

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	2
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A STAVEBNÍCH OBJEKTECH .....	4
3. PODKLADY .....	4
4. NAVRHOVANÝ STAV .....	5
5. KABELIZACE .....	18
6. VNITŘNÍ ZAŘÍZENÍ .....	19
7. NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ .....	19
8. DEMONTÁŽE .....	20
9. ZKUŠEBNÍ PROVOZ .....	20
10. OVĚŘOVACÍ PROVOZ .....	20

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

### Název stavby:

Název stavby: **Revitalizace tratě Louny - Lovosice**  
Číslo ISPROFIN: 542 373 0003  
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby (ve smyslu Vyhlášky č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, příloha č. 5, pro stavby drah a staveb na dráze pro vydání stavebního povolení nebo k oznámení ve zkráceném stavebním řízení)  
Datum zpracování: 12/2015, zapracování připomínek 06/2016

### Zadavatel dokumentace:

**Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC, s.o.),**  
Dlážděná 1003/7, 186 00 Praha 1, Nové Město  
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234  
Kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC, s.o.),  
Stavební správa západ,  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9  
Hlavní inženýr stavby: Ing. Jana Bohatá

### Dodavatel dokumentace:

**Sdružení MP+STRABAG+KTA – Louny - Lovosice,**

Vedoucí sdružení

**METROPROJEKT Praha a.s.**

I.P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2;

IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

*Přehled rozhodujících zpracovatelů projektu:*

Hlavní inženýr projektu

Ing. Petr Zobal, AI pro dopravní stavby 0010113

Ing. Petr Provazník, AI pro dopravní stavby 0013153

Provozní a dopravní technologie

Ing. David Pöschl

Koordinační situace stavby

Alena Valová, Ing. Ivana Gottwaldová

Železniční svršek a spodek

Ing. Robert Kučera, Ing. Tomáš Chaloupka

Železniční zabezpečovací zařízení

Ing. Josef Hrnčíř

Železniční sdělovací zařízení

Ing. Josef Hrnčíř

### Údaje o umístění stavby:

Kraj:

Ústecký

Okres:

Louny, Litoměřice

Obce s rozšířenou působností:

Louny, Lovosice

Katastrální území:

Louny, Černčice u Loun, Blšany u Loun, Obora u Loun, Veltěže, Slavětín nad Ohří, Kystra, Radonice nad Ohří, Pátek u Loun, Želovice, Křesín, Dubany, Libochovice, Radovesice u Libochovic, Slatina pod Házmburkem, Chotěšov u Vrbičan, Černiv, Úpohlavy, Želechovice, Čížkovice a Sulejovice, Lovosice

Charakter:

Rekonstrukce – liniová stavba

Kategorie dráhy:

regionální

Trat'ový úsek dle č. TU:

č. 0751 Lovosice – Libochovice

č. 0752 Louny – Libochovice

Trat' dle JŘ:

č. 114 Louny – Lovosice

Trat' dle prohlášení o dráze:

Louny – Lovosice

Zpracovávaný objekt:

**PS 04-01-01 Radonice nad Ohří – Libochovice, TZZ**

Vypracoval:

Petr STEINER

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A STAVEBNÍCH OBJEKTECH

Železniční trať Louny - Lovosice je jednokolejnou regionální tratí ve smyslu Usnesení vlády ČR č. 766/95 a výnosu č.j. 1089/99 - 07 ze dne 28.5.1999.

Začátek trati:	Lovosice
Konec trati:	Louny
Začátek staničení:	Louny žkm 0,000 Libochovice 13,731
Konec staničení:	Libochovice žkm 20,304 Lovosice 0,000
Traťová rychlost:	dle TPP tab.6 Louny - Lovosice 60km/h
Zábrzdná vzdálenost:	400m

### Navrhovaný stav:

úsek Louny - Radonice:	traťová rychlost 60km/h zábrzdná vzdálenost: 700m
úsek Radonice – Libochovice:	traťová rychlost 100km/h zábrzdná vzdálenost: 700m
úsek Libochovice – Chotěšov pod Hazmburkem:	traťová rychlost 60km/h zábrzdná vzdálenost: 700m
úsek Chotěšov pod Hazmburkem – Čížkovice:	traťová rychlost 60km/h zábrzdná vzdálenost: 700m
úsek Čížkovice – vlečka Cementárna:	traťová rychlost 40km/h zábrzdná vzdálenost: 400m

Na trati Louny (mimo) – Lovosice (mimo) leží 3 dopravní (D3 Chotěšov pod Hazmburkem, Libochovice a Košnice nad Ohří) a 1 stanice (ŽST Čížkovice). Všechny dopravní a ŽST leží na území Ústeckého kraje a jednoho OŘ.

Na této trati je provoz uskutečňován dle předpisu SŽDC D3 v úseku Čížkovice – Louny, kde dirigující dispečer je v ŽST Čížkovice. Trať v úseku Lovosice – Čížkovice je řízena dle předpisu SŽDC D1.

