



**České dráhy**

**ČD**

**S 3**

## **Železniční svršek**

### **ČÁST TŘINÁCTÁ**

#### **ÚPRAVA ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU PRO SPECIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ DOPRAVNÍ CESTY**

**Účinnost od 1.1.2003**



## OBSAH

<b>Kapitola I</b>	<b>- Úvodní ustanovení .....</b>	<b>5</b>
<b>Kapitola II</b>	<b>- Umístění speciálních zařízení dopravní cesty .....</b>	<b>5</b>
<b>Kapitola III</b>	<b>- Zařízení spádovišť .....</b>	<b>8</b>
<b>Kapitola IV</b>	<b>- Indikátor horkoběžnosti a indikátor plochých kol .....</b>	<b>9</b>
<b>Kapitola V</b>	<b>- Kolejnicové mazníky .....</b>	<b>10</b>
<b>Kapitola VI</b>	<b>- Magnetické značky .....</b>	<b>11</b>
<b>Kapitola VII</b>	<b>- Prvky sdělovacího a zabezpečovacího zařízení umístěné na železničním svršku .....</b>	<b>11</b>
<b>Tabulky 1 a 2 .....</b>		<b>14 – 16</b>



## Kapitola I

### Úvodní ustanovení

1. Obecně platné zásady řeší **Část první** tohoto předpisu.
2. Speciální zařízení dopravní cesty jsou zařízení nutná pro zajištění bezpečného provozování drážní dopravy nebo pro technologickou činnost správce železniční infrastruktury. Tato zařízení nejsou přímo součástí konstrukce koleje nebo výhybek ani nejsou určena pro základní funkci přestavování a zabezpečování výhybek.
3. Speciálními zařízeními dopravní cesty jsou:
  - zařízení spádovišť - kolejové brzdy včetně měřičů hmotnosti,
  - indikátory horkoběžnosti a indikátory plochých kol,
  - propojky, lanová propojení a ukolejnění - viz **Část čtrnáctá** tohoto předpisu,
  - kolejnicové mazníky,
  - magnetické značky (pro měřící vůz železničního svršku, traťová část automatického vedení vlaku),
  - prvky sdělovacího a zabezpečovacího zařízení umístěné na železničním svršku,
  - ohřev výhybek elektrický i plynový a profukovače výhybek - viz **Část devátá** tohoto předpisu.
4. Úpravou železničního svršku pro montáž speciálního zařízení dopravní cesty se rozumí připevnění ke kolejnicovým podporám (např. vrtulemi, pražcovými šrouby nebo příchytkami) nebo vyvrtání otvoru ve stojině kolejnice pro upevnění speciálního zařízení ke kolejnici.
5. - 6. Neobsazeno.

## Kapitola II

### Umístění speciálních zařízení dopravní cesty

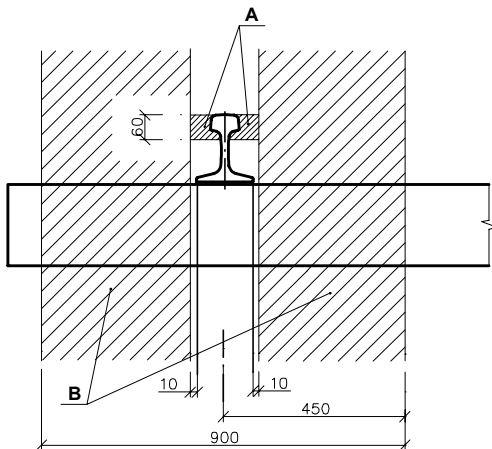
7. Speciální zařízení dopravní cesty musí být umístěna a na konstrukci železničního svršku namontována v souladu s montážním schématem schváleným O13 DDC tak, aby nenarušovala funkci železničního svršku a nezasahovala nepřipustným způsobem do průjezdného průřezu podle ČSN 73 6320, pokud to nevyžaduje jejich funkce.

**8.** Speciální zařízení dopravní cesty ani jeho uchycení nesmí vytvářet překážky pro údržbu a opravy železničního svršku, zejména musí být zachován volný prostor pro odvodnění a pro podbíjení podle čl. 9 - 12 této části předpisu.

