budově a bude z místní sítě. Správná činnost klimatizačních jednotek bude indikována na místním pracovišti JOP a dále bude indikována v diagnostice staničního zabezpečovacího zařízení. Požadavek na teplotu v místnosti baterií je +20°C, klimatizace bude zajišťovat tuto předepsanou teplotu. Požadavek na teplotu v SÚ se pohybuje od +5 do +35°C, klimatizace bude zajišťovat teplotu v tomto rozmezí.

2.7.2 Obvod Krč – kontejnery MPZZ

Vnitřní část elektronického stavědla v obvodu Krč bude umístěna v kontejnerech MPZZ1, MPZZ2 a MPZZ3. Dodávka kontejnerů (reléových domků) bude předmětem tohoto provozního souboru. Umístění vnitřní technologie zabezpečovacího zařízení v kontejnerech respektive domcích se předpokládá typové, provedené dle možností a zvyklostí vybraného zhotovitele, z tohoto důvodu není rozmístění zařízení v kontejnerech dokladováno výkresem. Kontejnery MPZZ1, MPZZ2 budou umístěny na vršovickém zhlaví, kontejner MPZZ3 bude umístěn na branickém zhlaví.

ŽST Praha-Krč, obvod Krč, bude zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – plnohodnotným elektronickým stavědlem. V kontejnerech se umístí skříň s elektronickou, případně reléovou částí zařízení, skříň počítačů náprav a skříň napájecího zdroje, jejichž součástí jsou vstupní obvody napájecího rozvaděče, měniče a usměrňovače. Dále budou v kontejnerech umístěny kabelové skříň pro ukončení vnějších kabelů, dobíječe včetně bezúdržbových baterií a skříň s počítačovou částí zařízení (skříň pro dálkové ovládání a skříň s technologickými počítači). Skříň pro dálkové ovládání je nutné zřídit s ohledem na výstupy diagnostiky a z důvodů přenosu zobrazení celé ŽST a přilehlých traťových úseků na CDP Praha. V kontejnerech MPZZ2 a MPZZ3 se předpokládá umístit zejména prováděcí respektive výkonnou část zařízení. V kontejneru MPZZ1 je pak hlavně

uvažováno s umístěním skříní technologických počítačů a dálkového ovládání. V kontejneru MPZZ1 bude též umístěna uzamykatelná skříň se sdělovacím zařízením (řeší PS sdělovacího zařízení)

V rámci tohoto PS budou v kontejnerech namontovány klimatizační jednotky. Klimatizační jednotky navrhne zhotovitel podle konkrétního dodávaného zařízení. Napájení klimatizačních jednotek bude zajištěno v rámci napájecích rozvodů zabezpečovacího zařízení v kontejnerech. Správná činnost klimatizačních jednotek bude indikována na místním pracovišti JOP a dále bude indikována v diagnostice staničního zabezpečovacího zařízení.

2.7.3 Obvod Krč – dopravní kancelář

Dopravní kancelář pro dočasné elektronické stavědlo bude umístěna v buňkovišti, které zřizuje výstavba trasy metra D. Bude zde umístěno provizorní zálohované pracoviště JOP. Zabezpečovací kabely do buňky s dopravní kanceláří budou vedeny prostupem z nástupiště. Z pracoviště JOP bude ovládána celá ŽST Praha-Krč, tedy jak obvod Krč, tak i obvod Spořilov.

Za včasné zřízení buňkoviště, respektive dodání a montáž buněk potřebných rozměrů, je zodpovědný investor výstavby trasy metra D. Tento investor současně garantuje připojení buňkoviště k inženýrským sítím a garantuje též zřízení potřebného sociálního zázemí pro výpravčí. Vzhledem k tomu, že nejsou zatím k dispozici typy mobilních buněk, způsob jejich sestavení i vnitřní uspořádání buňkoviště, není možné zatím dokladovat výkres umístění zařízení v dopravní kanceláři. Tento problém bude nutné dořešit až po dodání konkrétních mobilních buněk při realizaci staveb.

