

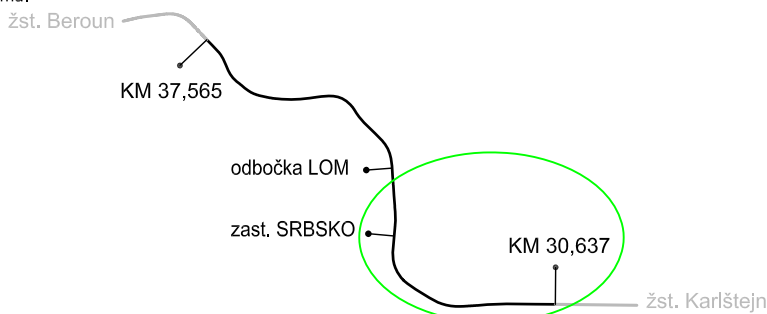


# Operační program Doprava



**Evropská unie**  
**Investice do vaší budoucnosti**  
**Fond soudržnosti**

Orientační schéma:



Autorizovaná osoba:


Razítko:


Č. autorizace:

Datum:

Podpis:

| Revize: | Datum: | Popis změny: | Provedl: |
|---------|--------|--------------|----------|
|         |        |              |          |
|         |        |              |          |
|         |        |              |          |
|         |        |              |          |

|                            |   |   |                            |
|----------------------------|---|---|----------------------------|
| <b>Stavebík/investor:</b>  | <b>Správa železnic, státní organizace</b> |  | <b>SPRÁVA<br/>ŽELEZNIC</b> |
| Adresa:                    | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1           |   |                            |
| Zástupce investora:        | Stavební správa západ                     |   |                            |
| Adresa zástupce investora: | Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9       |   |                            |
| Kontakt:                   | e-mail: SSZsek@szdc.cz                    |   |                            |

|                            |   |  |                           |
|----------------------------|---|--|---------------------------|
| <b>Zhotovitel stavby:</b>  | <b>METROPROJEKT Praha a.s.</b>                          |   | <b>METROPROJEKT</b>       |
| Adresa:                    | Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7                     |  |                           |
| Kontakt:                   | tel.: +420 296 154 105<br>e-mail: info@metroprojekt.cz  |  |                           |
| <b>Zhotovitel objektu:</b> | <b>Signal Projekt s.r.o.</b>                            |  | <b>signal<br/>PROJEKT</b> |
| Adresa:                    | Vídeňská 55, 639 00, Brno                               |  |                           |
| Kontakt:                   | tel.: +420 543 214 111<br>e-mail: info@signalprojekt.cz |  |                           |
| HIP:                       | Specialista:  | Odpovědný projektant:  | Zpracovatel přílohy:      |
| Ing. Petr Hofman           | Ing. Milan Lukášek                                      | Ing. Stanislav Kryl  | Ing. Stanislav Kryl       |

|                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |       |   |         |         |   |   |   |                            |            |   |          |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|-------|---|---------|---------|---|---|---|----------------------------|------------|---|----------|---|---|---|---|---|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Název stavba/akce:         |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Optimalizace Karlštejn (mimo) - Beroun (mimo)  |   |   |       |   |         |         |   |   |   | S-kod: S631600376          |            |   |          |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |       |   |         |         |   |   |   | Zakázka: 20_7911           |            |   |          |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Název částí:               |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)   |   |   |       |   |         |         |   |   |   | Označení částí: D.1.1.2    |            |   |          |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Název objektu:             |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Karlštejn-odb.Lom, traťové zab.zař.  |   |   |       |   |         |         |   |   |   | Číslo objektu: PS 12-21-01 |            |   |          |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Název přílohy:             |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Technická zpráva   |   |   |       |   |         |         |   |   |   | Číslo přílohy: 1.001       |            |   |          |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Název dílčí části přílohy: |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |       |   |         |         |   |   |   | Paré:                      |            |   |          |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Kraj: Středočeský          |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Katastrální území: Korno [693006], Poučnick [663743]<br>Srbsko u Karlštejna [752983], Tetín u Berouna [766917] |   |   |       |   |         |         |   |   |   | TUDU: 020212               |            |   |          |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Dokumentace:               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |       |   |         |         |   |   |   |                            |            |   |          |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Stupeň dokumentace:        |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Datum zpracování:  |   |   |       |   | Formát: |         |   |   |   | Meřítko:                   |            |   |          |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| DSP+PDPS                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 06/2021  |   |   |       |   | A4      |         |   |   |   | -                          |            |   |          |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| S-kód:                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Stupeň dokumentace:  |   |   | Část: |   |         | Objekt: |   |   |   |                            | Podobjekt: |   | Příloha: |   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                            | S | 6 | 3 | 1 | 6 | 0 | 0 | 3 | 7 | 6  | _ | P | D     | P | S       | _       | D | 1 | 1 | 0                          | 2          | _ | P        | S | 1 | 2 | 2 | 1 | 0                         | 1 | _ | X | X | _ | 1 | _ | 0 | 0 | 1 | _ | 0 | 0 | 1 |
| IČD: 20 7911 04 01         |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 01   |   |   | 02    |   |         | 01      |   |   |   |                            |            |   |          |   |   |   |   |   | Skartovací znak: V21/2041 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Obsah:

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PS 12-21-01 KARLŠTEJN-ODB.LOM, TRAŽOVÉ ZAB.ZAŘ.</b> | <b>2</b> |
| 1.1 Údaje o stavebníkovi:   | 2        |
| 1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:                     | 2        |
| 1.3 Údaje o nabyvateli PS/SO:   | 2        |
| <b>2. VŠEOBECNÁ ČÁST</b>  | <b>3</b> |
| 2.1 Technické údaje stávajícího stavu   | 3        |
| 2.2 Vstupní podklady  | 3        |
| 2.3 Výjimky z předpisů a norem  | 4        |
| <b>3. TECHNICKÁ ČÁST</b>  | <b>4</b> |
| 3.1 Výchozí stav zabezpečovacího zařízení                                     | 4        |
| 3.2 Konečný stav zabezpečovacího zařízení                                     | 4        |
| 3.2.1 Obecně  | 4        |
| 3.2.2 Tražové zabezpečovací zařízení  | 5        |
| 3.2.3 Přejezdové zabezpečovací zařízení                                       | 5        |
| 3.2.4 Návěstidla  | 5        |
| 3.2.5 Prostředky pro zjišťování volnosti                                      | 5        |
| 3.2.6 Kabelizace  | 5        |
| 3.2.7 Umístění zařízení   | 6        |
| 3.2.8 Obsluha zařízení  | 6        |
| 3.2.9 Diagnostika   | 6        |
| 3.2.10 Napájení   | 6        |
| 3.3 Stavební postupy  | 6        |
| <b>4. DEMONTÁŽE, ODPADY</b>   | <b>7</b> |
| <b>5. OCHRANY PŘED DOTYKEM, PROSTŘEDÍ, BEZPEČNOST</b>                         | <b>7</b> |
| 5.1 Napěťové soustavy, uzemnění   | 7        |
| 5.2 Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2                               | 8        |
| 5.3 Bezpečnost a ochrana zdraví   | 8        |

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PS 12-21-01 Karlštejn-odb.Lom, traťové zab.zař.

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Název stavby:                  | Optimalizace trati Karlštejn (mimo) – Beroun (mimo)   |
|                                | Číslo ISPROFIN: 521 351 00015/327 330 4901  |
| Stupeň dokumentace:            | Projektová dokumentace pro stavební povolení<br>Projektová dokumentace pro provádění stavby |
| Dílčí část:                    | PS 12-21-01 Karlštejn-odb.Lom, traťové zab.zař.   |
| Charakter dílčí části:         | novostavba  |
| Katastrální území:             | Korno [693006], Poučnick [663743], Srbsko u Karlštejna [752983]<br>Tetín u Berouna [766917] |
| Místo stavby dílčí části:      | Evidenční km 31,033 až 33,830 trati Praha Smíchov - Beroun                                  |
| Trať podle Prohlášení o dráze: | 340 00  |
| Traťový úsek TU:               | 020212  |
| Definiční úsek DU:             | 020212  |
| Kategorie dráhy:               | celostátní  |
| Kategorie trati dle TSI:       | P3/F1   |
| Období realizace:              | 06/2022 – 07/2025, dle B.8 Zásady organizace výstavby                                       |