### **Stávající stav**

Mezistaniční úsek n.z. Košnice nad Ohří – Libochovice leží na trati Louny - Lovosice, trať je jednokolejná.

V daném mezistaničním úseku se v současné době nenachází žádné přejezdové zabezpečovací zařízení, stávající žel. přejezdy v tomto mezistaničním úseku jsou v současnosti zabezpečeny pouze výstražnými kříži.

## 3. PODKLADY

- Zadávací dokumentace stavby, SŽDC, s.o.
- Přípravná dokumentace stavby „Revitalizace trati Louny - Lovosice“ se zapracováním připomínek (07/2014, IKP Consulting Engineers, s r.o.)
- Geodetické zaměření stávajícího stavu os kolejí, tvaru zemního tělesa a drážních zařízení (SŽG Praha, r. 08/2013)

- Geodetické doměření stávajícího stavu (STRABAG Rail a.s., r. 2016)
- Rekognoskace terénu
- Ujednání z výrobních porad
- Příslušné zákonné a normové předpisy
- Zapracování připomínek z jednání
- ...
- ...

## 4. NAVRHOVANÝ STAV

### 4.1. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Výstavba nového traťového zabezpečovacího zařízení je vyvolána změnou, respektive zvýšením traťové rychlosti na základě úpravy dopravního programu. S tímto tedy souvisí i změna kategorie zabezpečovacího zařízení, kdy bude trať Louny – Lovosice řízena dle SŽDC D1.

Vznikne nový mezistaniční úsek Radonice nad Ohří – Libochovice, ten bude vybaven novým traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel AHP-03D.

Technologie AH bude umístěna do nových technologických objektů, umístěných ve výhybně v Radonicích nad Ohří (km 7,351) a ŽST Libochovice (km 20,262).

Nové technologické objekty, umístěné ve zmíněné ŽST a výhybně budou překryty jednou střechou např. ve tvaru „A“, nebo valbovou střechou. Celý objekt bude v majetku SŽDC s.o.

Zabezpečovací zařízení bude doplněno diagnostikou. Diagnostika musí mít takové analytické vlastnosti, které umožní předvídat vývoj stavu zařízení a odstraňovat nedostatky ještě před vznikem poruch a především umožňovat následnou analýzu údajů.

Nový traťový úsek Radonice nad Ohří – Libochovice, mezi vjezdovými návěstidly S (do ŽST Libochovice) L (do Radonice nad Ohří) je dlouhý 7983 m.

V tomto mezistaničním úseku se bude nacházet 12 nových přejezdových zabezpečovacích zařízení:

- km 17,885 PZZ, kategorie PZS 3SBI ozn. „LR1, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v oddělených místnostech pro dopravního pracovníka technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2305 bude zabezpečen pomocí dvou nových výstražníků jednoduchých „A“ a „B“ bez závory.  
Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí.  
Přejezd nebude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé.
- km 16,932 PZZ, kategorie PZS 3SBI ozn. „LR2, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v oddělených místnostech pro dopravního pracovníka technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2304 bude zabezpečen pomocí jednoho nového výstražníku jednoduchého „A“ bez závory a jednoho nového výstražníku dvojitého „B1/B2“ bez závory.

Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí. Přejezd nebude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé.

- km 16,756 PZZ, kategorie PZS 3ZBI ozn. „LR3, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v oddělených místnostech pro dopravního pracovníka technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2303 bude zabezpečen pomocí dvou nových výstražníků jednoduchých „A“ a „B“ se závorou (celé závory) a jednoho nového výstražníku jednoduchého „C“ bez závory.  
Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí.  
Přejezd nebude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé.
- km 16,249 PZZ, kategorie PZS 3SBI ozn. „LR4, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v oddělených místnostech pro dopravního pracovníka technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2302 bude zabezpečen pomocí dvou nových výstražníků jednoduchých „A“ a „B“ bez závory.  
Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí.  
Přejezd nebude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé.
- km 14,378 PZZ, kategorie PZS 3ZBI ozn. „LR5, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v oddělených místnostech pro dopravního pracovníka technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2310 bude zabezpečen pomocí dvou nových výstražníků dvojitých „A1/A2“, „B1/B2“ se závorou (celá závora) a jedním novým výstražníkem jednoduchým „C“ bez závory.  
Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí.  
Přejezd nebude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé.
- km 12,446 PZZ, kategorie PZS 3ZBI ozn. „LR6, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v oddělených místnostech pro dopravního pracovníka technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2299 bude zabezpečen pomocí jednoho nového výstražníku dvojitého „A1/A2“ se závorou (poloviční závora), dále jednoho nového výstražníku jednoduchého „B“ se závorou (poloviční závora) a dvěma novými výstražníky „C“ a „D“ bez závory.  
Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí.  
Přejezd bude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé dle vyhlášky č.577/2004.
- km 11,871 PZZ, kategorie PZS 3SBI ozn. „LR7, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v oddělených místnostech pro dopravního pracovníka technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2298 bude zabezpečen pomocí dvou nových výstražníků dvojitých „A1/A2“ a B1/B2“ bez závory.  
Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí.  
Přejezd nebude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé.

- km 10,774 PZZ, kategorie PZS 3SBI ozn. „LR8, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v oddělených místnostech pro dopravního pracovníka technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2297 bude zabezpečen pomocí jednoho nového výstražníku dvojitého „A1/A2“ bez závory a jednoho nového výstražníku jednoduchého „B“ bez závory.  
Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí.  
Přejezd nebude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé.
- km 10,520 PZZ, kategorie PZS 3SBI ozn. „LR9, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v oddělených místnostech pro dopravního pracovníka technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2296 bude zabezpečen pomocí dvou nových výstražníků jednoduchých „A“ a „B“ bez závory.  
Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí.  
Přejezd nebude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé.
- km 10,168 PZZ, kategorie PZS 3SBI ozn. „LR10, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v oddělených místnostech pro dopravního pracovníka technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2295 bude zabezpečen pomocí jednoho nového výstražníku jednoduchého „A“ bez závory a jednoho nového výstražníku dvojitého „B1/B2“ bez závory.  
Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí.  
Přejezd nebude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé.
- km 9,472 PZZ, kategorie PZS 3ZBI ozn. „LR11, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v oddělených místnostech pro dopravního pracovníka technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2294 bude zabezpečen pomocí jednoho nového výstražníku dvojitého „A1/A2“ se závorou (celá závora) a jednoho nového výstražníku jednoduchého „B“ se závorou (celá závora).  
Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí.  
Přejezd nebude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé.
- km 9,278 PZZ, kategorie PZS 3ZBI ozn. „LR12, jedná se o přejezdové zabezpečovací zařízení reléového typu s elektronickými doplňky. Ovládací a indikační prvky jsou umístěny na desce nouzových obsluh ve výhybně Radonice nad Ohří a v ŽST Libochovice v místnostech technologických objektů. Přenos informací je proveden po metalickém kabelu.  
Přejezd P2293 bude zabezpečen pomocí dvou nových výstražníků dvojitých „A1/A2“ a „B1/B2“ se závorou (celá závora).  
Reflexní výstražné kříže budou zvýrazněny osazením fluorescenčního žlutého pozadí.  
Přejezd bude doplněn o dálkově ovládanou zvukovou signalizaci pro nevidomé dle vyhlášky č.577/2004.

Všechny výše uvedené žel. přejezdy budou dálkově ovládány z nového pracoviště JOP v ŽST Lovosice. Všechny vstupy do technologických objektů budou zobrazeny u výpravčího na JOP (indikace žlutého vykřičníku a doprovodného textového hlášení s potvrzením).

Pro určení délky přibližovacích úseků byl proveden orientační výpočet dle současně platné normy ČSN 342650 ed2. Výpočet přejezdu je součástí této technické zprávy.

**Přejezd v km 17,885**

P2305

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$ Úhel:  $75^\circ$  $d_1 + d_2 = 8,83\text{m}$  (převzato z podkladů) $d_8 = 1\text{m}$  $d_s = 22\text{m}$  $v_s = 5\text{km/h}$  $t_{b1} = 6\text{s}$  $t_{b2} = 3\text{s}$  $t_u = 10\text{s}$  $t_{u2} = 0\text{s}$  $t_r = 1\text{s}$  $v_t = 100\text{km/h}$ 

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

 $d_p = d_1 + d_2 + d_8$  $d_p = 8,83 + 1 = 9,83\text{ m}$ 

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

 $d_T = d_p + d_s$  $d_T = 9,83 + 22 = 31,83\text{ m}$ 

Vyklizovací doba

 $t_v = 3,6 * d_T * v_s^{-1}$  $t_v = 3,6 * 31,83 * 5^{-1} = 22,92\text{ s}$ 

Přibližovací doba

 $t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2}$  $t_L = 1 + 22,92 + 6 + 3 = 32,92\text{ s}$ 

Délka přibližovacího úseku

 $L_p = 3,6^{-1} * t_L * v_t$  $L_p = 3,6^{-1} * 32,92 * 80 = 915\text{ m}$ 

Spouštěcí body:

 $17,881 - 0,915 = \mathbf{16,967}$  $17,889 + 0,915 = \mathbf{18,804}$ 

**Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 16,746 v sudém směru a spínací bod v km 18,864 v lichém směru.**

**Přejezd v km 16,932**

P2304

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$ Úhel:  $120^\circ$  $d_1 + d_2 = 8,77\text{m}$  (převzato z podkladů) $d_8 = 1\text{m}$  $d_s = 22\text{m}$  $v_s = 5\text{km/h}$  $t_{b1} = 6\text{s}$  $t_{b2} = 3\text{s}$  $t_u = 10\text{s}$  $t_{u2} = 0\text{s}$  $t_r = 1\text{s}$  $v_t = 100\text{km/h}$ 

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

 $d_p = d_1 + d_2 + d_8$  $d_p = 8,77 + 1 = 9,77\text{ m}$ 

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

 $d_T = d_p + d_s$  $d_T = 9,77 + 22 = 31,77\text{ m}$ 

Vyklizovací doba

 $t_v = 3,6 * d_T * v_s^{-1}$  $t_v = 3,6 * 31,77 * 5^{-1} = 22,88\text{ s}$ 

Přibližovací doba

 $t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2}$  $t_L = 1 + 22,88 + 6 + 3 = 32,88\text{ s}$ 

Délka přibližovacího úseku

 $L_p = 3,6^{-1} * t_L * v_t$  $L_p = 3,6^{-1} * 32,88 * 100 = 914\text{ m}$ 

Spouštěcí body:

 $16,928 - 0,914 = \mathbf{16,014}$  $16,936 + 0,914 = \mathbf{17,850}$ **Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 15,063 v sudém směru a spínací bod v km 17,894 v lichém směru.****Přejezd v km 16,756**

P2303

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$ Úhel:  $115^\circ$  $d_1 + d_2 = 11,62\text{m}$  (převzato z podkladů) $d_8 = 1\text{m}$  $d_s = 22\text{m}$  $v_s = 5\text{km/h}$

$$\begin{aligned}t_{b1} &= 6s \\t_{b2} &= 3s \\t_u &= 10s \\t_{u2} &= 0s \\t_r &= 1s \\v_t &= 100\text{km/h}\end{aligned}$$

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

$$\begin{aligned}d_p &= d_1 + d_2 + d_8 \\d_p &= 11,62 + 1 = 12,62 \text{ m}\end{aligned}$$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$$\begin{aligned}d_T &= d_p + d_s \\d_T &= 12,62 + 22 = 34,62 \text{ m}\end{aligned}$$

Vyklizovací doba

$$\begin{aligned}t_v &= 3,6 \cdot d_T \cdot v_s^{-1} \\t_v &= 3,6 \cdot 34,62 \cdot 5^{-1} = 24,92 \text{ s}\end{aligned}$$

Přibližovací doba

$$\begin{aligned}t_L &= t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} \\t_L &= 1 + 24,92 + 6 + 3 = 34,92 \text{ s}\end{aligned}$$

Délka přibližovacího úseku

$$\begin{aligned}L_p &= 3,6^{-1} \cdot t_L \cdot v_t \\L_p &= 3,6^{-1} \cdot 34,92 \cdot 100 = 970 \text{ m}\end{aligned}$$

Spouštěcí body:

$$\begin{aligned}16,751 - 0,970 &= \mathbf{15,781} \\16,761 + 0,970 &= \mathbf{17,731}\end{aligned}$$

**Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 15,063 v sudém směru a spínací bod v km 17,894 v lichém směru.**

### **Přejezd v km 16,249**

P2302

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$

Úhel:  $50^\circ$

$d_1 + d_2 = 12,34\text{m}$  (převzato z podkladů)

$d_8 = 1\text{m}$

$d_s = 22\text{m}$

$v_s = 5\text{km/h}$

$t_{b1} = 6\text{s}$

$t_{b2} = 3\text{s}$

$t_u = 10\text{s}$

$t_{u2} = 0\text{s}$

$t_r = 1\text{s}$

$v_t = 100\text{km/h}$

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

$$d_p = d_1 + d_2 + d_8$$

$$d_p = 12,34 + 1 = 13,34 \text{ m}$$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$$d_T = d_p + d_s$$

$$d_T = 13,34 + 22 = 35,34 \text{ m}$$

Vyklizovací doba

$$t_v = 3,6 \cdot d_T \cdot v_s^{-1}$$

$$t_v = 3,6 \cdot 35,34 \cdot 5^{-1} = 25,44 \text{ s}$$

Přibližovací doba

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2}$$

$$t_L = 1 + 25,44 + 6 + 3 = 35,44 \text{ s}$$

Délka přibližovacího úseku

$$L_p = 3,6^{-1} \cdot t_L \cdot v_t$$

$$L_p = 3,6^{-1} \cdot 35,44 \cdot 100 = 985 \text{ m}$$

Spouštěcí body:

$$16,245 - 0,985 = \mathbf{15,260}$$

$$16,253 + 0,985 = \mathbf{17,238}$$

**Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 15,063 v sudém směru a spínací bod v km 17,894 v lichém směru.**

### **Přejezd v km 14,378**

P2301

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$

Úhel:  $101^\circ$

$d_1 + d_2 = 10,49 \text{ m}$  (převzato z podkladů)