**9.** U všech pražců **v koleji** je nutno pro práci automatických strojních podbíječek zachovat volný prostor vymezený na následujícím schématu, a to:

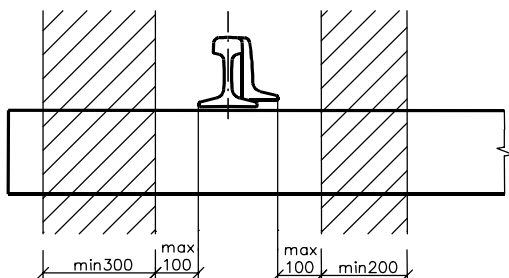
- prostor označený A (husté šrafování) v celé délce koleje,
- prostor označený B (řídce šrafování) v mezipražcových prostorech.

Pokud stávající zařízení dopravní cesty do tohoto prostoru zasahují, mohou se ponechat do nejbližší výměny kolejnic nebo výměny příslušného zařízení.

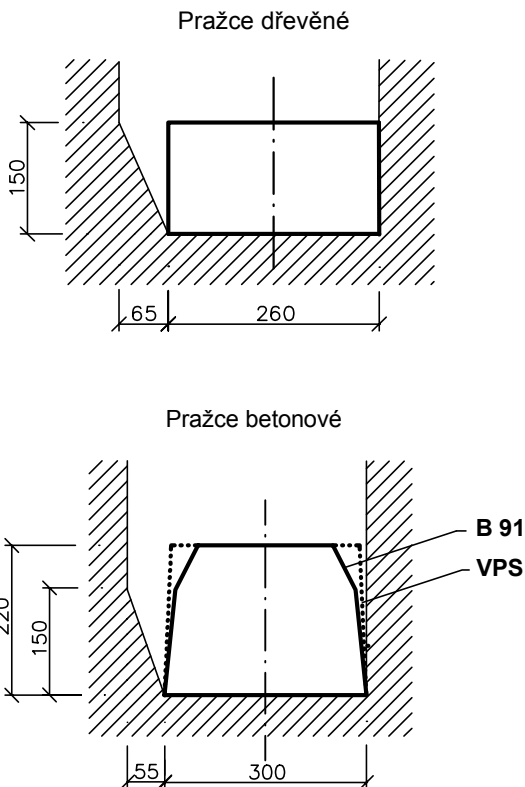


**Ve výhybkách** je pro práci automatických strojních podbíječek nutno v mezipražcových prostorech zachovat:

- u pražců ve výměnové části výhybky a u pražců u pohyblivých hrotů srdcevek prostor vymezený na následujícím schématu,
- u ostatních výhybkových pražců prostor vymezený na předchozím schématu přiměřeně, tj. všude tam, kde to konstrukční uspořádání dovolí.



- 10.** Pokud musí být vodiče (propojky, lanová propojení, ukolejnění, přívody ohřevu výhybek apod.) vedeny příčně přes kolej, pak mohou být vedeny jen ve vymezeném prostoru mimo vyšrafovanou oblast podle následujících schémat.



Takto vymezené prostory platí pouze pro jednotlivé pražce. Přitom dále platí:

- u pražce může být takto vymezený prostor využit pouze jednostranně,
- v jednom mezipražcovém prostoru může být využit pouze jeden takto vymezený volný prostor,
- speciální zařízení musí být pevně uchyceno k pražci nebo ke stojině kolejnice. K betonovým pražcům se speciální zařízení připevňují pomocí třmenů, objímek, případně pásků. Objímky včetně spojovacích prvků musí odpovídat schválené technické dokumentaci a nesmí narušovat celistvost pražce. Se souhlasem O13 DDC je možno speciální zařízení výjimečně uchytnout pomocí některé součásti upevnění kolejnic. Dodatečné navrtávání otvorů do betonových pražců se nepřipouští,
- vyžaduje-li charakter speciálního zařízení dopravní cesty ochranu proti mechanickému poškození, musí být tato ochrana pevně uchycena.

Na dvojčité pražce nesmí být bočně umístěno žádné speciální zařízení.

**11.** Speciální zařízení dopravní cesty nelze umístit na stykové pražce nesvařených styků kolejnic včetně LIS ani ve výhybkách na pražce, mezi nimiž je závěr (výměnový nebo pohyblivého hrotu srdcovky), snímač polohy jazyka nebo válečková dotlačovací stolička, a rovněž ne na žlabové pražce.

**12.** Místa ve výměnové části výhybek, kam se nesmí umístit podle čl. 9 a 11 této části předpisu žádné další speciální zařízení dopravní cesty, jsou uvedena v tab. 1 (soustava UIC 60) a v tab. 2 (soustava S 49 2. generace).

**13.** Pokud speciální zařízení není možno umístit v souladu s čl. 9 - 12 této části předpisu, může O13 DDC povolit výjimku z těchto ustanovení. Příslušné zařízení musí být v takových případech konstrukčně upraveno pro snadnou demontáž a zpětnou montáž.

**14. - 15.** Neobsazeno.

## **Kapitola III**

### **Zařízení spádovišť**

**16.** Kolejové brzdy jsou zařízení, která jsou určena k přibrzdění vozidel spouštěných ze svážného pahrbku.

**17.** U spádovišť, která jsou vybavena automatizačními systémy, musí být v prostoru spádoviště od vrcholu pahrbku přes všechny kolejové brzdy až po konec směrného pásma směrových kolejí udržovány směrové a sklonové poměry podle projektové dokumentace s dodržáním odchylek pro prostorovou polohu koleje podle ČSN 73 6360-2.

**18.** Kolej v místě kolejové brzdy musí být bez převýšení. Odchyly vzájemné výškové polohy kolejnicových pásů nesmí být větší než  $\pm 5$  mm. Hlavní body a podružné body zaoblení lomů sklonu spádovištní koleje musí být osazeny zajišťovacími značkami.

**19.** Rozchod koleje v oblasti brzd musí být v tolerancích  $1435 \pm 5$  mm. Rozšíření rozchodu koleje v obloukových brzdách o poloměru menším než 250 m se provádí podle ČSN 73 6360-1, přičemž maximální rozchod koleje je 1450 mm.

**20.** Výškové ojetí kolejnic v kolejové brzdě nemá být větší než 5 mm.

**21.** Niveleta temene kolejnicového pásu v kolejové brzdě musí být udržována tak, aby absolutní výšková odchylka nepřesáhla hodnoty uvedené v tab. 3.



**Tab. 3** Výšková odchylka temene kolejnicového pásu v kolejové brzdě

Typ brzdy	JKB, DKB, OKB, JKB-Z, JKB-S, JKB-U, ZKB				TKB, SKB						PKB
Počet článků	3	4	5	6	3	4	5	6	7	8	-
Absolutní odchylka [± mm]	10	12	15	18	8	10	12	14	16	18	15

**22.** Hodnota šířky žlábků u kolejnicových spínačů a měřičů hmotnosti nesmí po celou dobu provozu překročit 40 mm s dovolenou odchylkou + 3, - 2 mm. Obdobně je tomu u kolejových brzd, kde hodnota šířky žlábků nesmí překročit 50 mm s dovolenou odchylkou + 3, - 2 mm. Uvedené šířky žlábků platí bez ohledu na dovolené odchylky rozchodu koleje.

**23.** Pro snížení dynamických účinků provozu a prodloužení životnosti geometrických parametrů koleje se doporučuje kolejnicové styky v kolejových brzdách svařit. Pro oddělení kolejové brzdy v kolejových obvodech se zpravidla použije LIS o minimální délce 3 500 mm, ve stísněných poměrech se připouští zkrátit LIS na délku 2 400 mm. Nevstřícnost LIS v koleji za provozu nesmí být větší než 500 mm, pokud výrobce kolejové brzdy a technický projekt nestanoví jinak. Při svařování koleje se postupuje podle ustanovení služebního předpisu ČD S 3/2. Při výměně kolejových brzd vevařených do bezstykové koleje nesmí dojít ke změně polohy kolejových brzd ani izolovaných styků stanovených projektem.

**24.** V konstrukci kolejové brzdy má být stejný tvar kolejnic jako v přilehlých úsecích koleje. Případný přechod tvarů se upraví přechodovými kolejnicemi min. délky 4,0 m. Přechodové termitové svary se nesmí použít.

Na konstrukci kolejové brzdy nesmí být svary kolejnic. Svary kolejnic musí být vzdáleny od konstrukce brzdy min. 1,5 m.

**25. - 26.** Neobsazeno.

## Kapitola IV

### Indikátor horkoběžnosti a indikátor plochých kol

**27.** Správa dopravní cesty trvale zajišťuje v úsecích s indikátory horkoběžnosti a plochých kol plně vyhovující stav železničního svršku a spodku tak, aby v tomto úseku nebylo nutno omezovat traťovou rychlost. V případě nepředvídaného a nutného zavedení pomalé jízdy musí být její příčiny urychleně odstraněny tak, aby v daném úseku byla povolena rychlost jízdy vlaků minimálně 50 km.h<sup>-1</sup>.

**28.** V tomto úseku se požaduje:

- a) přednostně zajistit správnou funkci odvodňovacích zařízení. Kolejové lože musí být únosné a čisté,
- b) zajišťovat dobrou držečnost upevňovadel,
- c) upravit sled kolejnic tak, aby nejbližší styk nebo svar byl vzdálen od snímačů nejméně 6 m,
- d) aby pokles kolejového roštu pod projíždějícím vlakem v prostoru snímačů nebyl větší než 15 mm. Je třeba zabránit zejména vzájemnému nerovnoměrnému poklesu kolejnicových pásů,
- e) zajistit v místě, kde je umístěn indikátor plochých kol, trvale dobrý stav kolejnic bez vad povrchu hlavy kolejnic.

**29.** Funkce indikátoru horkoběžnosti a indikátoru plochých kol vyžaduje, aby hodnoty odchylek geometrických parametrů koleje byly maximálně:

- rozchod koleje + 5, - 3 mm,
- vzájemná výšková poloha kolejnicových pásů  $\pm 4$  mm.

**30.** Podmínky pro provoz indikátoru horkoběžnosti jsou uvedeny v služebním předpise ČSD V 65.

**31. - 32.** Neobsazeno.

## Kapitola V

### Kolejnicové mazníky

**33.** V obloucích s kolejí na dřevěných pražcích, kde se projevuje nadměrné boční ojíždění kolejnic, se mohou použít k omezení ojíždění kolejnicové mazníky nebo přídržné kolejnice podle Části osmé tohoto předpisu. V silně zatížených úsecích vyžadujících častější úpravu směrového a výškového uspořádání koleje se zpravidla použijí kolejnicové mazníky.

**34.** V obloucích s kolejí na betonových nebo ocelových pražcích, kde dochází k nadměrnému bočnímu ojíždění kolejnic, se k omezení ojíždění kolejnic mohou použít kolejnicové mazníky.

**35.** Konstrukce kolejnicového mazníku a způsob jeho připevnění ke kolejnici musí odpovídat schválené technické dokumentaci.

**36.** Mazací lišta kolejnicového mazníku se umístí na vnitřní stranu kolejnice vnějšího kolejnicového pásu podle místních poměrů tak, aby se co nejvíce využila mazací schopnost kolejnicového mazníku.

**37. - 38.** Neobsazeno.

## Kapitola VI

### Magnetické značky

**39.** Magnetické značky umístěné v koleji upřesňují polohu měřicího vozu železničního svršku v souladu s ustanoveními služebního předpisu ČD M 12 a služební rukověti ČD SR 103/4.1 (S) na hranicích definičních úseků. Konstrukce těchto magnetických značek a jejich situování v koleji včetně způsobu uchycení musí odpovídat schválené technické dokumentaci.

**40.** Traťová část systému automatického vedení vlaku (AVV) je tvořena traťovými informačními body rozmístěnými v kolejích podle zásad projektu AVV. Traťové informační body poskytují mobilní části systému AVV na stanovišti strojvedoucího jednoznačnou informaci o okamžité poloze vlaku.

Informační bod traťové části AVV sestává ze dvou soustav magnetů umístěných pod dřevěnými kryty uloženými podélně ve střední části koleje. Rozměry hranolů, jejich umístění a uchycení musí odpovídat schválené technické dokumentaci.

**41. - 42.** Neobsazeno.

## Kapitola VII

### Prvky sdělovacího a zabezpečovacího zařízení umístěné na železničním svršku

**43.** V kolejišti se nacházejí vnější prvky zabezpečovacích zařízení, kabely s příslušnými rozdělovači a kabelovými objekty, případně drátovody (u starších zařízení) pro spojení vnějších prvků se zařízením ve stavědlové ústředně.

Prvky zabezpečovacího zařízení, kabely, kabelové rozdělovače a kabelové objekty, stejně jako drátovody musí být ve vztahu k železničnímu svršku montovány podle příslušné schválené technické dokumentace pro montáž zařízení, k nimž jsou připojeny.

**44.** Vnější prvky zabezpečovacího zařízení montované na železniční svršek jsou:

- a) prvky pro zabezpečení výhybek, kolejových křižovek a výkolejek, které slouží k základní funkci přestavování a zabezpečení výhybek, a ve smyslu této části předpisu nepatří k speciálním zařízením dopravní cesty. O umístění zařízení k přestavování výhybek pojednává **Část devátá** tohoto předpisu,

- b) prvky pro spolupůsobení železničních vozidel a zabezpečovacího zařízení, a to:
- kolejové obvody,
  - kolová čidla,
  - vozidlová čidla,
- c) prvky pro předávání informací mezi stacionárním zabezpečovacím zařízením a mobilním zabezpečovacím zařízením na jedoucím kolejovém vozidle, a to:
- kódovací smyčky,
  - balízy (traťové majáky).

**45. Kolejové obvody** jsou elektrické obvody, které z hlediska konstrukce železničního svršku vyžadují konstrukční úpravu kolejového roštu pro zajištění odizolování kolejnic vzájemně a vůči zemi, včetně předepsaných vlastností kolejového lože. Podrobnosti jsou uvedeny v **Části čtrnácté** tohoto předpisu.

**46. Kolová čidla** (samostatná i jako součást počítače náprav) jsou připevněna ke kolejnici buď přímo, nebo pomocí upevňovací soupravy tak, že jejich poloha vůči hlavě kolejnice je přesně definována. Kolová čidla jsou spojena kabelem s kabelovým rozvaděčem nebo skříňkou s elektronickými obvody umístěnou zpravidla na kolejovém loži poblíž nich.

Všechna kolová čidla mohou být na železniční svršek montována pouze podle montážního schématu schváleného O13 DDC. Pro zajištění správné funkce kolových čidel je nezbytné jejich správné a stabilní nastavení vzhledem ke kolejnici.

**47. Vozidlová čidla** jsou zařízení, která na principu elektromagnetické indukce zjišťují přítomnost železničního vozidla nad senzorem. Jedná se o symetricky překříženou kabelovou smyčku instalovanou k patě kolejnic (ve formě "8"). Kabel smyčky se k patě kolejnice a k pražcům připevňuje pomocí speciálních spon a držáků. Do kolejového kabelového rozdělovače nebo kolejové skříňky s elektronikou je smyčka připojena kabelem pomocí kolejnicové připojovací skříňky upevněné k patě kolejnice.

Montáž kabelové smyčky, kolejnicové připojovací skříňky, případně kabelového rozdělovače do koleje musí být provedena podle montážního schématu schváleného O13 DDC.

**48. Kódovací smyčky** slouží k liniovému předávání informací mezi stacionární částí a mobilní částí zabezpečovacího zařízení na jedoucím železničním vozidle. Jedná se o kabelovou smyčku, která je speciálními sponami upevněna k patě kolejnice z vnitřní strany koleje. Smyčky jsou ukončeny v kolejových skříňkách, případně v kabelových závěrech.

Kódovací smyčky i prvky pro jejich připojení se montují do koleje podle montážního schématu schváleného O13 DDC.

**49. Balízy** (traťové majáky) slouží k bodovému předávání informací mezi stacionární částí a mobilní částí zařízení na jedoucím hnacím vozidle.

Balíza má zpravidla tvar plochého kvádry nepřesahujícího rozměry 600 x 400 x 100 mm a připevňuje se na pražec v ose koleje. Některé balízy jsou kabelem spojeny se zabezpečovacím zařízením. Montáž balízy včetně připojovacího kabelu musí odpovídat montážnímu schématu schválenému O13 DDC.

**50. - 51.** Neobsazeno.

**Tab.1** Místa ve výměnové části výhybek, kam se nesmějí umístit žádná další speciální zařízení soustava UIC 60

Výhybka tvaru	Vzorový list	Závěr				Válečková stolička dotlačovací	Snímač polohy jazyka
		první	druhý	třetí	pomocný		
Výhybky bez žlabových pražců - se snímači polohy jazyka SPA umístěnými na patě opornice, u nových výhybek se snímači polohy jazyka SPA umístěnými za hlavami pražců							
J60-1:9-190	162.006 d,b	1 - 2	-	-	-	-	7 - 8 *
J60-1:9-300	162.001 d,b	1 - 2	-	-	10 - 11	-	7 - 8
J60-1:11-300	162.005 d,b	1 - 2	-	-	10 - 11	-	7 - 8
J60-1:12-500	162.002 d,b	1 - 2	10 - 11	-	-	16 - 17	7 - 8
J60-1:14-760	162.003 d,b	1 - 2	9 - 10	-	16 - 17	19 - 20, 22 - 23	7 - 8
J60-1:18,5-1200	162.004 d,b	1 - 2	12 - 13	-	20 - 21	24 - 25, 28 - 29	8 - 9
Výhybky se žlabovými pražci - se snímači polohy jazyka SPA umístěnými za hlavami pražců							
J60-1:9-190-zl	162.007 b,d-zl	1 - 2	-	-	-	-	7 - 8 *
J60-1:9-300-zl	162.008 b,d-zl	1 - 2	9 - 10	-	-	-	6 - 7
J60-1:11-300-zl	162.009 b,d-zl	1 - 2	9 - 10	-	-	-	6 - 7
J60-1:12-500-zl	162.010 b,d-zl	1 - 2	11 - 12	-	-	16 - 17	7 - 8
J60-1:14-760-zl	162.011 b,d-zl	1 - 2	8 - 9	15 - 16	-	19 - 20, 22 - 23	6 - 7*, 13 - 14
J60-1:18,5-1200-zl	162.012 b,d-zl	1 - 2	10 - 11	19 - 20	-	24 - 25, 28 - 29	7 - 8*, 16 - 17
Závěr ve výměně		Závěr u PHS			Opatření proti putování jazyků		
C60-1:11-300-zl	166.001b,d-zl	19 - 20	1 - 2		4 - 5 (vnitřní jazyky) 9 - 10 (pohyblivé hroty srdcovek)		

Poznámky k tabulce 1:

Pořadové číslo pražců (uvedené v dispozičních plánech) se u jednoduchých výhybek počítá od hrotu jazyků, u celé křížovatkové výhybky od jejího středu směrem k jednoduchým srdcovkám.

U všech tvarů jednoduchých výhybek se předpokládá umístění válečkových stoliček mezi pražci č. 2 a 3.

\* Pouze v případě, je-li výhybka pojížděna rychlostí vyšší než  $120 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ .

Snímače polohy jazyků se neosazují ve výhybkové větvi, která směřuje ke sdružené (odvratné) výhybce nebo výkolejce a mezi ně je zakázáno odstavovat vozidla.

**Tab. 2** Místa ve výměnové části výhybek, kam se nesmějí umístit žádná další speciální zařízení - soustava S 49 2. generace

Výhybka tvaru	Vzorový list	Závěr				Válečková stolič- ka dotlačovací
		první	druhý	třetí	pružinový dotahovač	
		umístění mezi pražci s pořadovým číslem				
Výhybky - bez žlabových pražců						
J49-1:7,5-190	152.034 b,d	1 - 2	-	-	-	-
J49-1:9-190	152.035 b,d	1 - 2	-	-	-	-
J49-1:9-300	152.036 b,d	1 - 2	-	-	-	-
J49-1:11-300	152.037 b,d	1 - 2	-	-	-	-
J49-1:12-500	152.038 b,d	1 - 2	-	-	12 - 13	-
J49-1:14-760	152.039 b,d	1 - 2	13 - 14	-	-	19 - 20
J49-1:18,5-1200	162.040 b,d	1 - 2	9 - 10	17 - 18	-	24 - 25
Výhybky se žlabovými pražci						
J49-1:7,5-190-zl	152.047 b,d-zl	1 - 2	-	-	-	-
J49-1:9-190-zl	152.041 b,d-zl	1 - 2	-	-	-	-
J49-1:9-300-zl	152.042 b,d-zl	1 - 2	-	-	-	-
J49-1:11-300-zl	152.043 b,d-zl	1 - 2	-	-	-	-
J49-1:12-500-zl	152.044 b,d-zl	1 - 2	10 - 11	-	-	-
J49-1:14-760-zl	152.045 b,d-zl	1 - 2	13 - 14	-	-	19 - 20
J49-1:18,5-1200-zl	152.046 b,d-zl	1 - 2	9 - 10	17 - 18	-	24 - 25, 28 - 29
		Závěr ve výměně	Závěr u PHS		Opatření proti putování jazyků	
C49-1:11-300-zl	156.004 b,d-zl	19 - 20	1 - 2			

Pořadové číslo pražců (uvedené v dispozičních plánech) se u jednoduchých výhybek počítá od hrotu jazyků, u celé křížovatkové výhybky od jejího středu směrem k jednoduchým srdcovkám.

U všech tvarů jednoduchých výhybek se předpokládá umístění válečkových stoliček mezi pražci č. 2 a 3.