### 1.1 Údaje o stavebníkovi:

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Stavebník / investor: | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace<br>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1<br>IČO: 709 94 234 |
| Zástupce investora:   | Ing. Mojmír Nejezchleb, náměstek GR pro modernizaci dráhy   |

### 1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Hlavní projektant stavby:         | METROPROJEKT Praha a.s.<br>Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7<br>IČO: 45271895<br>Ing. Petr Hofman, AI pro dopravní stavby 00114156                           |
| Odpovědný projektant dílčí části: | Signal Projekt s.r.o.<br>Václavská 546/55<br>639 00 Brno - Štýřice<br>IČO: 25 52 54 41<br>Ing. Stanislav Kryl, č. AI pro technologická zařízení staveb 1201816 |

### 1.3 Údaje o nabyvateli PS/SO:

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Vlastník / správce: | Správa železnic, státní organizace |
|---------------------|------------------------------------|

## 2. VŠEOBECNÁ ČÁST

### 2.1 Technické údaje stávajícího stavu

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Trat':                                | Praha Smíchov – Beroun, dvoukolejná  |
| Organizování a řízení drážní dopravy: | dle SŽDC D1                          |
| Trat'ová rychlost:                    | 100 km/h                             |
| Zábrzdna vzdálenost:                  | 700 m                                |
| Trakce:                               | 3 kV ss, výhled konverze na 25 kV st |
| Max. délka vlaku dle TTP:             | 680 m                                |
| Max. délka vlaku pro účely výpočtů:   | 740 m                                |

### 2.2 Vstupní podklady

- Zadávací dokumentace objednatele
- Místní šetření projektanta
- Dokumentace pro územní rozhodnutí (včetně připomínek)
- Normy a předpisy:
  - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy: Ochrana pře úrazem elektrickým zařízením
  - ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy: Stanovení základních charakteristik
  - ČSN 34 2040 ed.2 Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými, rušivými a korozivními vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
  - ČSN 34 2600 ed.2 Elektrická železniční zabezpečovací zařízení
  - ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení – přejezdová zabezpečovací zařízení
  - ČSN 37 5711 ed.2 Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními drahami
  - ČSN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
  - ČSN 50110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
  - ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technických vybavení
  - ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
  - ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
  - ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
  - ČSN 83 9060 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
  - TNŽ 34 2607 Indikace v železničních zabezpečovacích zařízeních
  - TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
  - TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení - Staniční a traťové zabezpečovací zařízení
  - TNŽ 34 5542 ed.2 Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení
  - TNŽ 37 5711 Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními drahami a vlečkami
  - TNŽ 37 5715 Silová kabelová vedení celostátních drah
  - Předpis SŽDC D1, SŽDC D3, SŽDC (ČD) Z1, SŽDC (ČD) Z2, SŽ Bp1, SŽ Bp3
  - Předpis SŽ S4
  - Vyhláška č. 100/1995 Sb. Stanovení podmínek pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), v platném znění
  - Vyhláška č. 173/1995 Sb. Dopravní řád drah, v platném znění
  - Vyhláška č. 177/1995 Sb. Stavební a technický řád drah, v platném znění
  - Vyhláška č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb, v platném znění

- Zákon č. 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění
- Zákon č. 266/1994 Sb. O drahách, v platném znění
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech, v platném znění
- Zákon č. 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích, v platném znění

## 2.3 Výjimky z předpisů a norem

Stavba v technologické části D.1 nevyžaduje výjimky z předpisů a norem.