$d_8 = 1\text{m}$

$d_s = 22\text{m}$

$v_s = 5\text{km/h}$

$t_{b1} = 6\text{s}$

$t_{b2} = 3\text{s}$

$t_u = 10\text{s}$

$t_{u2} = 0\text{s}$

$t_r = 1\text{s}$

$v_t = 100\text{km/h}$

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

$$d_p = d_1 + d_2 + d_8$$

$$d_p = 10,49 + 1 = 11,49 \text{ m}$$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$$d_T = d_p + d_s$$

$$d_T = 11,49 + 22 = 33,49 \text{ m}$$

Vyklizovací doba

$$t_v = 3,6 \cdot d_T \cdot v_s^{-1}$$

$$t_v = 3,6 \cdot 33,49 \cdot 5^{-1} = 24,11 \text{ s}$$

Přibližovací doba

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} + t_u + t_{u2}$$

$$t_L = 1 + 24,11 + 6 + 3 + 10 + 0 = 44,11 \text{ s}$$

Délka přibližovacího úseku

$$L_p = 3,6^{-1} \cdot t_L \cdot v_t$$

$$L_p = 3,6^{-1} \cdot 44,11 \cdot 100 = 1226 \text{ m}$$

Spouštěcí body:

$$14,375 - 1,226 = \mathbf{13,149}$$

$$14,381 + 1,226 = \mathbf{15,607}$$

**Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 12,972 v sudém směru a spínací bod v km 16,258 v lichém směru.**

### **Přejezd v km 12,446**

P2299

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$

Úhel:  $44^\circ$

$d_1 + d_2 = 14,35 \text{ m}$  (převzato z podkladů)

$d_8 = 1\text{m}$

$d_s = 22\text{m}$

$v_s = 5\text{km/h}$

$t_{b1} = 6\text{s}$

$t_{b2} = 3\text{s}$

$t_u = 10\text{s}$

$t_{u2} = 0\text{s}$

$t_r = 1\text{s}$

$v_t = 100\text{km/h}$

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

$$d_p = d_1 + d_2 + d_8$$

$$d_p = 14,35 + 1 = 15,35 \text{ m}$$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$$d_T = d_p + d_s$$

$$d_T = 15,35 + 22 = 37,35 \text{ m}$$

Vyklizovací doba

$$t_v = 3,6 \cdot d_T \cdot v_s^{-1}$$

$$t_v = 3,6 \cdot 37,35 \cdot 5^{-1} = 26,89 \text{ s}$$

Přibližovací doba

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} + t_x$$

$$t_L = 1 + 26,89 + 6 + 3 + 2,14 = 39,03 \text{ s}$$

Délka přibližovacího úseku

$$L_p = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_p = 3,6^{-1} * 39,03 * 100 = 1085 \text{ m}$$

Spouštěcí body:

$$12,438 - 1,085 = \mathbf{11,353}$$

$$12,454 + 1,085 = \mathbf{13,539}$$

**Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 10,764 v sudém směru a spínací bod v km 14,386 v lichém směru.**

### **Přejezd v km 11,871**

P2298

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$

Úhel:  $115^\circ$

$d_1 + d_2 = 8,77 \text{ m}$  (převzato z podkladů)

$d_8 = 1\text{m}$

$d_s = 22\text{m}$

$v_s = 5\text{km/h}$

$t_{b1} = 6\text{s}$

$t_{b2} = 3\text{s}$

$t_u = 10\text{s}$

$t_{u2} = 0\text{s}$

$t_r = 1\text{s}$

$v_t = 100\text{km/h}$

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

$$d_p = d_1 + d_2 + d_8$$

$$d_p = 8,77 + 1 = 9,77 \text{ m}$$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$$d_T = d_p + d_s$$

$$d_T = 9,77 + 22 = 31,77 \text{ m}$$

Vyklizovací doba

$$t_v = 3,6 * d_T * v_s^{-1}$$

$$t_v = 3,6 * 31,77 * 5^{-1} = 22,87 \text{ s}$$

Přibližovací doba

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2}$$

$$t_L = 1 + 22,87 + 6 + 3 = 32,87 \text{ s}$$

Délka přibližovacího úseku

$$L_p = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_p = 3,6^{-1} * 32,87 * 100 = 914 \text{ m}$$

Spouštěcí body:

$$11,866 - 0,914 = \mathbf{10,952}$$

$$11,876 + 0,914 = \mathbf{12,790}$$

**Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 10,764 v sudém směru a spínací bod v km 12,972 v lichém směru.**

### **Přejezd v km 10,774**

P2297

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$

Úhel:  $52^\circ$

$d_1 + d_2 = 17,69\text{ m}$  (převzato z podkladů)

$d_8 = 1\text{m}$

$d_s = 22\text{m}$

$v_s = 5\text{km/h}$

$t_{b1} = 6\text{s}$

$t_{b2} = 3\text{s}$

$t_u = 10\text{s}$

$t_{u2} = 0\text{s}$

$t_r = 1\text{s}$

$v_t = 100\text{km/h}$

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

$d_p = d_1 + d_2 + d_8$

$d_p = 17,69 + 1 = 18,69\text{ m}$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$d_T = d_p + d_s$

$d_T = 18,69 + 22 = 40,69\text{ m}$

Vyklizovací doba

$t_v = 3,6 * d_T * v_s^{-1}$

$t_v = 3,6 * 40,69 * 5^{-1} = 29,29\text{ s}$

Přibližovací doba

$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2}$

$t_L = 1 + 29,29 + 6 + 3 = 39,29\text{ s}$

Délka přibližovacího úseku

$L_p = 3,6^{-1} * t_L * v_t$

$L_p = 3,6^{-1} * 39,29 * 100 = 1092\text{ m}$

Spouštěcí body:

$10,769 - 1,092 = \mathbf{9,677}$

$10,779 + 1,092 = \mathbf{11,871}$

**Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 9,417 v sudém směru a spínací bod v km 11,881 v lichém směru.**

### **Přejezd v km 10,520**

P2296

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$

Úhel:  $96^\circ$

$d_1 + d_2 = 8,93\text{ m}$  (převzato z podkladů)

$d_8 = 1\text{m}$

$$\begin{aligned}d_s &= 22\text{m} \\ v_s &= 5\text{km/h} \\ t_{b1} &= 6\text{s} \\ t_{b2} &= 3\text{s} \\ t_u &= 10\text{s} \\ t_{u2} &= 0\text{s} \\ t_r &= 1\text{s} \\ v_t &= 100\text{km/h}\end{aligned}$$

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

$$\begin{aligned}d_p &= d_1 + d_2 + d_8 \\ d_p &= 8,93 + 1 = 9,93 \text{ m}\end{aligned}$$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$$\begin{aligned}d_T &= d_p + d_s \\ d_T &= 9,93 + 22 = 31,93 \text{ m}\end{aligned}$$

Vyklizovací doba

$$\begin{aligned}t_v &= 3,6 * d_T * v_s^{-1} \\ t_v &= 3,6 * 31,93 * 5^{-1} = 22,98 \text{ s}\end{aligned}$$

Přibližovací doba

$$\begin{aligned}t_L &= t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} \\ t_L &= 1 + 22,98 + 6 + 3 = 32,98 \text{ s}\end{aligned}$$

Délka přibližovacího úseku

$$\begin{aligned}L_p &= 3,6^{-1} * t_L * v_t \\ L_p &= 3,6^{-1} * 32,98 * 100 = 917 \text{ m}\end{aligned}$$

Spouštěcí body:

$$\begin{aligned}10,517 - 0,917 &= \mathbf{9,600} \\ 10,523 + 0,917 &= \mathbf{11,440}\end{aligned}$$

**Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 10,160 v sudém směru a spínací bod v km 11,881 v lichém směru.**

### **Přejezd v km 10,168**

P2295

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$

Úhel:  $68^\circ$

$d_1 + d_2 = 9,45 \text{ m}$  (převzato z podkladů)

$d_8 = 1\text{m}$

$d_s = 22\text{m}$

$v_s = 5\text{km/h}$

$t_{b1} = 6\text{s}$

$t_{b2} = 3\text{s}$

$t_u = 10\text{s}$

$t_{u2} = 0\text{s}$

$t_r = 1\text{s}$

$v_t = 100\text{km/h}$

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

$$d_p = d_1 + d_2 + d_8$$

$$d_p = 9,45 + 1 = 10,45 \text{ m}$$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$$d_T = d_p + d_s$$

$$d_T = 10,45 + 22 = 32,45 \text{ m}$$

Vyklizovací doba

$$t_v = 3,6 * d_T * v_s^{-1}$$

$$t_v = 3,6 * 32,45 * 5^{-1} = 23,36 \text{ s}$$

Přibližovací doba

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2}$$

$$t_L = 1 + 23,36 + 6 + 3 = 33,36 \text{ s}$$

Délka přibližovacího úseku

$$L_p = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_p = 3,6^{-1} * 33,36 * 100 = 927 \text{ m}$$

Spouštěcí body:

$$10,165 - 0,927 = \mathbf{9,238}$$

$$10,171 + 0,927 = \mathbf{11,098}$$

**Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 8,136 v sudém směru a spínací bod v km 11,881 v lichém směru.**

### **Přejezd v km 9,472**

P2294

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$

Úhel:  $70^\circ$

$d_1 + d_2 = 9,64 \text{ m}$  (převzato z podkladů)

$d_8 = 1\text{m}$

$d_s = 22\text{m}$

$v_s = 5\text{km/h}$

$t_{b1} = 6\text{s}$

$t_{b2} = 3\text{s}$

$t_u = 10\text{s}$

$t_{u2} = 0\text{s}$

$t_r = 1\text{s}$

$v_t = 100\text{km/h}$

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

$$d_p = d_1 + d_2 + d_8$$

$$d_p = 9,64 + 1 = 10,64 \text{ m}$$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$$d_T = d_p + d_s$$

$$d_T = 10,64 + 22 = 32,64 \text{ m}$$

Vyklizovací doba

$$t_v = 3,6 * d_T * v_s^{-1}$$

$$t_v = 3,6 * 32,64 * 5^{-1} = 23,50 \text{ s}$$

Přibližovací doba

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} + t_x$$

$$t_L = 1 + 23,50 + 6 + 3 + 4,77 = 38,27 \text{ s}$$

Délka přibližovacího úseku

$$L_p = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_p = 3,6^{-1} * 38,27 * 100 = 1064 \text{ m}$$

Spouštěcí body:

$$9,467 - 1,064 = \mathbf{8,403}$$

$$9,477 + 1,064 = \mathbf{10,541}$$

**Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 8,136 v sudém směru a spínací bod v km 10,827 v lichém směru.**

### Přejezd v km 9,278

P2293

Výchozí údaje:

Plastové výstražníky –  $d_7 = 0\text{m}$

Úhel:  $126^\circ$

$d_1 + d_2 = 13,56 \text{ m}$  (převzato z podkladů)

$d_8 = 1\text{m}$

$d_s = 22\text{m}$

$v_s = 5\text{km/h}$

$t_{b1} = 6\text{s}$

$t_{b2} = 3\text{s}$

$t_u = 10\text{s}$

$t_{u2} = 0\text{s}$

$t_r = 1\text{s}$

$v_t = 100\text{km/h}$

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

$$d_p = d_1 + d_2 + d_8$$

$$d_p = 13,56 + 1 = 14,56 \text{ m}$$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$$d_T = d_p + d_s$$

$$d_T = 14,56 + 22 = 36,56 \text{ m}$$

Vyklizovací doba

$$t_v = 3,6 * d_T * v_s^{-1}$$

$$t_v = 3,6 * 36,56 * 5^{-1} = 26,32 \text{ s}$$

Přibližovací doba

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} + t_u + t_{u2}$$

$$t_L = 1 + 26,32 + 6 + 3 + 10 + 0 = 46,32 \text{ s}$$

Délka přibližovacího úseku

$$L_p = 3,6^{-1} \cdot t_L \cdot v_t$$

$$L_p = 3,6^{-1} \cdot 46,32 \cdot 100 = 1287 \text{ m}$$

Spouštěcí body:

$$9,273 - 1,287 = 7,986$$

$$9,283 + 1,287 = 10,570$$

**Pro spouštění přejezdu bude využit spínací bod v km 7,631 v sudém směru a spínací bod v km 10,827 v lichém směru.**

Ovládání všech 12-ti žel. přejezdů je automatické v závislosti na jízdě vlaků, pro spouštění výstrahy jsou použity počítače náprav se směrovými účinky (počítače náprav nové generace s automatickou regulací parametrů venkovních čidel).

Uvedená koncepce je patrna z v.č.0201 Situační schéma.

## 5. KABELIZACE

### 5.1 Venkovní kabelizace

V rámci tohoto provozního souboru bude provedena nezbytná kabelizace. V tomto provozním souboru je řešena nová kabelová trasa od vj. náv. L v km 8,136 směrem do Výhybny Radonice nad Ohří a k vj. náv. S v km 18,154 ve směru do ŽST Libochovice. Vlastní kabelizace je řešena z nového technologického objektu v km 20,268 v ŽST Libochovice do nového technologického objektu v km 7,531 ve výhybně Radonice nad Ohří.

Nová kabelová trasa je navržena vpravo či vlevo od osy koleje dle možnosti tratě.

V rámci tohoto provozního souboru bude dále provedena pokládka dvou nových HDPE trubek a jednoho metalického kabelu v úseku Radonice nad Ohří – Libochovice, kdy budou tyto prvky ukončeny v nových technologických objektech.

Po pokládce těchto kabelových prvků bude v celém tomto mezistaničním úseku zafouknut nový optický kabel, který bude oboustranně ukončen v optických rozvaděčích v zmíněných technologických objektech.

V těchto rozvaděčích bude provedeno propojení tohoto kabelu na navazující úseky Louny – Radonice nad Ohří (PS 02-01-01) a Libochovice – Čížkovice (PS 13-01-01).

Dále bude v tomto mezistaničním úseku řešeno vyvedení potřebného počtu vláken pro přenos informací z jednotlivých zastávek, nacházejících se v tomto mezistaničním úseku.

Detailní řešení vyvedení vláken a celkový průběh optického kabelu je řešeno v provozním souboru PS 20-02-01 Louny – Lovosice, přenosový systém.

Všechny použité kabely pro zabezpečovací zařízení budou použity párované s průměrem žil 1mm v provedení TCEKPFLEY.

Všechny nově pokládané kabely budou plněné typu TCEKPFLEY.

Kabelová trasa je vedena pouze po pozemku SŽDC s.o. a ČD a.s. a bude respektovat průjezdný průřez pro práci těžké mechanizace. Přechody budou provedeny z PE trubek. Křížení s ostatními podzemními řády bude provedeno dle TNŽ 34 2609 a TNŽ 37 5711 a platných ČSN. Celý průběh kabelové trasy je patrný z výkresové části.

***Výstavba kabelové trasy bude realizována souběžně se stavebními pracemi a nesmí docházet k dodatečnému ukládání do již dokončeného železničního spodku.***

## 5.2 Vnitřní rozvody

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

# 6. VNITŘNÍ ZAŘÍZENÍ

## 6.1. Umístění zařízení

Ve výhybně Radonice nad Ohří bude nové vnitřní zařízení umístěno v nové stavědlové ústředně nového technologického objektu s oddělenou částí pro dopravního zaměstnance, navrženého v prostoru výhybny, konkrétně v km 7,351. Tento nový objekt je navržen ve volném prostoru blíže stávajícího žel. přejezdu km 7,318.

Ovládací a indikační prvky budou umístěny na ovládacím stole na desce nouzových obsluh, a to v té části technologického objektu, určené pro dopravního zaměstnance (oddělená místnost).

V ŽST Libochovice bude vnitřní část zařízení umístěna do stojanů v nové stavědlové ústředně nového technologického objektu s oddělenou částí pro dopravního zaměstnance, umístěného v prostoru vlastní stanice.

Ovládací a indikační prvky budou umístěny na ovládacím stole na desce nouzových obsluh, a to v té části technologického objektu, určené pro dopravního zaměstnance (oddělená místnost).

# 7. NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ

Pro napájení zařízení bude zhotovena nová elektrická přípojka – řešeno jako samostatný objekt SO 03-63-01 Výh. Radonice nad Ohří, přípojka NN pro TD, PZZ přejezdů v ev. km 7,049; 7,318 a 7,639.

Jednotlivé obvody traťového zabezpečovacího zařízení budou samostatně odjištěny. Připojením uvedeného zařízení nedojde k nárůstu elektrické energie.

Jednotlivé dotčené železniční přejezdy v tomto mezistaničním úseku budou napájeny z nových vlastních přípojek NN, řešených jako samostatné stavební objekty:

SO 04-63-01 Zast. Pátek, přípojka NN pro PZZ přejezdů v ev. km 9,278 a 9,472

SO 04-63-03 Radonice nad Ohří – Libochovice, přípojka NN pro PZZ přejezdů v ev. km 10,168; 10,520 a 10,774

SO 04-63-04 Zast. Košnice nad Ohří, přípojka NN pro PZZ přejezdů v ev. km 11,871 a 12,446

SO 04-63-06 Zast. Křesín, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 14,378

SO 04-63-08 Zast. Dubany, přípojka NN pro PZZ přejezdů v ev. km 16,249; 16,756 a 16,932

SO 04-63-10 Radonice nad Ohří – Libochovice, přípojka NN pro PZZ přejezdů v ev. km 17,885 a 18,383

## 8. DEMONTÁŽE

V rámci tohoto souboru je uvažováno s demontážemi, a to s demontáží výstražných křížů jednotlivých dotčených žel. přejezdů.

## 9. ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Podle zákona o drahách č. 266/94Sb je tento provozní soubor charakteru „stavby dráhy“. U tohoto provozního souboru musí být způsobilost k užívání před vydáním kolaudačního rozhodnutí ověřena technicko-bezpečnostní zkouškou (TBZ) a následným zkušebním provozem. Rozsah a podmínky TBZ a zkušebního provozu stanoví prováděcí předpis tj. Vyhl. 177/95Sb.

Zkušební provoz se zavede po provedení TBZ, vydáním Rozhodnutí o povolení zkušebního provozu s uvedením podmínek a doby trvání. O povolení zkušebního provozu musí stavebník požádat příslušný Drážní úřad. Doba trvání zkušebního provozu pro zabezpečovací zařízení je uvažována 12 měsíců.

Ukončení stavby bude provedeno kolaudačním řízením, které na základě požadavku investora vydá příslušný stavební úřad.

## 10. OVĚŘOVACÍ PROVOZ

Navrhne-li dodavatel v soutěži zabezpečovací zařízení, které není v síti SŽDC zavedeno, pak toto zařízení musí mít vyřešeny nutné atesty řízení jakosti včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu u SŽDC dle Směrnice SŽDC č.34.

Navržené vnější prvky zabezpečovacího zařízení jsou sestaveny z běžně používaných a zavedených prvků používaných v provozu ČD a SŽDC.

Výběr konkrétního typu vnitřní technologie zabezpečovacího zařízení a jeho dodávka, včetně zpracování realizační dokumentace, bude předmětem veřejné obchodní soutěže na dodávku zabezpečovacího zařízení.