2.8 Kabelizace

2.8.1 Venkovní kabelizace

Pro elektronické stavědlo bude zřízena kompletně nová kabelizace. Pokládka nových zabezpečovacích kabelů je navržena do společných tras se sdělovacími kabely. Všechny nové kabely budou plněné a budou typů TCEKPFLEZE nebo TCEKPFLEY. Přesné typy kabelů jsou určeny ve schématu kabelů v závislosti na délce a určení kabelů. Kabely s ochranným kovovým obalem typu TCEKPFLEZE jsou použity s ohledem na připravovanou střídavou trakční soustavu 25 kV / 50 Hz. Propojení kovových obalů zabezpečovacích kabelů a jejich uzemnění bude provedeno podle požadavků normy ČSN 34 2040. Navrhovaný rozsah pokládky kabelů TCEKPFLEZE je nutné podle schématu kabelů dodržet, neboť v obvodu Spořilov je většina zabezpečovací kabelizace již uvažována jako definitivní a také v obvodu Krč bude část kabelů využita pro definitivní SZZ zřízené v rámci rekonstrukce ŽST Praha-Krč. Dále budou použity kabely CYKY, čtyřkované kabely XN, koaxiální kabely nebo optické kabely, přesné typy a množství těchto kabelů určí v realizační dokumentaci zhotovitel podle typu zařízení.

Kabely budou uloženy do žlabovaných tras, typ a počet žlabů bude v závislosti na počtu kabelů v trase a v závislosti na poloze v drážním tělese. Použity budou betonové nebo plastové kabelové žlaby. Přesné počty a typy kabelových žlabů jsou vyznačeny v kabelovém plánu a v jednotlivých řezech drážním tělesem. Při pokládce kabelových žlabů je nutné dodržet přesnou polohu dle řezů drážním tělesem. Žlabované trasy musí být všemi profesemi pokládány koordinovaně a v určený okamžik, tak aby nedošlo k poškození sanačních vrstev, odvodnění železničního svršku apod. Hloubka výkopu bude 50 nebo 90 cm v závislosti na možnosti ohrožení kabelové trasy těžkou respektive silniční kolovou technikou. V ostatních případech se kabely uloží do výkopu o hloubce 90 cm pod fólii. U všech kabelových tras musí být v souladu s normou zajištěna předepsaná minimální výška krytí, to znamená, že při výkopu 50 cm bude krytí kabelové trasy minimálně 30 cm, při výkopu 90 cm bude krytí kabelové trasy minimálně 50 cm. Při souběhu kabelů s kolejemi musí být dodržena minimální vzdálenost krajního kabelu respektive kabelového žlabu 2,2 m + rozšíření převýšením nebo obloukem od 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 z plastových korugovaných trubek) o vnitřním průměru 15 cm.

Teoretická minimální výška krytí kabelového podchodu pod kolejemi je 90 cm, konkrétní výška krytí je dána úrovní sanační vrstvy a vychází z tabulky příčných přechodů pod kolejemi. Všechny kabelové podchody pod kolejemi se musí zřídit nejpozději v době provádění sanačních prací v kolejišti, pozdější zřízení již nebude možné. Obdobným způsobem budou řešeny i podchody komunikací. Vybrané kabelové podchody pod stávajícím kolejištěm budou řešeny protlaky.

Pro potřebné propojení a rozvětvení kabelů se zřídí v kolejišti kabelové skříně. Typ a velikost kabelových skříní určí zhotovitel v realizační dokumentaci. Při výkopových pracích je potřeba postupovat opatrně, protože nové trasy jsou vedeny v některých místech v souběhu se stávajícími kabelovými trasami.

Konkrétní vedení jednotlivých zabezpečovacích kabelů je vyznačeno v polohopisném výkresu a v kabelovém plánu. Všechny vnější zabezpečovací kabely, které přicházejí z kolejiště, budou vedeny v obvodu Spořilov z venkovní vstupní kabelové šachty prostupem obvodovou zdí technologické budovy do žlabu v podlaže stavědlové ústředny a zde budou ukončeny na kabelových stojanech. V obvodu Krč budou kabely vedeny přímo z terénu prostupy do kontejnerů a v kontejnerech budou opět ukončeny na kabelových stojanech. Všechny kabelové prostupy z kolejišti respektive z terénu do vnitřních prostor se po protažení kabelů řádně utěsní a to jak proti vnikání drobných hlodavců a proti pronikání vlhkosti, tak i z požárního hlediska.

Výhledově je počítáno v samostatné stavbě se zřízením druhé koleje do ŽST Praha-Zahradní Město. Z tohoto důvodu jsou v obvodu Spořilov navrženy rezervy v dimenzích nové zabezpečovací kabelizace, tyto rezervy je nutné bezpodmínečně dodržet.

2.8.2 Vnitřní rozvody

Pro vnitřní rozvody budou použity kabely, vodiče a šňůry různých dimenzí a průřezů, jejich přesné určení bude předmětem realizační dokumentace. Vnitřní kabely, šňůry a vodiče budou uloženy do kabelových žlabů a na kabelové rošty. Vnitřní kabelizace mezi jednotlivými místnostmi (stavědlová ústředna, místnost baterií, sdělovací místnost) bude vedena prostupy ve zdi, které se po montáži vnitřní kabelizace utěsní protipožárními ucpávkami.

2.9 Diagnostika, zobrazení na CDP Praha a přenosové cesty

Měřicí a stavová diagnostika jednotlivých zařízení bude zřízena v rozsahu dle technických specifikací TS 2/2007-Z „Diagnostika zabezpečovacích zařízení“ č. j. 32 729/07-OP v aktuálně platném znění. Diagnostika bude zahrnovat oblast ŽST Praha-Krč, obvod Krč i obvod Spořilov a také sousedně části všech přilehlých TZZ. Veškerá diagnostická data budou předávána do intranetu Správy železnic a tím bude zajištěn jejich přenos na určená místa údržby.

I když ŽST Praha-Krč zůstane ovládána místně, bude pro zlepšení řízení provozu zajištěn přenos zobrazení této ŽST a přilehlých traťových úseků na CDP Praha. Zobrazení ŽST Praha Krč se provede v souladu s připravovaným dálkovým ovládáním v rámci železničního uzlu Praha. V kontejneru MPZZ1 bude zřízena skříň dálkového ovládání včetně napojení na elektronické stavědlo a na optické sdělovací kabely Správy železnic. V budově CDP Praha bude provedeno potřebné doplnění hardware, provedou se potřebné úpravy skříní DOZ a příslušným způsobem se propojí všechny přenosové cesty. V potřebném rozsahu bude doplněna vnitřní kabelizace a provede se výměna, doplnění nebo úprava všech dotčených software.

Pro činnost navazujících TZZ, pro vazbu mezi obvody Krč a Spořilov, pro přenos zobrazení na CDP Praha a pro přenos diagnostiky budou použity optické sdělovací kabely, zřízení těchto kabelů je předmětem provozních souborů sdělovacího zařízení. V rámci provozních souborů sdělovacího zařízení budou tyto optické kabely propojeny ze sdělovacích místností do stavědlové ústředny v obvodu Spořilov a do kontejneru MPZZ1. V rámci tohoto provozního souboru budou zřízeny pouze propojovací optické kabely mezi jednotlivými kontejnery a z kontejnerů do JOP v dopravní kanceláři.

2.10 Vazby na TZZ

TZZ Praha-Zahradní Město - Praha-Krč

Traťový úsek Praha-Zahradní Město – Praha-Krč je zabezpečen automatickým hradlem bez oddílových návěstidel na trati. Volnost trati je zjišťována počítači náprav.

Uvedené zařízení bude v rámci tohoto provozního souboru upraveno respektive zkráceno k novému vjezdovému návěstidlu obvodu Spořilov. Počítací bod u posunutého vjezdového návěstidla pro TZZ bude zřízen v rámci tohoto provozního souboru samostatně a připojení počítacího bodu směrem do trati a dále do ŽST Praha-Zahradní Město zůstane po stávajícím metalickém kabelu. Na stávající kabely TZZ v úrovni nového vjezdového návěstidla naváží nové zabezpečovací kabely, pokládané v rámci tohoto provozního souboru a vedoucí do stavědlové ústředny v obvodu Spořilov. Počet a dimenze kabelů, přicházejících z trati, zůstane beze změny, pouze se v traťovém úseku doplní nový kabel od vysunutého vjezdového návěstidla k nové předvěsti. Součástí úprav bude zřízení potřebné vnitřní výstroje TZZ ve stavědlové ústředně v obvodu Spořilov i softwarové navázání TZZ na nové elektronické stavědlo v obvodu Spořilov.

Po realizaci výše uvedených úprav zůstane na trati pouze jeden úsek počítače náprav (druhý úsek bude zrušen). Uvedená změna musí být zohledněna ve vnitřní části a v software SZZ Praha-Zahradní Město a současně s tím promítnuta i na CDP Praha.

TZZ Praha-Vršovice - Praha-Krč

Traťový úsek Praha-Vršovice - Praha-Krč je zabezpečen automatickým hradlem s oddílovými návěstidly na trati. Volnost trati je zjišťována počítači náprav. Oddílová návěstidla na trati tvoří návětní bod s názvem automatické hradlo Michle.

Uvedené zařízení bude v rámci tohoto provozního souboru upraveno respektive zkráceno k novému vjezdovému návěstidlu obvodu Spořilov. Současně bude TZZ rekonfigurováno z automatického hradla na elektronické traťové zabezpečovací zařízení s oddílovými návěstidly s permissivní platností návěsti „Stůj“, s počítači náprav a bez přenosu kódu vlakového zabezpečovače. Oddílová návěstidla budou umístěna na zábrzdnu vzdálenost 700 m. Z dopravního hlediska a po stránce obsluhy zařízení se bude jednat o automatický blok. Zařízení zůstane plně soustředěno do stavědlové ústředny Praha-Vršovice, obvod osobní nádraží.

Počítací bod VPB1 u posunutého vjezdového návěstidla VL pro TZZ bude zřízen v rámci tohoto provozního souboru samostatně a připojení počítacího bodu směrem do trati a dále do ŽST Praha-Vršovice zůstane po stávajícím metalickém kabelu. Na stávající kabely TZZ v úrovni nového vjezdového návěstidla naváží nové zabezpečovací kabely, pokládané v rámci tohoto provozního souboru a vedoucí do stavědlové ústředny v obvodu Spořilov. Počet a dimenze kabelů, přicházejících z trati, zůstane beze změny.

V traťovém úseku se oddílové návěstidlo Lo s „absolutním stůj“ změní na oddílové návěstidlo 21 s „permissivním stůj“. Návěstidlo So bude zrušeno bez náhrady a předvěst PřSo bude nahrazena oddílovým návěstidlem 14 s „permissivním stůj“. U oddílového návěstidla 14 se zřídí nový bod počítače náprav, počítací bod u oddílového návěstidla 21 zůstane zachován stávající. Počítací body v traťovém úseku se kompletně přečíslojí. Pro upravené TZZ bude využita stávající kabelizace, na které se pouze v km 1,320 zřídí potřebné výpichy pro připojení počítacího bodu VPB3 a oddílového návěstidla 14, podrobné řešení je zakresleno ve schématu kabelů.

Součástí provozního souboru bude zřízení potřebné vnitřní výstroje TZZ ve stavědlové ústředně v obvodu Spořilov i softwarové navázání TZZ na nové elektronické stavědlo v obvodu Spořilov.

Dále musí být všechny tyto navrhované úpravy vnější části TZZ zohledněny ve stavědlové ústředně elektronického stavědla Praha-Vršovice, obvod osobní nádraží, kde je celá vnitřní část TZZ soustředěna. Potřebné úpravy budou provedeny na hardware i v software zařízení a současně budou promítnuty i na CDP Praha.

TZZ Praha-Krč - odbočka Tunel

Traťový úsek Praha-Krč - odbočka Tunel je zabezpečen automatickým hradlem s oddílovými návěstidly na trati. Volnost trati je zjišťována počítači náprav. Oddílová návěstidla na trati tvoří návětní bod s názvem automatické hradlo Branický pivořar. Traťový úsek je ve stávajícím stavu jednokolejný a v rámci této stavby bude zdvoukolejněn.

Stávající TZZ bude v rámci PS 06-01-20 nahrazeno novým TZZ. Bude se jednat o elektronické traťové zabezpečovací zařízení s oddílovými návěstidly s permisivní platností návěsti „Stůj“, s počítači náprav a bez přenosu kódu vlakového zabezpečovače. Oddílová návěstidla budou umístována minimálně na zábrzdnu vzdálenost 700 m. Z dopravního hlediska a po stránce obsluhy zařízení se bude jednat o automatický blok. Vnitřní část zařízení bude převážně soustředěna do obvodu Krč, do kontejneru MPZZ3 a částečně do stavědlové ústředny odboček Tunel / Závodiště (SÚ Chuchle). Hranice soustředění vnitřních částí leží mezi návěstidly 1-89, 2-89 a 1-98, 2-98.

Součástí tohoto provozního souboru bude pokládka potřebné kabelizace pro nové TZZ v obvodu Krč, a to od kontejneru MPZZ3 do úrovně vjezdových návěstidel 1S, 2S. Dále bude předmětem tohoto PS zřízení veškeré potřebné vnitřní výstroje nového TZZ v kontejneru MPZZ3 včetně navázání na elektronické stavědlo v obvodu Krč.

TZZ Praha-Krč - Praha-Braník

Traťový úsek Praha-Krč - Praha-Braník je zabezpečen automatickým hradlem bez oddílových návěstidel na trati. Volnost trati je zjišťována počítači náprav. Jedná se o specifické automatické hradlo s bezsuhlasovým stavem.

Uvedené zařízení bude v rámci tohoto provozního souboru upraveno respektive zkráceno k novému vjezdovému návěstidlu BS do obvodu Krč. Současně bude TZZ upraveno na běžné automatické hradlo s klasickým traťovým suhlasem. Vnitřní části TZZ budou vyměněny, vnější části TZZ (počítače náprav) budou ponechány.

Počítací bod u posunutého vjezdového návěstidla BS pro TZZ bude zřízen v rámci tohoto provozního souboru samostatně a připojení počítacího bodu směrem do trati a dále do ŽST Praha-Braník zůstane po stávajícím metalickém kabelu. Na stávající kabely TZZ v úrovni nového vjezdového návěstidla naváží nové zabezpečovací kabely, pokládání v rámci tohoto provozního souboru a vedoucí do kontejneru MPZZ3. Počet a dimenze kabelů, přicházejících z trati, zůstane beze změny, pouze se v traťovém úseku doplní nový kabel od vysunutého vjezdového návěstidla k nové předvěsti.

Součástí provozního souboru bude zřízení potřebné vnitřní výstroje TZZ v kontejneru MPZZ3 v obvodu Krč i softwarové navázání TZZ na nové elektronické stavědlo v obvodu Krč.

V ŽST Praha-Braník se ve stavědlové ústředně provede výměna vnitřní části TZZ, příslušným způsobem se upraví i software v ŽST a provedené úpravy se promítnou do software DOZ ve Vraném nad Vltavou.

2.11 Provizorní zabezpečovací zařízení

Postupy výstavby nevyžadují zřízení provizorního SZZ, náplň stavebních postupů bude následující. **Ve stavebním postupu č. 0** se provedou přeložky stávajících zabezpečovacích kabelů na branickém záhlaví, v činnosti zůstávají stávající SZZ a TZZ

Od stavebního postupu č. 1 do stavebního postupu č. 4 bude kompletně přerušena železniční doprava mezi ŽST Praha-Krč a odbočkou Tunel. Současně budou v těchto stavebních postupech postupně vloženy výhybky č. 103, 105, 106, 107 v obvodu Spořilov, výhybky se po vložení uzamknou výměnovými zámky do předepsaných poloh. S tím bude spojeno provedení přeložek stávajících zabezpečovacích kabelů v oblasti Spořilova a Kačerova. V činnosti zůstávají stávající SZZ a TZZ

Před ukončením stavebního postupu č. 4 budou vloženy výhybky č. 25, 26 v obvodu Krč a bude dokončen železniční svršek a spodek v traťovém úseku směrem k odbočce Tunel (kromě 1. traťové koleje na Branickém mostě).

Na konci stavebního postupu č. 4 a ve stavebním postupu č.5 bude aktivováno elektronické stavědlo v ŽST Praha-Braník, aktivace bude provedena postupně po zhlavích:

- nejdříve bude provedena aktivace v obvodu Krč na zhlaví k odbočce Tunel a k Braníku (směr odbočka Tunel přerušen provoz, směr Braník provedeno uzamčení výhybek pouze do přímého směru na kolej nového čísla 8a, klíče budou zavěšeny na tabuli pro zavěšování klíčů v dopravní kanceláři).
- následně bude provedeno přepnutí středního zhlaví obvodu Krč, výhybky na středním zhlaví budou uzamykány tak, aby bylo umožněno křížování osobních vlaků a klíče budou opět věšeny na tabuli pro zavěšování klíčů v dopravní kanceláři.
- v další etapě bude provedeno přepnutí zhlaví v obvodu Krč směr Vršovice a Zahradní Město. Výhybky budou opět uzamykány výměnovými zámky a klíče budou věšeny na tabuli pro zavěšování klíčů. Na tomto zhlaví bude zřízeno na dobu přepínání provizorní stavědlo v mobilní buňce. Současně s tím bude provedena aktivace nových hlavních návěstidel v obvodu Spořilov a na spojovacích kolejích, výhybky v obvodu Spořilov budou uzamčeny v základních polohách a klíče od obvodu Spořilov budou zavěšeny na tabuli pro zavěšování klíčů v dopravní kanceláři.
- na závěr bude provedeno přepnutí obvodu Spořilov s tím, že výhybky v obvodu Spořilov budou stále uzamčeny v základních polohách a klíče od obvodu Spořilov budou opět zavěšeny na tabuli pro zavěšování klíčů v dopravní kanceláři.

V době aktivace elektronického stavědla na zhlaví k odbočce Tunel a k Braníku budou aktivována i nová TZZ Praha-Krč - odbočka Tunel a Praha-Krč - Praha Braník. TZZ Praha-Krč - odbočka Tunel bude aktivováno bez zvláštních opatření, neboť zde bude vyloučen provoz. V úseku Praha-Krč - Praha-Braník bude zavedeno telefonické dorozumívání a v ŽST Praha-Braník se obsadí dopravní kancelář pracovníkem, který bude kontrolovat celistvost vlaků přijíždějících od Prahy-Krče, zřízení provizorního stavědla v Braníku se nepředpokládá.

V době aktivace elektronického stavědla na zhlaví směr Vršovice a Zahradní Město a dále v obvodu Spořilov budou provedeny úpravy TZZ Praha-Vršovice - Praha-Krč a Praha-Zahradní-Město - Praha-Krč. V obou traťových úsecích bude zavedeno telefonické dorozumívání a na zhlavích ŽST Praha-Vršovice a ŽST Praha-Zahradní Město se zřídí provizorní stavědla v mobilní buňce. Mobilní buňky se obsadí pracovníky, kteří budou kontrolovat celistvost vlaků přijíždějících do uvedených ŽST.

Ve stavebním postupu č. 6 bude pouze dokončena 1. traťová kolej na Branickém mostě bez zásadního dopadu na aktivované zabezpečovací zařízení.

Provizorní přeložky stávajících zabezpečovacích kabelů - branické záhlaví a traťový úsek směr Praha-Braník:

Při výstavbě základů nových trakčních stožárů v záhlaví ŽST Praha-Krč a dále v traťových úsecích ve směru k odbočce Tunel a na Prahu-Braník, se provede přeložení stávajících zabezpečovacích kabelů, které budou výstavbou základů trakčních stožárů dotčeny. Jedná se o prostor kolem branického záhlaví a branické traťové koleje cca od km 6,560 do km 7,200 (kilometráž branické trati). Před prováděním přeložek kabelů se přesně vytyčí polohy nových základů trakčních stožárů a stávajících zabezpečovacích kabelových tras, určí se místa kolizí a následně bude dohodnuto v jakém rozsahu budou přeložky provedeny. Projektová dokumentace počítá s maximálním rozsahem přeložek kabelů. Všechny přeložky kabelů musí být provedeny před zahájením výstavby nových základů.

Provizorní přeložky stávajících zabezpečovacích kabelů v prostoru Kačerova a Spořilova, provizorní zabezpečení nových výhybek č. 103, 105, 106, 107, vkládaných v budoucím obvodu Spořilov s vazbou do stávajících TZZ:

Vložení nových výhybek č. 103, 105, 106, 107 v budoucím obvodu Spořilov bude provedeno ještě v době činnosti stávajících TZZ Praha-Vršovice - Praha-Krč a Praha-Zahradní Město - Praha-Krč. Výhybky budou vloženy do traťových úseků, uzamčeny výměnovými zámky a klíče od výhybek budou drženy v elektromagnetických zámčích, které se doplní ve stavědlové ústředně v ŽST Praha-Krč. Elektromagnetické zámky budou bez možnosti uvolnění výpravčím, z tohoto důvodu nebudou v prostoru vkládaných výhybek doplňovány do odbočných větví výhybek další snímače počítačů náprav. Ve stavědlové ústředně ŽST Praha-Krč se provedou všechny potřebné závislosti dohledacích obvodů elektromagnetických zámků do obou stávajících TZZ. Ve stavebním postupu č. 3 budou do spojek s výhybkami č. 106 a 107 doplněny navíc uzamykatelné výkolejky.

Ve stavebním postupu č. 1 bude výstavba v prostoru Kačerova a Spořilova probíhat tak, že nejdříve bude vyloučena traťová kolej Praha-Zahradní Město - Praha-Krč, budou vkládány výhybky č. 103 a 107 a provoz v této době bude probíhat po stávající koleji Praha-Vršovice - Praha-Krč bez dopadů na zabezpečovací zařízení (kromě případné přeložky kabelizace).

Ve stavebním postupu č. 2 bude obnoven provoz v traťové koleji Praha-Zahradní Město - Praha-Krč s uzamčenými výhybkami č. 103 a 107. Vyloučena bude traťová kolej Praha-Vršovice - Praha-Krč a budou vkládány výhybky č. 105 a 106. Se zahájením stavebního postupu č. 2 musí být v nové poloze zřízena provizorní předvěst PŘVS, s ohledem na umístění v blízkosti výběhu trakčního vedení bude mít předvěst sníženou montáž. Do nové provizorní polohy se také přesune počítačový bod ZPB28.

Ve stavebním postupu č. 3 bude dokončována rekonstrukce budoucí spojovací koleje č. 92 a výstavba ostrovního nástupiště zastávky Praha-Kačero u koleje č. 92. Traťový úsek Praha-Zahradní Město - Praha-Krč bude vyloučen z provozu a doprava v úseku Praha-Vršovice - Praha-Krč bude přes výhybky č. 106 a 107, uzamčené trvale do odbočné polohy, vedena od Prahy-Vršovic na budoucí kolej č. 91. V tomto stavebním postupu se na stávajících TZZ provedou potřebné úpravy, kterými se převedou v SÚ Praha-Krč veškeré vazby z traťové koleje od Prahy-Vršovic na kolej od Zahradního Města (k návěstidlu VS). Stávající bod počítače náprav ZPB29 bude dočasně změněn na VPB1, změna bude provedena přepojením přírodního kabelu. Dále musí být se zahájením stavebního postupu č. 3 v nové poloze zřízena provizorní předvěst PŘLo automatického hradla Michle.

Ve stavebním postupu č. 4 budou stavební práce v prostoru Kačerova a Spořilova dokončeny a provoz bude opět veden stávajícím způsobem po dvou jednokolejných tratích. Výhybky č. 103, 105, 106, 107 budou uzamčeny v základních polohách pro tento provoz a klíče budou stále kontrolovány v elektromagnetických zámčích v SÚ Praha-Krč. V tomto stavebním postupu se úvazky stávajících TZZ v SÚ Praha-Krč vrátí do původního stavu. Do původního stavu budou vráceny i počítačové body ZPB29 a VPB1. Dále musí být se zahájením stavebního postupu č. 4 v nové poloze zřízena provizorní předvěst PŘS. S ohledem na délku trvání stavebního postupu č. 4 cca 20 dní je možné uvažovat s náhradou předvěsti PŘS tabulkou s křížem.

Před zahájením stavebního postupu č. 1 je počítáno s překládkou zabezpečovacích kabelů č. 4947a a 8003a pro TZZ Praha-Vršovice - Praha-Krč. Stávající kabelová trasa těchto kabelů musí být přesně vytyčena a musí být určen přesný rozsah staveniště v postupu č. 1. Překládka kabelů č. 4947a a 8003a před postupem č. 1 bude provedena pouze tehdy, pokud dojde ke kolizi se staveništěm.

Další přeložky kabelů v prostoru Kačerova a Spořilova budou již prováděny v každém případě a budou prováděny v závislosti na jednotlivých stavebních postupech a dokončování definitivních částí kolejíste respektive dokončování stavebních prací. Postup zřizování jednotlivých přeložených kabelů je vyznačen ve schématu kabelů. Vedení hlavní části přeložené provizorní kabelové trasy se předpokládá mezi dokončenou budoucí kolejí č. 91 a přílehlým odvodňovacím žlabem a to co nejbližší k odvodňovacímu žlabu.

Provizorní přeložky stávajících zabezpečovacích kabelů – technické řešení:

Všechny provizorní kabely budou buď TCEKEY a nebo z důvodů návazností na spojkované kabely budou TCEKPFLEZE. Provizorní kabelové trasy budou většinou řešeny tak, že se kabely uloží do mělkých žlabovaných tras o hloubce výkopu 25 až 35 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. 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. 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. 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.

2.12 Demontáže zabezpečovacího zařízení

V rámci tohoto provozního souboru budou provedeny následující demontáže:

- Kompletní demontáže stávajícího RZZ v ŽST Praha-Krč
- Demontáže nepotřebných částí TZZ Praha-Zahradní Město - Praha-Krč
- Demontáže nepotřebných částí TZZ Praha-Vršovice - Praha-Krč
- Demontáže nepotřebných částí TZZ Praha-Krč - Praha-Braník
- Demontáže provizorních kabelů, návěstidel a počítacích bodů

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 baterií, v reléových domcích 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, reléových domků 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.

Stožárová návěstidla a kovové části skříní ležící v dosahu trakčního vedení budou chráněny před vlivy trakčního vedení ukolejněním přes regenerovatelnou průrazku.

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

- Soustava 1: 3 PEN stř. 50 Hz 400/230/TN-C-S
 - Napájecí zdroj: STS 6kV 50Hz, rozvaděč místní sítě nebo dieselagregát (TN-C)
 - Ochrana PNDN: Odpojením od zdroje v síti TN (čl.413.1.3)
 - Napájí: Usměrňovač v UNZ
- Soustava 2: 2 ss 400V
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač a baterie v UNZ
 - Ochrana PNDN: Ochrana použitím zařízení třídy II (čl.413.2)
 - Napájí: Měniče v UNZ
- Soustava 3: 3 N stř. 50 Hz 400/230/IT
 - Napájecí zdroj: Měnič 50 Hz v UNZ
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájí: Trafa TN, TS, TT 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)
 - Napájí: Hlavní návěstidla + označníky + předvěsti (trafo ST3R.1 v náv.)
- Soustava 5: 1 N stř.50Hz, 230/150/IT
 - Napájecí zdroj: Oddělovací transformátory TS
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájí: Návěstidla seřaďovací (trafo ST3R.1 v náv.)
- Soustava 6: 1 N stř.50Hz, 230/150/IT
 - Napájecí zdroj: Oddělovací transformátory TT
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájí: Návěstidla oddílová (trafo ST3R.1 v náv.)
- Soustava 7: 1 N stř.50Hz, 12V
 - Napájecí zdroj: Trafo ST3R.1 v návěstidle
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájí: Návěstní žárovky

- Soustava 8: 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 9: 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 10: 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 11: 2 ss 24V
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač pro vazební obvody
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: Vazební obvody
- Soustava 12: 2 ss 24V
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač pro počítače
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: Počítačovou část
- Soustava 13: 2 ss 24V
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač TZZ
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: Stejnosměrné obvody TZZ
- Soustava 14: 2 ss 60V
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač TZZ
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: Stejnosměrné obvody TZZ

3.2 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházejících z SÚ a kontejnerů MPZZ k vnějším prvkům v kolejišti a na vnějších prvcích v kolejišti se provedou potřebné přepětové 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 realizační dokumentaci zhotovitelem stavby. Při návrhu ochrany proti přepětí musí být mimo respektováno stanovisko Správy železnic k ukládání zemnicích pásků do kabelové rýhy vydané dopisem č. j. 3975/2015-O14 ze dne 30. 1. 2015.

4 Provoz a 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 provozního souboru v soutěži zařízení, které není na síti Správy železnic zavedeno, pak u tohoto zařízení musí provést nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na síti Správy železnic. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice Správy železnic č. 34.

4.3 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 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 zdraví 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 týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (Správa železnic, s. o., správci inženýrských sítí, apod.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto právnickou 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 Správy železnic a provozované železniční dopravní cestě

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby musí být v souladu s předpisy Správy železnic o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami. Každý zaměstnanec zhotovitele, který bude pracovat v obvodu dráhy provozované Správou železnic, musí před zahájením činnosti na dráze absolvovat všechna předepsaná školení ve smyslu získání odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy. Pracovníci zhotovitele stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních Správy železnic a na provozované železniční dopravní cestě na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává určený odbor Správy železnic na základě písemné žádosti a při doložení zdravotní a odborné způsobilosti jednotlivých pracovníků.

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 příslušných předpisů Správy železnic.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních (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).

Při práci je třeba dbát všech příslušných norem a ustanovení, 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.

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.