## 3. TECHNICKÁ ČÁST

### 3.1 Výchozí stav zabezpečovacího zařízení

Žst. Karlštejn je vybavena elektromechanickým staničním zabezpečovacím zařízením (SZZ) 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 vzor 5007 se dvěma závislými stavědly, světelnými návěstidly, v obvodu St.1 elektromotorickými přestavníky, v obvodu St.2 mechanickými přestavníky a záporníky, bez kontroly volnosti kolejových úseků. Pro vybavení vlakových cest jsou využívány izolované kolejnice. Vlakové cesty jsou zabezpečeny pouze ve správném směru, vjezdová návěstidla z nesprávné koleje nejsou zřízena. Na pražském zhlaví je v km 29,399 přejezd zabezpečený přejezdovým zařízením kategorie PZS 3ZNI, na berounském zhlaví je v km 30,469 přejezd zabezpečený mechanickým přejezdovým zařízením ovládaným ze St. 2.

Žst. Beroun je vybavena SZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 elektronickým stavědlem s dálkovým ovládním.

V mezistaničním úseku Karlštejn – Beroun je ve stávajícím stavu v činnosti traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 – hradlový poloautomatický blok. Úsek je rozdělen na 3 traťové oddíly hradly Korno a Tetín. Pro vybavení vlakových cest jsou využívány izolované kolejnice. V úseku se nachází v km 33,041 přejezdové světelné zabezpečovací zařízení (PZS) kategorie PZS 3ZNI dle ČSN 34 2650 ed.2, vzor SSSR.

### 3.2 Konečný stav zabezpečovacího zařízení

#### 3.2.1 Obecně

Veškeré nově instalované zařízení musí být v síti Správy železnic s.o. zavedeno. Technické řešení a hlavní technické parametry zabezpečovacího zařízení určují „Zvláštní technické podmínky“ stavby, které specifikují požadavky na nový stav mimo jiné s ohledem na dokument SŽDC „Směrnice generálního ředitele č. 16/2005“.

Vzhledem ke stavu řešení projektové dokumentace související stavby (Berounka – Karlštejn) je nutné ŽST Karlštejn vybavit novým provizorním staničním zabezpečovacím zařízením (PSZZ), které bude zřízeno z důvodu zabezpečení vlakových cest po nesprávné koleji do doby výstavby definitivního SZZ Karlštejn a využito následně při jeho výstavbě.

V úseku stavby zůstane zachována současná zábrzdna vzdálenost 700 m a traťová rychlost 100 km/h. Důvodem pro omezení traťové rychlosti je absence přenosu návěstního znaku na stanoviště strojvedoucího. Omezení bude trvat do doby spuštění vlakového zabezpečovače ETCS. Po dokončení staveb „Optimalizace trati Odb. Berounka (včetně) – Karlštejn (včetně)“ a „Optimalizace trati Karlštejn (mimo) – Beroun (mimo)“ dojde v rámci stavby „Optimalizace trati Černošice (včetně) - Odb. Berounka (mimo)“ ke kompletnímu zprovoznění systému ETCS v úseku Praha – Radotín – Beroun a tím zároveň bude umožněno využít traťové rychlosti nad 100 km/h.

Provizorní zabezpečovací zařízení se v úseku Karlštejn (mimo) – Beroun (mimo) nezřizuje, v průběhu stavby bude využito definitivní zabezpečovací zařízení s provizorní kabelizací.

Pro všechna nově instalovaná a upravovaná zařízení budou provedeny revize elektrického zařízení a vydány průkazy způsobilosti UTZ ve smyslu ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a vyhl. 100/1995 Sb.

### 3.2.2 Traťové zabezpečovací zařízení

Traťový úsek Karlštejn – odb. Lom bude vybaven novým obousměrným TZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 s oddílovými návěstidly s permissivní návěstí stůj, kontrolou volnosti traťových oddílů a kontrolou průjezdu drážních vozidel (blokovou podmínkou). Pro zjišťování volnosti kolejových úseků budou použity počítače náprav, národní vlakový zabezpečovač se nezřizuje.

### 3.2.3 Přejezdové zabezpečovací zařízení

#### PZZ 2E/P277 km 33,038

V traťovém úseku se nachází jeden přejezd v km 33,038 (stávající km 33,041). Jde o křížení dráhy se silnicí II./11614. Vzhledem ke změně zabezpečení bylo již v rámci zpracování předchozího stupně projektové dokumentace vydáno Drážním úřadem „Rozhodnutí o změně a způsobu zabezpečení“, které je součástí dokladové části dokumentace.

Stávající PZZ bude nahrazeno novým PZZ kategorie PZS 3ZBI dle ČSN 34 2650 ed.2. Ovládání zařízení bude automatické jízdou vlaku (obsazováním úseků počítače náprav), pro anulaci budou využity úseky s překrytím v místě přejezdu a se směrovým výstupem snímačů. Umístění výstražníků a závor je zřejmé z přiložené výkresové dokumentace. Přejezd bude vybaven zařízením pro nevidomé. Vnitřní technologie bude umístěna v reléovém domku v blízkosti přejezdu. Nově je zpracovaná tabulka přejezdu, sekvenční sklápění závor nebude aplikováno z důvodu nedostatečné šířky komunikace, blízkosti další zaústěné komunikace do silnice a blízkému výjezdu ze soukromého pozemku.

Vedle technologického domku přejezdu bude umístěna společná přístrojová skříň pro telefon, ovládací prvky pro místní ovládání přejezdu a jistící prvky napájení. Ve skříni bude ukončen napájecí kabel a na skříni bude instalována přívodka pro připojení dieselagregátu.

### 3.2.4 Návěstidla

V oblasti stavby budou instalována nová návěstidla, umístěná v polohách, zajišťujících jejich předpokládanou viditelnost pro rychlost max. 100 km/h i s ohledem na obsazení sousedních kolejí vozidly. Jejich viditelnost musí vyhovovat vyhl. 173/1995 Sb. a TNŽ 34 2620. Definitivní umístění návěstidel bude určeno komisí situováním.

### 3.2.5 Prostředky pro zjišťování volnosti

Pro zjišťování volnosti kolejových úseků a spolupůsobení s kolejovými vozidly budou využity počítače náprav. Kolejové úseky v oblasti přejezdu km 33,038 budou realizovány s překrytím pro účely anulace PZZ. Kolejové úseky délky okolo 700 m a více, jsou pro účely budoucího nasazení ETCS rozděleny na dvě části. Počítače náprav musí splňovat požadavky TSI CCS CR na kompatibilitu s drážními vozidly a ČSN CLC/TS 50238-3 Drážní zařízení – Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků – Část 3: Kompatibilita s počítači náprav.

### 3.2.6 Kabelizace

V traťovém úseku bude položena nová kabelizace, využívat bude trasu společnou se sdělovacími kabely (hlavní kabelovou trasu řeší PS 90-22-01 Karlštejn-Beroun, DOK,TK). Vzhledem k předpokládané budoucí konverzi trakční soustavy na 25 kV st bude definitivní kabelizace provedena plněnými kabely s armováním typu TCEKPFLEZE, kabely k venkovním prvkům kratší než 500m, kde stínění není potřebné, budou bez armování typu TCEKPFLEY (viz čl. 7.4.7 ČSN 34 2040 ed.2) s výjimkou kabelů k výstražníkům delším než 30 m pro možnost instalace výstražníků s LED svítilnami. K pohonům závor budou položeny kabely typu CYKY. Armování kabelů typu TCEKPFLEZE je nutno do doby konverze trakční soustavy na obou koncích zaizolovat, uzemnění armování v kolejišti se do té doby nedoporučuje z důvodu existence bludných proudů (trakce 3kV ss). Uzemnění a pospojování armování kabelů bude provedeno až při konverzi na základě provedených výpočtů.

Pro omezení počtu kabelů a uspořádání prostoru ve výkopu budou v km 31,904 a 32,651 umístěny kabelové skříně.

Způsob uložení kabelů musí vyhovovat TNŽ 34 2609 a předpisu SŽDC S4. Před zahájením kabelizace bude nutné vytyčení podzemních sítí. Křížení a souběhy kabelové trasy s těmito sítěmi budou provedeny dle příslušných norem a podmínek správců sítí stanovených v jejich vyjádřeních. Během výkopových prací musí být dodržena norma ČSN 83 9060 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Kabelové trasy budou realizovány výkopy převážně šířky 50 cm s hloubkou 90 cm. V místech přechodů přes koleje budou použity chráničky, příčné přechody a kabelové spojky budou označeny ball-markery. Detaily kabelizace jsou zřejmé z polohopisných výkresů.

### 3.2.7 Umístění zařízení

Vnitřní část technologie včetně úvazky TZZ a SZZ bude umístěna ve stavědlové ústředně v novém technologickém domku odbočky Lom. V SÚ Karlštejn bude umístěna pouze technologie úvazky, aby při realizaci definitivního SZZ Karlštejn bylo minimalizováno zařízení nutné k přemístění do definitivních prostor.

Technologie PZS km 33,038 bude umístěna v typizovaném reléovém domku v blízkosti přejezdu.

### 3.2.8 Obsluha zařízení

Obsluha TZZ ze strany žst. Karlštejn bude místní z JOP výpravčího v dopravní kanceláři, ze strany odb. Lom z CDP Praha s možností přepnutí na PPV v Berouně, příp. místní obsluhou z JOP výpravčího. Kontrolní a ovládací prvky PZS budou zobrazeny na CDP Praha (PPV či JOP Beroun), na JOP Karlštejn bude zobrazen pohotovostní stav PZS.

Obsluha odpovídá předpisům SŽDC (ČD) Z1 a SŽDC (ČD) Z2.

### 3.2.9 Diagnostika

Ke sledování a archivaci provozních stavů bude nové zařízení vybaveno v potřebné míře provozní a stavovou diagnostikou kategorie 5H dle technické specifikace SŽDC TS 2/2007 Z. Pro možnost dálkového přístupu servisu a údržby bude diagnostika propojena do technologické datové sítě SŽDC.

### 3.2.10 Napájení

Napájení TZZ bude zajištěno zálohovanou přípojkou, společnou pro SZZ odb. Lom (viz stavební část dokumentace), zřízena bude přípojka pro připojení náhradního zdroje se spalovacím motorem.

Napájení PZS km 33,038 bude zajištěno samostatnou nezálohovanou přípojkou ze zastávky Srbsko (viz stavební část projektové dokumentace), náhradní napájení bude zajištěno akumulátorovou baterií s dobíječem na dobu 8 hodin.

## 3.3 Stavební postupy

### Stavební postup č. 0, práce na zabezpečovacím zařízení:

Projekce a výroba TZZ, PZZ km 33,038 a úvazek. Při provádění stavebních prací, např. při betonážích základů TV, je nutno mít vytyčené kabelové trasy stávajícího zařízení, v kolizních místech kabely ochránit, v nutných případech přeložit. Ze známých tras, které jsou v kolizi, se to týká kabelu k návěstidlu PřSo hradla Korno, který je nutno přeložit. Ostatní kabely budou ověřeny a posouzeny po vytyčení kabelových tras. Přeložky jsou zahrnuty v položkách soupisu prací provizorního zabezpečovacího zařízení.

Po vložení výhybek 2 a 3 odbočky Lom budou tyto uzamčeny výměnovými a odtlačnými zámky a bude zřízena závislost oddílových návěstidel hradel Korno a Tetín pro jízdu po 1. koleji na uzamčení výhybek odbočky.

### Stavební postup č. 0, činnost zabezpečovacího zařízení:

V činnosti stávající zabezpečovací zařízení beze změn. Po vložení výhybek 2 a 3 odbočky Lom bude zařízením kontrolováno uzamčení výhybek odbočky Lom.

#### **Stavební postup č. 1, práce na zabezpečovacím zařízení:**

Dokončení výroby TZZ a PZS, montáž zařízení a pokládka provizorní kabelizace. Při aktivaci PSZZ Karlštejn a SZZ odbočky Lom aktivace TZZ a PZS km 33,038.

#### **Stavební postup č. 1, činnost zabezpečovacího zařízení:**

Do doby aktivace nového ZZ činnost stávajícího TZZ a PZS beze změn. Při aktivaci PSZZ Karlštejn a SZZ Lom bude stávající TZZ a PZS km 33,038 vypnuto z činnosti, jízdy vlaků podle ustanovení předpisu SŽDC D1. Přejezd km 33,038 bude opatřen přechodným dopravním značením.

#### **Stavební postupy č. 2 a 3, práce na zabezpečovacím zařízení:**

Žádné.

#### **Stavební postupy č. 2 a 3, činnost zabezpečovacího zařízení:**

Nové TZZ v činnosti.

#### **Stavební postup č. 4, práce na zabezpečovacím zařízení:**

Podle průběhu stavebních prací odstraňování (demontáže) venkovních prvků zařízení včetně kabelizace ve 2. koleji Karlštejn - odb. Lom z prostoru stavební činnosti, pokládka kabelizace v definitivních trasách kromě přechodů 1. koleje. Po ukončení stavební činnosti zpětná montáž prvků a jejich aktivace v definitivních polohách.

#### **Stavební postup č. 4, činnost zabezpečovacího zařízení:**

Kromě vyloučené 2. koleje Karlštejn - Lom nové zařízení v činnosti.

#### **Stavební postup č. 5, práce na zabezpečovacím zařízení:**

Podle průběhu stavebních prací odstraňování (demontáže) venkovních prvků zařízení včetně kabelizace v 1. koleji Karlštejn - odb. Lom z prostoru stavební činnosti, dokončení přechodů kabelových tras v 1. koleji, po ukončení stavební činnosti na konci SP zpětná montáž prvků a jejich aktivace v definitivních polohách.

#### **Stavební postup č. 5, činnost zabezpečovacího zařízení:**

Kromě vyloučené 1. koleje Karlštejn - Lom nové zařízení v činnosti..

## **4. DEMONTÁŽE, ODPADY**

V rámci stavby budou provedeny demontáže stávající technologie. Demontují se venkovní prvky - návěstidla, výstražníky, výstroj izolovaných kolejnic. Demontují se rovněž vnitřní části – hradlový přístroj a reléová výstroj včetně reléových skříní přejezdu a na hradle Korno.

Použitelné díly budou předány provozovateli k dalšímu využití. S nevyužitelnými díly demontovaného zařízení, jakož i dalšími odpady, vzniklými při stavbě (zbytky kabelů, obalové materiály...), bude naloženo jako s odpady s ohledem na jejich kategorizaci podle platné legislativy.

## **5. OCHRANY PŘED DOTYKEM, PROSTŘEDÍ, BEZPEČNOST**

### **5.1 Napěťové soustavy, uzemnění**

- napěťové soustavy:**

4AC, 50Hz, 400V/TN  
3/N, AC 50Hz, 400V/IT  
2AC, 50Hz, 230V/IT

2AC, 275Hz, 230V/IT  
2AC, 75Hz, 230V/IT  
2DC, 24V/PELV

## 5.2 Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Základní ochrana:

- **ve vnitřních prostorách reléové místnosti:**

je provedena zábranou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha B, tj. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami v provedení dle ČSN ISO 3864. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 ed.2 čl. 6.5 považovány za uzavřené elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze určené osoby s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

Ochrana při poruše:

- **ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:**

- čl. 411 Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

- čl. 411.4 síť TN
- čl. 411.6 síť IT

- čl. 414 Ochranné opatření: ochrana malým napětím SELV a PELV

- **ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 34 2600 ed.2:**

- čl. 6.5 bd) s ohledem na trvalou kontrolu izolačního stavu se odlišně od článku 411.6.4 (ČSN 33 2000-4-41 ed.2) vznik dvoupólového zemního spojení neuvažuje.

## 5.3 Bezpečnost a ochrana zdraví

Při provádění montážních a demontážních prací je nutno **důsledně dodržovat ustanovení bezpečnostních předpisů a norem** platných pro práci na elektrických zařízeních, pracovní a technologické postupy v konkrétních podmínkách výstavby.

**Podmínky pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci jsou formulovány zejména v:**

- Zákoníku práce
- Předpisu SŽDC Bp1
- Vyhl. 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice.