

# Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.



## Smernica Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel

2\_03\_SeKPP\_v1


Účinnosť od : 09.12.2007

<b>Spracovateľ/kontakt:</b> Mgr. Jozef Luha / 920/7032 Bc. Ján Meliš / 920 7231	<b>Podpis:</b> Mgr. Luha v.r. Bc. Meliš v.r.	<b>Dňa:</b> 20.09.2007 20.09.2007
<b>Schválil:</b> Ing. Igor Krško Riaditeľ Úseku prevádzky	<b>Podpis:</b> Ing. Krško v.r.	<b>Dňa:</b> 24.09.2007
<b>Gestorský útvar:</b> Úsek prevádzky	<b>Garant:</b> Riaditeľ SeKPP	<b>Uloženie originálu:</b> SeKPP
<b>Rozdeľovník:</b> IA, KGR, ORLZ, OIK, ÚP, SeKPP, SeTTP, SeRRP, SeSP, SRRP, SPD, SPS, SP, Na vedomie: MDPaT, GR ŽSR – O 220, O 440, UIVP, ZSSK Cargo – U 20, U 40		

**Distribúcia riadneho výtlačku útvaru**

**Názov organizačného útvaru:** SeKPP

<b>Za tlač zodpovedá:</b> SeKPP	<b>Podpis:</b>	<b>Tlač zo systému</b> <b>Dátum:</b>	<b>Počet a umies-</b> <b>trenie výtlačkov</b> <b>na útvare:</b>
------------------------------------	----------------	---	---

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 2 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

## OBSAH

SLEDOVANIE VYDANÍ A ZMIEN DOKUMENTU	4
ROZSAH ZNALOSTÍ	5
VYMEDZENIE POJMOV A SKRATIEK	8
Článok 1. ÚVODNÉ USTANOVENIA	10
Článok 2. ZÁKLADNÉ NÁZVOSLOVIE	11
2. 1 Názvoslovie dráhových vozidiel	11
Článok 3. PREVÁDZKA BRŔD	13
3. 1. Zaraďovanie vozidiel do vlaku vzhľadom na režim brzdenia	13
3.2 Zaraďovanie vozidiel vo vlakoch osobnej dopravy	15
3.3 Príprava vlaku na vykonanie skúšky brzdy	16
Článok 4. SKÚŠKY BRZDY	20
4.1 Skúška tesnosti vlaku	21
4.2 Úplná skúška brzdy	22
4.3 Jednoduchá skúška brzdy	26
4.4 Skúška brzdy posunujúceho dielu	28
4.5 Skúška brzdy hnacieho dráhového vozidla	28
4.6 Skúška ručnej brzdy	29
4.7 Zodpovednosť zamestnancov pri vykonávaní skúšky brzdy.	30
4.8 Záchranná brzda s ventilom DAKO PZ 4	33
Článok 5. ZÁPIS O VYKONANÍ SKÚŠKY BRZDY	36
5.1 Povinnosti zamestnancov	38
5.2 Pokyny pre vyplňovanie Správy o brzdení (ďalej SoB)	38
5.3 Výpočet brzdiacich percent	42
5.4 Výpočet brzdiacej hmotnosti vlaku	43
Článok 6. POSTUP PRI PORUCHE BRZDY VLAKU	45
Článok 7. OBSLUHA BRŔD	46
7.1. Obsluha bŕzd z prevádzkovo - technického hľadiska	46
7.2. Obsluha a používanie bŕzd pri posune	50
7.3. Obsluha a ovládanie brzdy vlaku	51
Článok 8. ODLIŠNOSTI V PREVÁDZKE HISTORICKÝCH VOZIDIEL	53
Článok 9. ZOZNAM SÚVISIACICH PREDPISOV A NORIEM	55
9.1 Všeobecne právne predpisy	55
9.2 Súvisiace predpisy ŽSR	55
9.3 Predpisy Železničnej spoločnosti Slovensko, a. s.	55
9.4 Štátne a odborové normy	56
9.5 Vyhlášky UIC	56

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.



<b>Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.</b>	<b>Strana 3 z 57</b>
<b>Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel</b>	<b>2_03_SeKPP_v1</b>

9.6 Spoločné Vyhlášky UIC/OSŽD 56

P r í l o h y 57

- Príloha 1 Poznámky a vysvetlivky výrazov a činností brzdy
- Príloha 2 Prehľad nápisov, značiek a tvarov rukovätí
- Príloha 3 Príklady vyhotovenia brzdových zariadení na dráhových vozidlách
- Príloha 4 Vyznačovanie brzdiaceho účinku na dráhových vozidlách
- Príloha 5 Zoznam tabuliek brzdiacich percent
- Príloha 6 Prehľad chýb na brzdových zariadeniach a postup pri ich odstraňovaní
- Príloha 7 Brzdenie vlakov s previazanými vozňami rozchodu 1520 mm
- Príloha 8 Obsluha brzdových zariadení na HDV
- Príloha 9 Správa o brzdení
- Príloha 10 Medzištátna správa o brzdení
- Príloha 11 Správa o brzdení z POP
- Príloha 12 Vyobrazenie ovládačov brzdy
- Príloha 13 Postup pri poruche EDB
- Príloha 14 Opatrebnosť brzdových klátikov
- Príloha 15 Obsluha brzdových zariadení na historických vozidlách
- Príloha 16 Brzdové nápisy na železničných dráhových vozidlách
- Príloha 17 Zápis v odovzdávkovej knihe nemenných hodnôt
- Príloha 18 Záchranná brzda DAKO PZ 4

**SLEDOVANIE VYDANÍ A ZMIEN DOKUMENTU****Zoznam vydaní dokumentu**

Číslo vydania	Popis	Účinnosť
1	Prvotné vypracovanie	09.12.2007

**Záznam o zmenách <sup>1)</sup>**

Číslo zmeny	Účinnosť	Opravil dňa	Podpis	Poznámka


<sup>1)</sup> Za včasné zapracovanie zmien v texte a za vykonanie záznamov o zmenách zodpovedá držiteľ tohto výtlačku

**ROZSAH ZNALOSTÍ**

Proces	Funkčné miesto/rola	Útvar	Rozsah znalostí <sup>1</sup>
Všetky	Vlastníci procesov	OIK	Informatívna **)
Všetky	Vlastníci procesov	R ÚP	Informatívna **)
Všetky	Vlastníci procesov	SeKPP	Úplná **)
Všetky	Vlastníci procesov	SeTTPP	Informatívna **)
Všetky	Vlastníci procesov	SeRRP	Informatívna **)
Všetky	Vlastníci procesov	SeSP	Informatívna **)
Všetky	Prednosta správy	SRRP	Informatívna **)
	Asistent prednostu správy	SRRP	Úplná **)
	Analytik	SRRP	Úplná **)
Všetky	Vedúci pracoviska	SP Poprad	Informatívna **)
	Vedúci prevádzky	SP Poprad	Úplná **)
	Vedúci opráv	SP Poprad	Informatívna **)
	Majster pre opravy	SP Poprad	Informatívna **)
	Výhybkár	SP Poprad	Úplná *) Článok 1, 2, 3, 4, 7 Príloha 1, 2, 3, 4, 6, 14 Informatívna znalosť Príloha 6, 16
	Prednosta strediska prevádzky stanice	SPS	Informatívna **)

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 6 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

	Prednosta strediska prevádzky	SP	Informatívna **)
<b>Proces</b>	<b>Funkčné miesto/rola</b>	<b>Útvar</b>	<b>Rozsah znalostí<sup>2</sup></b>
	Prednosta strediska prevádzky depa	SPD	Informatívna **)
	Plánovač obehu vozňov	SeTTPP	Informatívna **)
	Turnusár vlakových čiat	SeTTPP	Informatívna **)
	Plánovač obehov HDV a turnusov RČ	SeTTPP	Informatívna **)
	Technológ MT	SPS, SP, SPD	Úplná **) Článok 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Príloha 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 16, 17 Informatívna Článok 8, 9 Príloha 5, 10, 11, 12,15,
	Ústredný, regionálny dispečer	SeRRP	Úplná **) Článok 1, 2, 3, 4, 5, 6 Príloha 1, 2, 3, 5, 9,10,11,16
	Vedúci prevádzky	SPD, SPS, SP	Úplná **)
	Rušňovodič inštruktor, rušňovodič	SPD, SP	Úplná *) Článok 8 -informatívna
	Komandujúci	SPS, SP	Informatívna **)
	Preberač ŽDV	SeSP	Úplná **)
	Vlakvedúci, sprievodca	SPS, SP	Úplná *) Článok 1, 2, 3, 4, 5, 6, Príloha 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9,10, 11, 14, Informatívna znalosť Príloha 5, 9, 15, 16,18

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.

Proces	Funkčné miesto/rola	Útvar	Rozsah znalostí <sup>3</sup>
	Majster pre vozne	SPS, SP	Úplná **) Článok 1, 2, 3, 4, 5, 6, Príloha 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 16 Informatívna znalosť Príloha 5, 15, 16,18
	Vozňový inšpektor	SPS, SP	Úplná *) Článok 1, 2, 3, 4, 5, 6, Príloha 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 16,18 Informatívna znalosť Príloha 5, 15,
	Spracovateľ dát	SPS, SPD, SP	Informatívna **)

- 
- Zamestnancom, ktorých funkcia alebo pracovná činnosť je označená \*), bude výtlačok predpisu zapožičaný do osobného užívania.
  - Pre zamestnancov, ktorých funkcia alebo pracovná činnosť je označená \*\*), bude výtlačok predpisu obsiahnutý v zbierke na pracovisku.

**VYMEDZENIE POJMOV A SKRATIEK**

<b>ARR</b>	Automatická regulácia rýchlosti
<b>DB</b>	Dynamická brzda (elektrická alebo hydraulická)
<b>E</b>	Označenie režimu brzdzenia so zapnutou elektrodynamickou brzdou
<b>EDB</b>	Elektrodynamická brzda
<b>G</b>	Režim brzdzenia označenie polohy prestavovača pre režim brzdzenia „nákladný“
<b>GVD</b>	Grafikon vlakovej dopravy
<b>DV</b>	Dráhové vozidlo
<b>HDV</b>	Hnacie dráhové vozidlo
<b>JSB</b>	Jednoduchá skúška brzdy
<b>MC</b>	Skratka pre medzinárodnú dopravu v PPV
<b>Mg-brzda</b>	Magnetická koľajnicová brzda
<b>MV</b>	Majster pre vozne
<b>OV</b>	Opravovňa vozňov
<b>P</b>	Režim brzdzenia označenie polohy prestavovača pre režim brzdzenia „osobný“
<b>P + E</b>	Režim brzdzenia P so zapnutou EDB
<b>PMD</b>	Posun medzi dopravňami
<b>PNB</b>	Premostenia núdzového brzdzenia
<b>PPS</b>	Pohraničná priechodová stanica
<b>PPV</b>	Predpis o používaní vozňov v medzinárodnej železničnej preprav cestujúcich a tovaru
<b>POP</b>	Prenosná osobná pokladňa
<b>r</b>	Ručná brzda
<b>R</b>	Režim brzdzenia označenie polohy prestavovača pre režim brzdzenia „rýchlik“
<b>RDST</b>	Rádiostanica
<b>R + Mg</b>	Režim brzdzenia R so zapnutou Mg - brzdou označenie polohy prestavovača
<b>RIC</b>	Dohovor o výmene a používaní osobných vozňov v medzinárodnej železničnej doprave
<b>RŽD</b>	Ruské železnice
<b>RV</b>	Riadiaci vozeň


Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.





<b>SBHDV</b>	Skúška brzdy hnacieho dráhového vozidla
<b>SoB</b>	Správa o brzdení
<b>SPD</b>	Stredisko prevádzky depo
<b>SPS</b>	Stredisko prevádzky stanica
<b>SP</b>	Stredisko prevádzky
<b>SRB</b>	Skúška ručnej brzdy
<b>SRRP</b>	Správa riadenia a realizácie prevádzky
<b>UIC</b>	Medzinárodná železničná únia
<b>URŽD</b>	Úrad pre reguláciu železničnej dopravy
<b>ÚSB</b>	Úplná skúška brzdy
<b>UZ</b>	Ukrajinské železnice
<b>VI</b>	Vozňový inšpektor
<b>VZ</b>	Vlakový zabezpečovač
<b>ZCP</b>	Zošitový cestovný poriadok
<b>ZSSK</b>	Železničná spoločnosť Slovensko, a. s.
<b>ŽST</b>	Železničná stanica
<b>ŽSR</b>	Železnice Slovenskej republiky

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 10 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

## Článok 1. ÚVODNÉ USTANOVENIA

**1. Smernica** Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel (ďalej v texte len „smernica „) je záväzná pre prevádzkovanie a obsluhu brzdových zariadení železničných dráhových vozidiel na celoštátnych dráhach ( regionálnych dráhach). Jednotlivé ustanovenia sú odvodené od Vyhlášok UIC, Vyhlášky Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií č. 250/1997 Z. z. a doplnená o ďalšie vnútorné pokyny k zaisteniu činností pri prevádzkovaní dopravy.

Na úzkorozchodných tratiach platia jednotlivé ustanovenia tejto smernice, pokiaľ osobitný dokument pre výkon služby na príslušnej trati neurčuje inak.

Previazané vozne UZ a RŽD označené značkou RIC, spĺňajú v plnom rozsahu technické podmienky predpisu RIC.

Pre dopravu osobných vozňov s rozchodom 1520 mm, previazaných na normálny rozchod bez označenia značkou RIC platí dvojstranná zmluva medzi spoločnosťou a UZ.

Zmeny do smernice ZSSK prerokováva a schvaľuje riaditeľ Úseku prevádzky ZSSK.

**2.** Smernica je záväzná pre všetkých zamestnancov ZSSK ( v rozsahu stanovenom príslušnou odbornou skúškou) a ostatné právnické a fyzické osoby, ktoré na základe zmluvného vzťahu so ZSSK, vykonávajú pre ZSSK práce alebo inú činnosť, v dôsledku ktorého dochádza k ovplyvňovaniu prevádzky a dopravy a to vtedy, keď títo manipulujú s brzdovými zariadeniami dráhových vozidiel alebo kontrolujú ich činnosť a tak tiež vždy, keď sa kontroluje výkon služby vo vzťahu k brzdovému zariadeniu a k brzdeniu.

**3.** Táto Smernica sa nevzťahuje na špeciálne HDV, ktoré nemajú ťahadlové a spriahadlové ústrojenstvo normálnej stavby a priebežnú alebo nesamočinnú brzdu.

**4.** Dňom účinnosti tejto Smernice sa rušia nasledovné predpisy vrátane všetkých do nich vydaných zmien:

---

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.



Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 11 z 57
Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

Opatrenie k uplatneniu predpisu ŽSR „Pravidlá železničnej prevádzky Ž1“ 2\_14\_UP\_v1 Účinnosť od: 11.12.2005 časť VI. **Prevádzka a obsluha brzdových zariadení.**

## Článok 2. ZÁKLADNÉ NÁZVOSLOVIE

### 2. 1 Názvoslovie dráhových vozidiel

5. Pri vzájomnom styku zamestnancov pri uplatňovaní tejto smernice je bezpodmienečne potrebné zamedziť omylom a nedorozumeniam. Preto sú v jednotlivých ustanoveniach tejto smernice použité a pri obsluhu, prevádzke a skúškach brzdových zariadení sa musia dodržiavať názvy a názvoslovie podľa tohto článku a Prílohy 1.

**Dráhové vozidlo** - (ďalej vozidlo) je dopravný prostriedok určený na prepravu osôb, zvierat a vecí, na vykonávanie činností súvisiacich s výstavbou a údržbou dráhy alebo s prevádzkovaním dráhy, vedený pri svojom pohybe po dráhe.

**Hnacie dráhové vozidlo** - (ďalej HDV) je dráhové vozidlo schopné vyvíjať ťažnú a brzdiacu silu na pohyb a brzdenie vlastné či aj iných dráhových vozidiel, prípadne určené aj na prepravu osôb a vecí.

**Vedúce dráhové vozidlo** – je HDV alebo riadiaci vozeň, z ktorého sa ovláda chod vlaku alebo dráhového vozidla.

**Riadiaci vozeň** – je dráhové vozidlo bez vlastného pohonu, z ktorého možno riadiť a ovládať hnacie vozidlo a chod vlaku. Na ovládacom stanovišti riadiaceho vozňa musia byť základné ovládacie, brzdiace, kontrolné, ochranné a zabezpečovacie prvky potrebné na bezpečný a spoľahlivý chod vlaku alebo dráhového vozidla.


**Špeciálne hnacie vozidlo** - vozidlo konštruované pre údržbu, opravy a rekonštrukciu dráhy alebo pre kontrolu stavu dráhy či odstraňovanie následkov nehôd a mimoriadnych udalostí, ktoré sú vybavené vlastným pohonom.

**Rušeň** - hnacie dráhové vozidlo s vlastným pohonom, zariadené iba na dopravu iných vozidiel.

**Motorový rušeň** - HDV so zdrojom energie spaľovacím motorom.

**Elektrický rušeň** – HDV poháňané elektrickými motormi napájanými z trakčného vedenia.

**Akumulátorový rušeň** - HDV poháňané elektrickými motormi napájanými z akumulátorových batérií.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 12 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

**Motorový vozeň** - HDV so zdrojom energie spaľovacím motorom, ktoré je určené na prepravu osôb alebo nákladu, prípadne na dopravu iných dráhových vozidiel.

**Elektrický vozeň** - HDV poháňané elektrickým motorom (motormi), napájaným z trakčného vedenia, ktoré je určené na prepravu osôb alebo nákladu, prípadne k doprave iných dráhových vozidiel.

**Elektrická alebo motorová jednotka** - ucelená skupina v prevádzke nedeliteľná súprava zostavená z elektrických alebo motorových, prípadne vložených a riadiacich vozňov tak, že obe koncové vozidlá sú vybavené čelnou kabínou rušňovodiča.

**Prípojný vozeň** - osobný vozeň určený pre dopravu osôb vo vlaku vedenom hnacím dráhovým vozidlom.

**Odborne spôsobilý zamestnanec** - zamestnanec, ktorý je oprávnený vykonávať činnosť, pre ktorú je predpísaná odborná spôsobilosť.

**Vozňový inšpektor** - odborne spôsobilý zamestnanec s predpísanou odbornou skúškou.

**Správa o brzdení** - tlačivo s údajmi o brzdení vlaku. Vzory sú prílohou smernice, prípadne ďalších dohovorov so susednými železničnými dopravnými podnikmi, prípadne stanovenými zvláštnymi smernicami.

**Brzdový klátik resp. brzdová doštička** - názov pre segment, ktorý slúži k vyvíjaniu brzdiacej sily na obvode kolesa, resp. brzdového kotúča.

**Základná rýchlosť vlaku** - je rýchlosť jednotlivých druhov vlakov určená predpisom Ž 1.

**Stanovená rýchlosť** - je rýchlosť vlaku stanovená jeho ZCP.

**Konštrukčná rýchlosť** - je najvyššia rýchlosť, ktorou smie ísť HDV prípadne DV v pravidelnej prevádzke vzhľadom na svoju konštrukciu.

**Traťová rýchlosť** - je rýchlosť nariadená rýchlostníkom, je uvedená v Tabuľkách traťových pomerov.

**Najvyššia dovolená rýchlosť** - je stanovená rýchlosť vlaku v danom mieste na trati obmedzená traťovou rýchlosťou alebo prechodným obmedzením traťovej rýchlosti, návěstami návěstidiel, konštrukčnou rýchlosťou, prípadne písomným rozkazom.

6. Okrem základných názvov hore uvedených, sú ďalšie názvy a názvoslovie a ich vysvetlenie uvedené v Prílohe 1. Pri vzájomnom styku, pri dávaní hlásenia, pokynov, príkazov a pod. sú zamestnanci povinní používať len názvy a názvoslovie uvedené (a príp. i bližšie vysvetlené) v tejto smernici. Ak zamestnanci vykonávajú i niektoré povinnosti spojené s jeho údržbou alebo opravou, sú povinní postupovať v zmysle predpisu V 15/II.



Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 13 z 57
Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

7. Podľa Vyhlášky UIC 800 – 01 Použitie odborných železničných názvov s ohľadom na medzinárodnú sústavu jednotiek SI, sa s platnosťou od 1. 1. 1977 používa jednotka tlaku vzduchu **bar**.

**Pre túto jednotku platí vzťah:**

**1 bar ÷ 100 kPa ÷ 1 atp.**

### **Článok 3. PREVÁDZKA BRŮD**

#### **3. 1. Zaradovanie vozidiel do vlaku vzhľadom na režim brzdenia**

8. Všetky vlaky osobnej dopravy na celoštátnych a regionálnych dráhach, sú brzdené samočinnou priebežnou tlakovou brzdou (ďalej iba priebežnou brzdou). Vozidlá vlaku sú zapojené do hlavného potrubia. Technológia brzdenia je popísaná v ďalšom texte.

9. Každé dráhové vozidlo, ktoré má priebežnú brzdú povolenú v prevádzke celoštátnych železničných dráh, musí mať skratkou vyznačený typ brzdy a hodnoty brzdiacich hmotností zodpovedajúce jednotlivým pracovným režimom brzdy.

10. Prehľad nápisov a značiek skráteného označenia brzd umiestnených na vozidlách je uvedený v Prílohe 2.

11. Ak v mimoriadnom prípade nemá vozidlo príslušný nápis, alebo je tento nápis nečitateľný, brzdiaca hmotnosť vozidla sa nesmie započítať do brzdiacej hmotnosti vlaku a osobný vozeň môže byť prepravený do domovskej stanice, HDV môže pokračovať ako činné až do príchodu do domovského strediska depa ak na stanovišti HDV, alebo v odovzdávkovej knihe hnacieho dráhového vozidla (na titulnom liste zvnútra) bude tabuľka nemenných hodnôt údajov pre skúšku brzdy hnacieho dráhového vozidla (ďalej SBHDV).


12. Priebežná brzda dopravovaných nečinných HDV sa zapína do priebežnej brzdy, ak tomu nebránia prevádzkové podmienky. Priebežné brzdy ostatných HDV musia byť do priebežnej brzdy zapnuté. Ucelené súpravy novo vyrobených vozňov prepravované od výrobcu k odberateľovi sa prepravujú za dohodnutých podmienok s výrobcom.

13. Dráhové vozidlá s rýchlym vývinom brzdiaceho účinku na obvod kolies, t. j. priebežné brzdenie sú:

---

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 14 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

- **P** - režim **osobný**, brzdy s rýchlym vývinom brzdiaceho účinku
- **R** - režim **rýchlik**, brzdy s rýchlym vývinom brzdiaceho účinku a so zvýšeným tlakom vzduchu v brzdových valcoch
- **R + Mg** - režim **R** (rýchlik) so zapnutými magnetickými koľajnicovými brzdami

Režim brzdenia vlaku je uvedený v hlavičke ZCP

14. V každom vlaku musí byť prepojené hlavné potrubie medzi všetkými vozidlami.

15. Za zaradenie potrebného počtu vozidiel so zapnutou samočinnou tlakovou brzdou do vlaku a ich správne radenie zodpovedá zamestnanec, ktorý riadi zostavenie vlaku, vykonáva ÚSB a ktorý zostavuje Správu o brzdení.

16. Vlak osobnej dopravy smie mať najviac 100 náprav. Tlačený osobný vlak môže mať najviac 60 náprav (nápravy motorových alebo elektrických vozňov a jednotiek sa do uvedeného počtu náprav započítavajú).

17. Priebežná samočinná tlaková brzda nečinného HDV alebo činného neobsadeného HDV nemusí byť zapnutá do priebežnej brzdy vlaku, ak nie je posledným vozidlom vo vlaku. O vypnutej priebežnej brzde činného HDV musí rušňovodič informovať zamestnanca, ktorý zostavuje Správu o brzdení. Priebežné samočinné tlakové brzdy všetkých ostatných HDV musia byť zapnuté do priebežnej brzdy vlaku.


18. Brzdiaca hmotnosť ručnej brzdy je vyznačená na vozidle. Ak brzdiaca hmotnosť pre ručné brzdy na vozidle nie je vyznačená, považuje sa za neupotrebitelnú.

19. Pre prípad poruchy priebežnej brzdy na trati musia byť v každom vlaku (PMD) všetky schopné vyskúšané ručné brzdy, ktorých je treba k zaisteniu stojaceho vlaku proti ujdeniu. Musí ich byť toľko, aby sa dosiahlo na rozhodnom sklone brzdiace percento podľa nasledovnej tabuľky:

Na tratiach s rozhodujúcim spádom	Potrebné brzdiace percento pre zaistenie vozidiel ručnými brzdami
max do 5 ‰ vrátane	2 ‰

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 15 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

od 5 do 10 ‰	3 %
od 10 do 20 ‰	5 %
od 20 do 40 ‰	10 %
nad 40 ‰	Podľa Tabuliek traťových pomerov

**20.** Ručné brzdy HDV sa do týchto brzdiacich percent nezapočítavajú.

**21.** Ak sa použijú k zaisteniu proti pohybu namiesto ručných brzd zarážky, umiestňujú sa pod koleso vozňa jazykom zarážky proti spádu. Pri podložení vozňov zarážkami sa brzdiacou váhou rozumie podiel z jeho celkovej hmotnosti spočívajúcej na podloženej náprave (nápravách).

Pri kladení zarážky pod koleso vozidla, sa zarážka chytí za držadlo zarážky a položí sa tak, aby:

- prilieha na koľajnicu celou trecou plochou
- príruha zarážky musí priliehať na vnútornú stranu koľajnice
- jazyk zarážky musí byť v kontakte s podloženým kolesom nápravy.

**22.** Ak sú vo vlaku osobnej dopravy zaradené nákladné vozne, musia byť brzdené v režime P ( prípadne R).


### 3.2 Zaradovanie vozidiel vo vlakoch osobnej dopravy

**23.** Vlaky osobnej dopravy sa musia brzdiť v režime brzdienia **P**, **R** alebo **R+Mg** podľa nasledujúceho prehľadu:

Stanovená rýchlosť v km. h <sup>-1</sup>	Režim brzdienia
max. do 120 km. h <sup>-1</sup>	<b>P, R, R + Mg</b>
121 až 160 km. h <sup>-1</sup>	<b>R , alebo R + Mg</b>
viac ako 161 km. h <sup>-1</sup>	<b>R + Mg</b>

**24.** Vo vlakoch osobnej dopravy musia byť všetky vozidlá zapnuté do priebežnej brzdy vlaku. Pri poruche možno ponechať maximálne jedno vozidlo s vypnutou samočinnou brzdou za podmienky že nejde o :

- posledné vozidlo vlaku
- vlak s predpísaným režimom brzdienia **R + Mg** s rýchlosťou vyššou ako 160 km. h<sup>-1</sup>

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 16 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdoých zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

- východiskovú stanicu vlaku, ktorá je zároveň domovskou stanicou vozňa
- ŽST, kde bola elektrická alebo motorová jednotka pristavená z domovského strediska.

O vypnutej priebežnej brzde činného HDV musí rušňovodič informovať zamestnanca, ktorý zostavuje Správu o brzdení. Každé HDV, ktoré ide samostatne ako vlak, musí mať zapnutý rozvádzač priebežnej brzdy v režime s najvyšším brzdiacim účinkom.

**25.** Zostavenie súpravy pre posun medzi dvoma dopravňami musí zodpovedať ustanoveniam tejto Smernice pre vlak.

**26.** Vo vlaku **osobnej dopravy so stanovenou rýchlosťou max.** do  $120 \text{ km. h}^{-1}$  a s predpísaným režimom brzdienia **P alebo R**, môžu mať jednotlivé alebo všetky vozne nastavený režim brzdienia **P, R, alebo R + Mg**.

**27.** Vo vlakoch **osobnej dopravy**, s predpísaným režimom brzdienia **R + Mg** a stanovenou rýchlosťou od **121 až do 160 km. h<sup>-1</sup>** je dovolené nastaviť režim brzdienia v polohe **R** na ľubovoľnom počte vozňov vo vlaku, ak nemajú tieto vozne polohu **R + Mg**, alebo pre poruchu brzdy nie je možné túto polohu nastaviť (ponechať nastavenú). Najviac dve HDV v čele vlaku môžu mať rozvádzač zapnutý v polohe **P** alebo **P + E**. Vo vlaku nesmie byť radený žiaden vozeň brzdený v polohe **P**.

**28.** Vo vlaku s rýchlosťou **nad 161 km. h<sup>-1</sup>** musia mať všetky vozne vo vlaku nastavený režim brzdienia **R + Mg**. Ak toto nie je možné, musí sa rýchlosť vlaku znížiť na rýchlosť max. do **160 km. h<sup>-1</sup>**.

### 3.3 Príprava vlaku na vykonanie skúšky brzdy

**29.** Funkčnosť t.j. správny účinok priebežnej brzdy vlaku musí byť overovaná skúškou brzdy, ktorú vykonáva zamestnanec odborne spôsobilý.

**30.** O vykonanej skúške brzdy musí byť vykonaný zápis na tlačive – Správa o brzdení (Medzištátna správa o brzdení vlaku) okrem skúšky brzdy posunujúceho dielu.





31. Pre účely tejto smernice sa za vlak považuje skupina vzájomne spojených vozidiel nielen v čase medzi jeho odchodom z východiskovej a príchodom do konečnej stanice, ale už aj počas prác súvisiacich s technickými prehliadkami, skúškou brzdy (alebo s prípravou k jej vykonaniu).


32. Vo východiskovej stanici vlaku, kde bol vlak zostavený, sa skúška brzdy vykonáva vždy až po vykonaní predpísanej technickej prehliadky vozňov, alebo po vykonaní prehliadky vozňov. **Je zakázané súčasne vykonávať technickú prehliadku alebo prehliadku vozňov s vykonávaním skúšky brzdy.**

33. Po spojení vozidiel závitovým spriahadlom sa spoja brzdové spojky hlavného potrubia a otvoria sa príslušné spojkové kohúty. Pri vlakoch, ktorým to predpisuje ich zošitový cestovný poriadok, sa rovnakým spôsobom spojí aj napájacie potrubie. Pri vozidlách s rozvidleným potrubím (majú brzdovú spojku na oboch stranách ťahadlového háku príp. závitového spriahla) sa spojí vždy iba jedna spojka a to pokiaľ možno na rovnakej strane vlaku. Ak sa spája aj napájacie potrubie, spája sa na tej istej strane ako hlavné potrubie. Vozidlá s poruchou hlavného potrubia musia byť pri doprave zaradené vo vlaku tak, že ich poškodené hlavné potrubie sa premostí náhradným hlavným potrubím. Za správne spojenie všetkých vozidiel vo vlaku je zodpovedný zamestnanec, ktorý ich spojil.

34. Po spojení hlavného a napájacieho potrubia sa spájajú i ďalšie vedenia (napr. kábel UIC, elektrická vykurovacia spojka a pod.).

35. Spojkový kohút je **otvorený**, ak jeho rukoväť smeruje šikmo dole, ak rukoväť smeruje hore, je spojkový kohút **uzatvorený**.

36. Pred spojením spojok hlavného a napájacieho potrubia, musí zamestnanec, ktorý spája vozidlá vlaku, skontrolovať stav gumového tesnenia v hlaviciach spájaných spojok. Chýbné tesnenie musí byť vymenené, chýbajúce musí byť dosadené. O prípadnej ďalšej oprave vyrozumie zamestnanca zodpovedného za technický stav vozidiel. Nepoužitie spojky musí zamestnanec, ktorý spája vozidlá vlaku zavesiť na závesy alebo na jalové hrdlá.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 18 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

**37.** Po pristavení HDV a jeho spojení so súpravou vlaku závitovým spriadadlom, pred spojením brzdových spojok, zamestnanec odvesí brzdovú spojku HDV z jalového hrdla, ktorú pevne drží rukou a na okamih otvorí spojkový kohút za účelom odstránenia nečistôt a kondenzátu z potrubia. Potom spojí brzdové spojky hlavného potrubia, otvorí najskôr spojkový kohút vzdialenejší od zdroja stlačeného vzduchu. a potom otvorí spojkový kohút bližší k zdroju stlačeného vzduchu. Takto sa postupuje aj pri spájaní napájacieho potrubia.

**38.** Pri rozpájaní spojok hlavného potrubia sa najskôr uzavrie spojkový kohút, ktorý je bližšie k zdroju stlačeného vzduchu a potom zatvorí spojkový kohút vzdialenejší od zdroja stlačeného vzduchu, a až potom sa rozpoja brzdové spojky a zavesia sa na jalové hrdlá . Takto sa postupuje aj pri rozpájaní napájacieho potrubia.

**39.** Za správnosť spojenia HDV a s prvým vozidlom vlaku zodpovedá zamestnanec, ktorý ich spojil. Rušňovodič skontroluje spojenie pohľadom zo zeme, alebo nástupišťa. Ak zistí závady je povinný žiadať ich odstránenie. Po ich odstránení opäť skontroluje spojenie. Pri pridaní alebo odpájaní HDV v čele vlaku vykoná spojenie alebo rozpojenie medzi dvomi HDV rušňovodič stojaceho HDV, pokiaľ na to nie je určený iný zamestnanec.

**40.** Rukoväte vypínacieho ústrojenstva brzdy, prestavovačov, vypínacie ústrojenstvo potrubného zrýchlovača a spojkových kohútov prestavuje do príslušných polôh a za správne prestavenie zodpovedá zamestnanec, ktorý vykonáva ÚSB.

**41.** Technický stav brzdy vozňov zaradených do vlaku je kontrolovaný pri technickej prehliadke vlaku určeným odborne spôsobilým zamestnancom. Rukoväte záchranej brzdy prístupné cestujúcim musia byť zaplombované.

**42.** Do vlaku je zakázané zaraďovať osobné vozne (okrem vozňov prepravovaných na opravu), na ktorých bola zistená na brzdovom zariadení hoci len jedna z uvedených chýb:


- a) chyba na hlavnom potrubí;
- b) chýbajúce alebo zlomené záchytky, alebo závady v upevnení brzdových súčastí, ktoré môžu mať za následok ich spadnutie na trať a tým ohrozujúce bezpečnosť železničnej dopravy;



- c) chyby na kompletom zariadení záchranej brzdy železničných koľajových vozidiel;
- d) opotrebenie brzdových klátikov viac ako je vyznačená medza opotrebenia hoci len na jednom konci brzdového klátika;
- e) na brzdových klátkoch s nevyznačenou medzou opotrebenia hrúbka brzdových klátikov (meraná v dosahu držiaka brzdových klátikov) a hrúbka celistvých zdrží (meraná na najtenšom mieste) menšia ako:
- 10 mm - pri liatinových brzdových klátkoch
  - 15 mm - pri HDV a pri nekovových klátkoch
  - 20 mm - pri východiskových vlakoch EC, IC alebo Ex a pri celistvých klátkoch na všetkých vlakoch;
- f) chybné alebo chýbajúce súčiastky samočinnnej tlakovej brzdy (rozvážač, odbrzdovacia záklopka, brzdový valec, pomocný vzduchojem, brzdové klátiky atď., vozeň môže byť prepravený s vypnutou brzdou );
- g) zdvih piestu brzdového valca presahujúci  $3 / 4$  max. zdvihu (zdvih piestu brzdového valca je od 95 mm až 125 mm  $\pm$  5 mm) ;
- h) neúčinkujúce protišmykové zariadenie vozňov (platí len u vozňov v domovskej východiskovej stanici vlaku); Pri nefunkčnom protišmykovom zariadení na viac ako jednom dvojkoľesí sa brzda na vozni, ktorého sa to týka, vypne. Ak je táto závada na prvom alebo poslednom vozni vlaku, brzda sa prestaví do polohy P. Vozeň zamestnanec vlakovkej čaty zapíše do Správy o brzdení, vypíše Záznam vozňových závad, alebo ho zapíše do Knihy vozňa Vzor „X“;
- i) prekročená lehota prehliadky kotúčovej brzdy zistená v domovskej stanici vozňa;
- j) ak je stranový presah brzdového klátika alebo celistvej zdrže voči čelu kolesa (ak je presah, môže sa vozeň prepraviť s vypnutou brzdou na opravu);
- k) prekročená lehota prehliadky kotúčovej brzdy zistená v domovskej stanici vozňa;
- l) neupotrebitelná ručná brzda.

#### 43. Vozne so závadami na brzdovom zariadení :

- pokiaľ môžu byť ponechané vo vlaku (prípadne s vypnutou brzdou) do konečnej stanice, označia sa príslušnou nálepkou (alebo sa napíše Záznam vozňových chýb),
- pokiaľ nemôžu byť ponechané vo vlaku, vyradia sa z vlaku a zaistí sa ich odoslanie do opravy.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 20 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

## Článok 4. SKÚŠKY BRZDY

**44.** Pri prevádzkovaní dopravy na celoštátnych dráhach , regionálnych dráhach sa na dráhových vozidlách vykonávajú tieto skúšky brzdy :

- a) úplná skúška brzdy vlaku (ÚSB);
- b) jednoduchá skúška brzdy vlaku (JSB);
- c) skúška brzdy posunujúceho dielu;
- d) skúška brzdy hnacieho dráhového vozidla (SBHDV);
- e) skúška ručnej brzdy (SRB);

**45.** Pri vlakoch plnenie brzdy na prevádzkový tlak, zabrzdzenie, odbrzdzenie na skúšku brzdy a overovanie účinku brzdy sa vykonáva od vedúceho HDV.

**46.** Pri vykonávaní skúšky brzdy musí byť vlak (posunujúci diel) spoľahlivo zaistený proti náhodnému pohybu priamočinnou brzdou HDV. Vlak je spoľahlivo zaistený, ak stojí na koľaji so spádom, ktorý nie je v promile väčší ako:

150 x hmotnosť spočívajúca na dvojkolesiach brzdených priamočinnou  
brzdou

---

celková hmotnosť vlaku

a súčasne je zaručené trvalé dopĺňovanie strát vzduchu v brzdových valcoch HDV. Ak nie je táto podmienka splnená musí byť vlak (posunujúci diel) zaistený proti samovoľnému pohybu použitím zarážok, podložiek, prípadne pristavením ďalšieho zaistovacieho HDV.

**47.** Skúšky brzdy vykonávajú:

- a) vozňoví inšpektori, vlakový personál a rušňovodiči podľa tejto Smernice, prípadne tam, kde budú v mimoriadnych prípadoch k tomu vyslaní;
- b) vozmajstri, všade tam, kde je to zmluvne dohodnuté, prípadne tam, kde budú v mimoriadnych prípadoch k tomu vyslaní.

**48.** Pre správne vykonanie skúšky brzdy zamestnancami je ako pomôcka určené kladivo, s dlhou násadou o hmotnosti 0,5 kg (bez hmotnosti rúčky). Po dohode je uložené v stanici a musí byť ním vybavené každé HDV a minimálne 3-mi tesniacimi krúžkami do hlavíc tlakových spojok.



Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 21 z 57
Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

#### 4.1 Skúška tesnosti vlaku

**49.** Pred ÚSB vlaku alebo pred ÚSB vykonávanej na pridaných vozňoch vlaku musí rušňovodič vykonať skúšku tesnosti priebežného potrubia samočinnnej brzdy. Skúška tesnosti priebežnej brzdy vlaku sa vykonáva v odbrzdenom stave. Za splnenie tejto činnosti je zodpovedný rušňovodič.


**50.** Skúška tesnosti priebežnej brzdy vlaku sa vykonáva vždy v odbrzdenom stave takto:

- hlavné potrubie a ostatné príslušné priestory priebežnej brzdy sa naplnia na predpísaný prevádzkový tlak 5 barov;
- zariadenie ARR musí byť vypnuté;
- po ustálení tlaku na hodnote prevádzkového tlaku sa preruší spojenie medzi hlavným potrubím a hlavnými vzduchojemami HDV;
- na manometri hlavného potrubia HDV sa sleduje pokles tlaku vzduchu v hlavnom potrubí;
- brzda sa považuje za tesnú, pokiaľ úbytok tlaku vzduchu v hlavnom potrubí za 2 minúty je najviac do 0,5 baru.

Pri poklese tlaku vzduch v hlavnom potrubí o viac ako 0,5 baru za 2 min sa brzda vlaku považuje za netesnú. Netesné miesto sa musí vyhľadať a závada odstrániť. Skúška tesnosti sa potom musí opakovať. Netesné miesto sa zisťuje a príčina netesnosti sa odstraňuje podľa Prílohy 6 tejto smernice.

**51.** Tesnosť napájacieho potrubia vlaku rušňovodič posúdi na základe odborných skúseností vzhľadom na dĺžku vlaku pred vykonaním ÚSB. V prípade pochybnosti vykoná skúšku tesnosti napájacieho potrubia. Pri skúške tesnosti sa postupuje nasledovne:

- všetky priestory priebežnej brzdy sa naplnia na predpísaný prevádzkový tlak 5 barov;
- po naplnení sa preruší spojenie medzi hlavným potrubím priebežnej brzdy a napájacím potrubím prestavením brzdiča samočinnnej brzdy do závernej polohy;
- preruší sa chod kompresorov HDV;
- na manometri hlavného vzduchojemu sa sleduje rýchlosť poklesu tlaku z východiskového tlaku vzduchu v hlavnom vzduchojeme;
- napájacie potrubie sa považuje za netesné, keď je úbytok tlaku vzduchu v hlavnom vzduchojeme za 2 minúty väčší ako 1,0 baru.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 22 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

V čase vykonávania tejto skúšky sa nesmie manipulovať s akýmkoľvek zariadením na vozňoch, závislým na prívode vzduchu z napájacieho potrubia.

**52.** Skúška tesnosti priebežnej brzdy elektrických - motorových jednotiek a vozňov sa vykonáva v rámci SBHDV.

**53.** V prípadoch, kedy môže byť overenie príľahnutia a odľahnutia brzdových klátikov nahradené sledovaním tlakových zmien na manometri, na stanovišti rušňovodiča, alebo na obrazovke počítača prislúcha táto činnosť rušňovodičovi HDV .

## 4.2 Úplná skúška brzdy

**54.** Úplná skúška brzdy sa musí vykonať:

- a) pred odchodom vlaku z miesta, kde bol zostavený. Za zostavenie vlaku sa nepovažujú prípady, keď:
  - došlo k výmene HDV, z ktorého sa ovláda priebežná brzda vlaku,
  - po príchode vlaku do stanice HDV obíde súpravu vlaku, privesí sa na opačnom konci vlaku a vlak odchádza opačným smerom (aj keď pod iným číslom),
  - na odvesenú časť vlaku zájde HDV a táto časť odchádza ako nový vlak rovnakým, alebo opačným smerom,
  - vlak prišiel do svojej konečnej stanice a bez zmeny zostavy súpravy pokračuje pod iným číslom rovnakým, alebo opačným smerom na rovnakú alebo inú trať,
  - k vlaku je pripojená súprava iného vlaku, prípadne ďalšie vozne (a najviac na dvoch miestach dôjde k novému spojeniu hlavného potrubia);
- b) pred odchodom vlaku z východiskovej stanice alebo stanice odstavenia, ak od poslednej USB uplynulo viac ako 24 hod. pri nezmenenej zostave súpravy vlaku;
- c) na žiadosť rušňovodiča, pokiaľ mu pri nástupe na HDV, z ktorého sa má ovládať priebežná brzda vlaku nebola doručená platná Správa o brzdení.
- d) ak má rušňovodič pochybnosti o správnom účinku priebežnej brzdy vlaku a to zistením počas predchádzajúcej jazdy, alebo ak bol na to upozornený odstupujúcim rušňovodičom pri striedaní na osi alebo dôsledku preukázateľne zistených závad na brzde vlaku. Rušňovodič



musí uviesť príčinu svojej pochybnosti o správnom účinku priebežnej brzdy do poslednej vydanej Správy o brzdení (v Poznámke).

- e) po vzniku nehodovej udalosti, na príkaz zamestnanca vykonávajúceho vyšetrowanie nehodovej udalosti;
- f) na všetkých vozidlách pridaných do vlaku, na ktorých nebola vykonaná ÚSB. Na poslednom vozidle novo vzniknutého vlaku ak ním nie je pridané vozidlo sa vykoná iba JSB ;
- g) keď sa pri ÚSB použil ručný odbrzďovač;
- h) na všetkých vozňoch vlaku, na ktorých došlo k zmene režimu brzdenia. Pri zmene režimu brzdenia z **R + Mg** na **R** a zmene z **R** na **P** sa ÚSB nevykonáva.

**55.** Pred ÚSB na vlaku osobnej dopravy pri poklese teploty pod **+ 2°C** po naplnení hlavného potrubia na prevádzkový tlak sa musí vykonať nasledovné:

- zamestnanec, ktorý vykonáva spojenie súpravy vlaku s HDV prefúkne hlavné potrubie od zdroja stlačeného vzduchu, z ktorého sa hlavné potrubie plní. Rovnakým spôsobom a v rovnakom rozmedzí teplôt sa postupuje aj pri spojkách napájacieho potrubia. Potrebné informácie o vonkajších teplotách si musia zistiť zamestnanci, ktorí vykonávajú spojenie súpravy vlaku s HDV.


Pri poklese vonkajších teplôt pod **- 5°C** rušňovodič na pokyn zamestnanca vykonávajúceho skúšku brzdy rýchločinne zabrzdí a potom jednorázovo odbrzdí, aby sa uvoľnil brzdový mechanizmus.

**56.** Pred ÚSB vlaku, po privesení HDV, sa odbrzdia všetky ručné brzdy vozidiel zaradených do vlaku . Zamestnanec povoľujúci ručné brzdy sa pred ich povolením musí, presvedčiť, či je vlak (posunujúci diel) spoľahlivo zaistený proti náhodnému pohybu.

**57.** Postup pri vykonávaní ÚSB vlaku osobnej dopravy.

Na vlaku osobnej dopravy, ktorý má predpísaný režim brzdenia (P alebo R) sa úplná skúška brzdy vykoná takto:

- a) rušňovodič vykoná skúšku tesnosti hlavného potrubia;
- b) zamestnanec vykonávajúci skúšku ÚSB, pred začiatkom skúšky brzdy, odovzdá rušňovodičovi tabuľku s nápisom "NEPOHYBOVAŤ" a prevezme od neho tabuľku s číslom HDV, okrem HDV cudzích železničných správ;

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 24 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

- c) po dosiahnutí hodnoty tlaku 5,0 bar v hlavnom potrubí na základe ústneho príkazu zamestnanca vykonávajúceho ÚSB rušňovodič zabrzdí znížením tlaku v hlavnom potrubí o 0,5 baru;
- d) na všetkých vozňoch vlaku úderom kladiva sa zisťuje či brzdové klátiky riadne priľahli ku kolesám. U podvozkových vozňov sa kontroluje doľahnutie vonkajších klátikov na vonkajších dvojkoľesiach každého podvozku. U vozňov s kotúčovou brzdou sa zisťuje zabrzdzenie vozňa na ukazovateli stavu „zabrzdené – odbrzdené“;
- e) po príchode na koniec vlaku zamestnanec vykoná overenie priechodnosti hlavného potrubia otvorením spojového kohúta na konci súpravy na dobu asi 5 sekúnd. Tlak vzduchu na konci vlaku a odbrzďovací čas sa nemeria;
- f) po overení priechodnosti hlavného potrubia dá zamestnanec rušňovodičovi návesť „Odbrzďte „a po odbrzdení posledného vozidla vlaku postupuje smerom k čelu vlaku a kontroluje kladivom odľahnutie brzdových klátikov od kolies. Odbrzdenie kotúčovej brzdy sa sleduje na ukazovateľoch vozňa – okienka musia byť zelené u všetkých vozňov. U vozňov, ktoré neodbrzdili, zistí príčinu neodbrzdenia a po jej odstránení ÚSB na príslušnom vozni zopakuje. Odbrzdenie vozidiel pomocou ručného, alebo automatického odbrzďovača sa pri ÚSB nesmie vykonávať. Toto je možné vykonať len pri zistení chybného rozvádzača, ktorý sa vypne a priestor brzdy vyprázdni zamestnanec pomocou ručného, alebo automatického odbrzďovača. V prípade použitia ručného, alebo automatického odbrzďovača napr. pri odstránení prebitia brzdy, ÚSB sa musí na tomto vozni opakovať;
- g) na každom vozni sa overí zapnutie a činnosť protišmykového zariadenia podľa Prílohy 3. Závada na mechanickom protišmykovom zariadení nie je dôvodom na vyradenie vozňa z vlaku, ale vozeň sa musí označiť nálepkou (ak vykonáva ÚSB vozňový inšpektor alebo vozmajster). Ak vykonáva ÚSB vlakový personál vypíše Záznam vozňových chýb. Mechanické protišmykové zariadenie so závadou, ktorú nie je možné odstrániť na vlaku, sa vypne z činnosti a prestavovač sa prestaví do polohy P.
- h) po vykonaní ÚSB zamestnanec oznámi rušňovodičovi výsledok, odovzdá mu tabuľku s číslom HDV a prevezme tabuľku „Nepohybovať“;
- i) vo východiskovej domovskej stanici vozňa nesmie ukazovateľ stavu kotúčovej brzdy "zabrzdené - odbrzdené" signalizovať poruchový stav, takýto vozeň musí byť z vlaku vyradený;
- j) pri vykonávaní ÚSB vozňový inšpektor (vozmajster) pri zabrzdení postupuje po jednej strane vlaku (vozňa) a po odbrzdení po opačnej strane





ne vlaku, pokiaľ je zachovaný voľný, schodný a manipulačný priestor pre bezpečný pohyb;

- k) u vlakov s rýchlosťou 90 km. h<sup>-1</sup> a vyšších sa kontroluje vysoký stupeň brzdzenia (u klátikových bŕzd) podľa Prílohy 3. Ak je na brzde zistená akákoľvek záhada, ktorá nedovoľuje nastaviť (ponechať nastavený) vysoký stupeň brzdzenia a ktorú nie je možné odstrániť na vlaku, je nutné prestavovač režimu brzdzenia prestaviť do polohy P (vozeň sa označí nálepkou). Ak vykonáva ÚSB vlakový personál vypíše Záznam vozňových chýb.

**58.** U vozňov modernizovaných osobných vozňov (ďalej len MOV) zamestnanec vykonávajúci ÚSB po príchode k podvozku uvedených vozňov sa pohľadom presvedčí o úplnosti a činnosti elektronického protišmykového zariadenia -musí svietiť kontrolná - LED dióda.


**59.** Modernizované vozne MOV na zabezpečenie nevyčerpatelnosti brzdy sú vybavené prídavným - doplňovacím ventilom. V prípade, že počas prevádzky dôjde k poruche doplňovacieho ventilu je možné v nácestnej stanici alebo obratovej stanici uzatvoriť prívodný uzatvárací kohút. Týmto sa obnoví činnosť brzdového systému vozňa bez doplňovania pomocného vzduchojemu z napájacieho potrubia a brzda bude opäť funkčná. Na vozni sa nemusí vypnúť z činnosti priebežná brzda vlaku.

Uvedenú záhadu vozňový inšpektor zaznačí na nálepke R 1 – 737 1 5304, vlakvedúci do Knihy vozňa 735 1 5373 a vystaví Záznam vozňových závad 735 1 5323.

**60.** Postup pri vykonávaní ÚSB vlaku osobnej dopravy s režimom brzdzenia **R+Mg**.

Na vlakoch osobnej dopravy, brzdených v režime **R + Mg** sa vykonáva skúška brzdy ako v režime **R** a z vyskúšania Mg – brzdy na jednotlivých vozňoch takto:

- vykonajú sa všetky úkony podľa čl. 54;
- na pokyn zamestnanca zavedie rušňovodič rýchločinné zabrzdzenie, (zniží tlak v hlavnom potrubí pod hodnotu 3,5 bar);
- skontrolujú sa všetky Mg - brzdy tým spôsobom, že sa zatlačí tlačidlo elektromagnetického ventilu tejto brzdy, na to brzdové trámce musia dosadnúť na hlavu koľajnice a musí sa rozsvietiť kontrolka správnej činnosti Mg -brzdy. Po uvoľnení tlačidla elektromagnetického ventilu sa brzdové trámce Mg - brzdy vrátia do zdvihnutej polohy. Týmto spôsobom sa skontrolujú všetky vozne brzdené v režime **R + Mg**;

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 26 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

- d) po vykonaní úkonov podľa odstavca „c“ u všetkých vozňov s Mg - brzdou na návesť Odbrzdiť, rušňovodič odbrzdí a skontroluje sa odbrzdenie všetkých vozňov;
- e) pokiaľ sa pri skúške podľa odstavca „c“ :
- nerozsvieti na kontrolnom paneli signalizácia Mg - brzda v poriadku,
  - neprilahnú brzdové trámce Mg - brzdy ku koľajniciam,
  - rozsvieti sa signalizácia Mg - brzda v poruche,
- považuje sa Mg - brzda za nespôsobilú prevádzky a príslušný prestavovač sa musí prestaviť do polohy „R“, vozeň polepí vozňový inšpektor (vozmajster).

**61.** Príklady jednotlivých protišmykových zariadení a tlačidla ventilu rýchlikovej brzdy sú uvedené v Prílohe 3.

### 4.3 Jednoduchá skúška brzdy

**62.** Jednoduchou skúškou brzdy (JSB) sa overuje správne prepojenie hlavného potrubia a jeho celistvosť. JSB sa smie vykonávať iba vtedy, ak je k dispozícii doklad o vykonanej USB.

**63.** JSB sa musí vykonať:

- a) keď bol z akéhokoľvek dôvodu prechodne uzatvorený spojkový kohút hlavného potrubia vlaku. Netýka sa odvesenia vozidiel na konci ťahačného (na začiatku tlačeneho) vlaku;
- b) po privesení HDV na začiatok alebo koniec vlaku;
- c) po pripojení ďalších vozidiel s vykonanou USB, SBHDV;
- d) pri zmene stanovišťa rušňovodiča, z ktorého sa riadi vlak;
- e) po použití záchranej brzdy.

**64.** Pri vykonávaní JSB sa brzdiaci účinok overuje vždy len na **poslednom** priebežne brzdenom vozidle vlaku. Ak je vozidlom, u ktorého sa má vykonať JSB obsadené HDV alebo riadiaci vozeň, môže sa JSB vykonať aj sledovaním tlakových zmien podľa údajov tlakomeru alebo na obrazovke počítača na stanovišti HDV rušňovodičom.

**65.** Pri vykonávaní JSB pri výmene HDV alebo pristavení HDV na opačný koniec vlaku, zavedie rušňovodič pri odbrzdovaní *nízkotlaké prebitie*



Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 27 z 57
Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

k eliminácii vplyvov nerovnako nastavených tlakov na brzdiči HDV. So zabrzdzením pre vyskúšanie účinku priebežnej brzdy je potom nutné vyčkať (cca 3 min) pokiaľ neskončí funkcia lineárneho odvetrania na brzdiči. Pokiaľ je použitá priebežná brzda skôr, môže dôjsť k prebitiu brzdy

**66.** Postup pri vykonávaní JSB:


- a) zamestnanec vykonávajúci JSB pred návěšťou "ZABRZDIŤ" skontroluje, či je priebežná brzda kontrolovaného vozidla odbrzdená a či je odbrzdená ručná brzda;
- b) návěšťou "ZABRZDIŤ" dá rušňovodičovi príkaz znížiť tlak v hlavnom potrubí o **0,5** baru;
- c) po zaúčinkovaní priebežnej brzdy skontroluje úderom kladiva doľahnutie brzdových klátikov na poslednom podvozku kontrolovaného vozňa. Na vozni s kotúčovou brzdou skontroluje či ukazovateľ stavu kotúčovej brzdy signalizuje stav "ZABRZDENÉ";
- d) potom dá návěšť "ODBRZDIŤ" a skontroluje či brzdové klátiky odľahli. Na vozni s kotúčovou brzdou skontroluje či ukazovateľ stavu kotúčovej brzdy signalizuje stav "ODBRZDENÉ";

**67.** Keď sa použije ručný alebo automatický odbrzdovač počas vykonávania JSB, musí sa na príslušnom vozidle sa musí vykonať USB.

**68.** Zamestnanec, ktorý vykonal JSB vyrozumie o výsledku skúšky rušňovodiča, ktorý ovláda priebežnú brzdú vlaku ústne alebo návěšťou.

**69.** Vlakovodca a pri vlaku bez vlakového personálu rušňovodič, zapíše miesto a čas vykonania JSB do Správy o brzdení vlaku v rubrike "Poznámka", v poslednej vydanéj Správe o brzdení vlaku, príp. do odovzdávacej knihy HDV. Vykonalie JSB sa v Správe o brzdení vlaku nepodpisuje.

**70.** Pri jazde vlaku zloženom z vozidiel, kde viac ako polovicu zapnutých brzd tvoria kotúčové brzdy alebo brzdy s nekovovými klátikmi, je rušňovodič povinný, za sťažených klimatických podmienok (mráz, lietajúci sneh v kofajisku, hmla, dážď), presvedčiť sa o správnom účinku priebežnej brzdy v primeraných časových intervaloch (cca 30 min) **jednorázovým** znížením tlaku v hlavnom potrubí najmenej o hodnotu 0,8 bar, bez ohľadu na východiskovú rýchlosť z ktorej brzdí na taký dlhý čas, pokiaľ nespozoruje prudký nárast brzdiaceho účinku vozidiel vlaku.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 28 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

#### 4.4 Skúška brzdy posunujúceho dielu

**71.** Ak je posunujúci diel priebežne brzdený, musí sa pred začiatkom posunu overiť účinok brzdzenia na všetkých priebežne brzdených vozidlách. Toto neplatí v prípade, keď sa posunuje s vlakom alebo s jeho časťou po príchode do ŽST. Ak bol prechodne uzatvorený spojkový kohút hlavného potrubia, vykoná sa len JSB. Za túto skúšku brzdy zodpovedá zamestnanec, ktorý riadi posun. O výsledku vyrozumie rušňovodiča. Správa o brzdení sa pri tejto skúške brzdy nevypisuje.

#### 4.5 Skúška brzdy hnacieho dráhového vozidla

**72.** Skúška brzdy hnacieho dráhového vozidla (ďalej SBHDV) alebo riadiaceho vozňa sa rušňovodičom vykonáva na odstavenom HDV pred jeho odchodom z miesta odstavenia.

**73.** Za odstavenie HDV sa nepovažuje doba, počas ktorej má rušňovodič kľúče od príslušného HDV trvale u seba.

**74.** Pred SBHDV sa HDV zaistí proti neúmyselnému pohybu klinmi z oboch strán kolies. Správne priláhanie a odláhanie brzdových klátikov sa overuje na všetkých jeho dvojkoľesiach. Ak je HDV vybavené kotúčovou brzdou, účinok brzdy sa kontroluje na prístrojoch na riadiacom paneli. Za vykonanie SBHDV zodpovedá rušňovodič a sám ju i vykoná (pokiaľ pre vykonanie SBHDV nie je nariadený iný postup).

**75.** Pri SBHDV sa zisťuje:

- a) tesnosť brzdy; prípustná netesnosť je 0,2 baru za 5 min. Prípustná netesnosť na elektrických alebo motorových jednotkách je 0,5 baru za 2 minúty.
- b) doľahnutie a odláhanie všetkých brzdových klátikov, resp. zabrzdzenie a odbrzdzenie kotúčových bŕzd na ich ukazovateľoch pri ovládaní brzdy z jedného stanovišťa. U ucelených samostatných jednotiek sa kontroluje priláhanie a odláhanie klátikov aj na vložených a príviesných vozidlách;
- c) správne účinkovanie dvojitých spätných záklopiek medzi samočinnou a priamočinnou (prídavnou) brzdou. Po čiastočnom zabrzdení brzdíčom priebežnej brzdy musí sa priamočinnou brzdou zvýšiť tlak v brzdových valcoch až na maximálnu hodnotu, pričom po úplnom odbrzdení priamočinnnej brzdy musí v brzdových valcoch zostať tlak, ktorý



Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 29 z 57
Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

bol dosiahnutý predchádzajúcim zabrzdzením priebežnej brzdy. Toto isté musí byť možné pri opačnom poradí použitia bŕzd. Skúška sa vykonáva z každého stanovišťa rušňovodiča;

- d) či správne účinkujú i ostatné druhy bŕzd, pokiaľ to konštrukcia HDV dovoľuje;
- e) správne účinkovanie vysokého stupňa brzdenia a protišmykového zariadenia sa kontroluje podľa návodu na obsluhu príslušného HDV.

**76.** O vykonanej SBHDV sa vykoná zápis do odovzdávkovej knihy HDV pri dodržaní článku č. 96.


**77.** Na ucelených samostatných jednotkách (samostatne jazdiace HDV, elektrické a motorové jednotky, vlaky zostavené z motorových a prípojných vozňov ktorých zostava sa počas prevádzky nemení) SBHDV nahradzuje ÚSB.

#### 4.6 Skúška ručnej brzdy

**78.** Skúška ručnej brzdy sa musí vykonať pred jej použitím na zaistenie dráhových vozidiel. Vozidlá, na ktorých sa vykonáva skúška ručnej brzdy, musia byť zabezpečené proti neúmyselnému pohybu.

**79.** Ručná brzda sa považuje za upotrebitelnú, keď pri vyskúšaní:

- a) u klátikovej brzdy (pri odbrzdenej priebežnej brzde) po jej zatahnutí priľahnú:
  - u dvojosových vozňoch všetky prístupné vonkajšie klátiky na oboch kolesách z jednej strany vozňa;
  - u podvozkových vozňoch všetky prístupné vonkajšie klátiky na oboch kolesách príslušného podvozku (u viac osových podvozkov sa kontrolujú všetky prístupné klátiky všetkých kolies príslušného podvozku) z jednej strany vozňa;
- b) u kotúčovej brzdy po jej zatahnutí na vozni:
  - s dvojkienkovým ukazovateľom sa okienko príslušného podvozku začloní na červeno (druhé musí byť začlonené na zeleno). Z hlavného potrubia sa nesmie pred použitím vypustiť vzduch.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 30 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

- so samostatným ukazovateľom pre ručnú brzdu sa okienko zacloní na červeno;
- pri mechanickom ovládaní bez ohľadu, či je v brzdových valcoch alebo hlavnom potrubí vzduch je, alebo nie,
- pri pneumatickom a elektrickom ovládaní vždy s ohľadom na dostatočný tlak vzduchu v ovládacích obvodoch.

**80.** Pred kontrolou upotrebitelnosti ručných bŕzd na HDV sa najskôr upraví tlak v brzdových valcoch brzdíčom priamočinnnej brzdy na **0,5 bar** a potom sa zatahnu ručné brzdy. Následne sa brzdíčom priamočinnnej brzdy odbrzdí. Pri nulovom tlaku v brzdových valcoch sa skontroluje na dvojkolesiach príľahnutie všetkých klátikov, na ktoré ručné brzdy pôsobia.

**81.** Ak má byť zatahnutá ručná brzda vozidla odstaveného (samostatne alebo v skupine) a zabrzdeneho priebežnou brzdou musí sa :

- a) pri vozidlách s klátikovou brzdou
  - vypustiť vzduch z priestorov priebežnej brzdy príslušného vozidla pomocou odbrzdovača;
  - skontrolovať odľahnutie klátikov;
  - zabrzdíť ručnou brzdou;
  - overiť, či brzdové klátiky doliehajú k ručne zabrzdovým kolesám na kontrolovanej strane vozidla;
- b) pri vozidlách s kotúčovou brzdou
  - zabrzdíť ručnú brzdu;
  - skontrolovať zabrzdzenie ručnej brzdy na ukazovateli zabrzdene – odbrzdene;
  - vypustiť vzduch z hlavného potrubia.

**82.** Na vyskúšanie odľahnutia a doľahnutia brzdových klátikov sa vždy použije kladivo.

**83.** HDV vybavené iným typom zaistovacích bŕzd (pružinová a pod.) sa skúšajú podľa návodu na obsluhu príslušného HDV.

#### **4.7 Zodpovednosť zamestnancov pri vykonávaní skúšky brzdy.**

**84.** Za vykonanie príslušnej skúšky brzdy alebo overenie činnosti brzdy zodpovedá zamestnanec určený technologickými postupmi ZSSK. Rušňo-



vodič musí byť vždy vyzrobený o tom, aká skúška brzdy sa bude na vlaku vykonávať.

**85.** Zamestnanec, ktorý kontroloval účinok zapnutých bŕzd vozňov vo vlaku zodpovedá za :

- a) správne spojenie brzdových spojok a spojok napájacieho potrubia medzi jednotlivými vozidlami v súprave vlaku;
- b) správnu polohu spojkových kohútov spojok hlavného a napájacieho potrubia;
- c) správne nastavenie prestavovačov a vypínacích zariadení priebežnej brzdy na všetkých vozňoch vlaku;
- d) správny účinok priebežnej brzdy na kontrolovaných vozidlách okrem obsadených HDV ;
- e) zavesenie nepoužitých závitových spriahadiel a spojok hlavného a napájacieho potrubia na ich závesy alebo jalové hrdlá;
- f) nahlásenie čísiel vozňov s vypnutou brzdou, s brzdou zapnutou v inom ako predpísanom režime brzdzenia, počet vozidiel s kotúčovými brzdami, počet vozidiel s nekovovými klátikmi ako aj vozidiel, ktoré sa nesmú započítať do brzdiacej hmotnosti vlaku. Tieto vozidlá nahlási na pracovisko, ktoré pripravuje zápis (Správu o brzdení) o vykonaní skúšky brzdy (pokiaľ ju nepripravuje sám zamestnanec);
- g) zabezpečenie odstránenia porúch a chýb zistených na brzde kontrolovaných vozňov;
- h) za odstránenie všetkých závad na brzdovom zariadení, zistených pri skúškach tesnosti alebo skúškach brzdy, ktoré je možné na vlaku odstrániť;
- i) oznámenie výsledku skúšky brzdy rušňovodičovi;
- j) za podpísanie zápisu (Správy o brzdení) o vykonaní ÚSB aj v prípade vykonávania ÚSB len na pridaných vozňoch.


**86.** Vozňový inšpektor (vozmajster), ktorý vykonáva skúšku brzdy , zodpovedá za :

- a) vykonanie všetkých činností spojených s vykonaním skúšky brzdy;
- b) odstránenie všetkých chýb na brzdovom zariadení, zistených pri skúške tesnosti alebo skúške brzdy, ktoré možno na vlaku odstrániť podľa Prílohy 6;
- c) za zapísanie miesta a času vykonania ÚSB;
- d) za podpísanie Správy o brzdení iba v rubrike "Vozňový inšpektor"(vozmajster).

**87.** Rušňovodič v súvislosti so skúškou brzdy zodpovedá za :

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 32 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

- a) zavedenie nízkotlakého prebitia brzdy po privesení HDV na súpravu vlaku. Po zavedení nízkotlakého prebitia zodpovedá, že pokiaľ neskončí **funkcia lineárneho odvetrania (3 min.) nebude manipulovať s brzdičom**;
- b) úplné zabrzdenie priamočinnnej (prídavnej) brzdy HDV, z ktorého je pri skúške brzdy ovládaná priebežná brzda vlaku (to sa nevzťahuje na samostatný motorový alebo elektrický voz, idúci bez prípojných vozňov) a za nastavenie prestavovacích a uzatváracích mechanizmov brzdy na vlastnom HDV;
- c) správnu manipuláciu s brzdičom vrátane použitia správnych tlakových zmien pri zabrzdení a odbrzdení na skúšku brzdy. Počas vykonávania skúšky brzdy zodpovedá za to, že nevedie hnacie vozidlo do pohybu pred ukončením (príp. prerušením) skúšky brzdy;
- d) vykonanie príslušnej skúšky brzdy;
- e) vykonanie skúšky tesnosti priebežnej brzdy vlaku, za vyzvanie na odstránenie netesnosti ak bola nevyhovujúca a za vykonanie novej skúšky tesnosti;
- f) nastavenie správneho režimu brzdy na HDV, prestavných a uzatváracích mechanizmov na brzdách HDV;
- g) výsledok JSB, (príp. skúšku ovládateľnosti priebežnej brzdy), ktorá sa vykonáva sledovaním tlakových zmien na manometri HDV a obrazovke počítača, pri vlaku bez vlakvedúceho aj za zapísanie miesta a času vykonania JSB do zápisu o vykonaní skúšky brzdy.
- h) upozornenie zamestnanca, ktorý zostavuje Správu o brzdení vo všetkých prípadoch, keď HDV je brzdené v inom, ako v predpísanom režime;
- i) oboznámenie sa so všetkými údajmi v zápise (Správe o brzdení) a za jej následné podpísanie. Rušňovodič, ktorý ovláda priebežnú brzdú vlaku, zodpovedá aj za to, že nevedie vlak do pohybu, pokiaľ údaj o skutočnom brzdiacom percente nie je rovnaký alebo vyšší, ako potrebné brzdiace percento uvedené v zošitovom cestovnom poriadku vlaku pre ním prechádzaný úsek trate. V prípade nedostatočných brzdiacich percent, rušňovodič postupuje podľa nariadenia dispečera ZSSK.
- j) odovzdanie Správy o brzdení nastupujúcemu rušňovodičovi pri striedaní rušňovodičov. Nastupujúci rušňovodič potvrdí príjem informácií o brzdení vlaku svojim podpisom v rubrike Poznámky - "Rušňovodič - striedanie na osi" na platnej Správe o brzdení, prípadne v Knihe odovzdávky HDV;





- k) za posúdenie a podľa možnosti odstránenie chýb na brzde vlaku zistených vlakovým personálom na širšej trati alebo v stanici, a všade tam, kde nie je pracovisko vozňového inšpektora;
- l) overenie účinku priebežnej brzdy po vykonanej skúške brzdy;
- m) overenie účinku EDB na HDV, ktoré sú vybavené zariadením na overenie EDB.

**88.** Vlakový personál je v súvislosti s vykonaním skúšky brzdy zodpovedný za:


- a) vykonanie príslušnej skúšky brzdy vlakovým personálom;
- b) spísanie Správy o brzdení v určených prípadoch a zabezpečenie jej podpísania zamestnancami zúčastnenými na skúške brzdy;
- c) doplnenie Správy o brzdení, ktorú zostavil iný určený zamestnanec;
- d) za zabezpečenie odstránenia chýb zistených pri ÚSB alebo JSB;
- e) za zabezpečenie vyradenia alebo preradenia vozňov vo vlaku s chybami na brzdovom zariadení;
- f) doplnenie údajov o JSB do Poznámky v Správe o brzdení;
- g) doručenie Správy o brzdení novo nastupujúcemu rušňovodičovi v prípadoch, ak táto nie je na stanovišti rušňovodiča a pre túto činnosť nie je určený iný zamestnanec;
- h) oboznámenie sa so všetkými údajmi v Správe o brzdení a jej podpísanie;
- i) zapísanie miesta a času vykonania ÚSB a JSB;
- j) vyžiadanie si zmeny rýchlosti a brzdiacich percent vlaku od dispečera ZSSK. Túto zmenu uvedie v rubrike Poznámky v Správe o zostave vlaku.

#### 4.8 Záchranná brzda s ventilom DAKO PZ 4

**89.** Záchranná brzda v osobných vozňoch vybavených ventilom DAKO PZ 4 je určená k núdzovému zastaveniu vlaku cestujúcimi. Pri zatiahnutí za rukuvaľ záklopky záchrannej brzdy vo vozni sa otvára vypúšťanie stlačeného vzduchu z hlavného potrubia do ovzdušia prostredníctvom ventilu DAKO PZ 4.

Záchranná brzda s ventilom DAKO PZ 4 ďalej umožňuje:

- zvukovú a optickú signalizáciu použitia záchrannej brzdy vo vozni na stanovište rušňovodiča,
- premostenie (neutralizáciu) núdzového brzdovania vlaku (ďalej len PNB) a zastavenie s vlakom na bezpečnom mieste s možnosťou prístupu záchranných služieb podľa rozhodnutia rušňovodiča.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 34 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

## 90. Popis účinkovania brzdenia:

Záchraná brzda zaúčinkuje stiahnutím rukoväte ľubovoľnej záklopky záchranej brzdy. To má za následok vypustenie stlačeného vzduchu o tlaku 5 bar z priestorov prepojovacieho potrubia medzi záklopkou a ventilom DAKO PZ4. Následne dôjde k porušeniu tlakovej rovnováhy piestu vo ventile DAKO PZ4 záchranej brzdy a tým následne sa vo ventile DAKO PZ4 záchranej brzdy otvára sedlo a dochádza k intenzívnemu vypúšťaniu stlačeného vzduchu z hlavného potrubia do ovzdušia. Stiahnutie rukoväte záchranej brzdy je signalizované prerušovaným červeným svetlom a zvukovou signalizáciou (piezosirénkou) na stanovišti rušňovodiča. Vo vozni v paneli rozvádzača sa rozsvieti biela signalizačná žiarovka a červená žiarovka začne prerušovaným svetlom signalizovať stav – zatiahnutá záchranná brzda.

91. Rušňovodič hnacieho vozidla po zaúčinkovaní záchranej brzdy o ktorej je informovaný opticky a akusticky, môže pokiaľ sa vlak nachádza v tuneli, prípadne na dlhom moste, premostiť záchranné brzdenia prestavením rukoväte brzdiča do polohy vysokotlaký plniaci švih alebo stlačením tlačidla premostenia a pokračuje v jazde k miestu, kde je možné zastaviť (napr. miesto prístupné pre záchranné tímy). Až potom zavedie prevádzkové brzdenie a zastaví vlak celou svojou dĺžkou mimo tunel alebo most. Ak nie je traťový úsek, v ktorom došlo k zaúčinkovaniu záchranej brzdy špeciálne vyznačený, podporí rušňovodič brzdenie prestavením rukoväte brzdiča do polohy rýchločinné brzdenie. Po zastavení súpravy na vhodnom mieste, zistí vlakový personál príčinu záchranného brzdenia a potom vráti záklopku záchranej brzdy späť do pohotovostnej polohy, aby bolo možné vlakovú súpravu odbrzdiť.

Pri tom sa postupuje nasledovne:

- a) premostenie a následné odbrzdenie núdzového brzdenia sa vykoná neutralizačným impulzom zo stanovišťa rušňovodiča (krátkym stlačením tlačítka s červeným prerušovaným svetlom) na elektropneumatický ventil, ktorý je súčasťou ventilu záchranej brzdy DAKO PZ4 vo vozni. Jeho zopnutím sa preruší vypúšťanie stlačeného vzduchu z priestorov ventilu záchranej brzdy DAKO PZ4, tlaky sa vyrovnajú, sedlo sa uzavrie a vypúšťanie stlačeného vzduchu z hlavného potrubia do ovzdušia sa preruší - záchranná brzda je premostená. Tento stav je signalizovaný prerušovaným bielym svetlom signálnej žiarovky v rozvádzači vozňa a na stanovišti rušňovodiča sa vypne zvukový signál a červené signálne svetlo zostane tr-



vale svietiť. Rušňovodič brzdičom doplní tlak vzduchu v hlavnom potrubí. Prevádzkové brzdzenie vlaku zostane plne funkčné.

- b)** ak rušňovodič rozhodne, že vlak pri zatahnutí záklopky záchranej brzdy môže zastaviť, podporí rýchlosť vyprázdňovania hlavného potrubia prestavením ovládača brzdiča do polohy rýchločinného brzdzenia.

Systém sa vráti späť do východiskového stavu vrátením záklopky záchranej brzdy štvorhranným kľúčom do východiskovej polohy.

Podmienkou činnosti PNB je zapnutý spínač EP a PNB na HDV v polohe PNB alebo EP+PNB a prepojený 18 - žilový UIC kábel v celej súprave vlaku.

#### **92. Kontrola činnosti premostenia núdzového brzdienia (PNB):**

Ak je u určených vlakov vedúce HDV vybavené systémom PNB a je prepojené s vozňami vlaku 18 žilovým káblom UIC, musí byť vyskúšaná činnosť premostenia elektropneumatickej záchranej brzdy:


- počas vykonávania ÚSB,
- po každom rozpojení a opätovnom spojení UIC kábla.

Priebeh skúšky PNB:

- a) Vozňový inšpektor v poslednom vozni vlaku stlačí v rozvádzači na niekoľko sekúnd tlačítko „Záchranná brzda – Test“. Rozsvieti sa biele kontrolné svetlo a červené kontrolné svetlo „Záchranná brzda“ svieti prerušovane.
- b) Následne musí na rušni zaznieť siréna a prerušovane svietiť červené kontrolné svetlo „Záchranná brzda“.
- c) Rušňovodič zatlačí tlačítko PNB – červená kontrolka zostane trvale svietiť a siréna stíchne. Vo vozni na rozvádzači svieti červená kontrolka „Záchranná brzda“.
- d) Vozňový inšpektor uvoľní tlačítko „Záchranná brzda – Test“. Červená kontrolka zhasne a systém sa vráti do východiskového stavu. Ak skúška prebehla v poriadku, vozňový inšpektor sa spojí vlakovým rozhlasom s rušňovodičom (po zdvihnutí slúchadla stlačením na rozhlasovej ústredni tlačidlo „L“) a s rušňovodičom si potvrdia výsledok skúšky.

Schematické zapojenie premostenia núdzového brzdienia – PNB je znázornené v Prílohe 18, obr. 1.

## **4.9 Elektropneumatické brzdienie / odbrzdňovanie**

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 36 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

**93.** Elektropneumatické brzdenie / odbrzdňovanie (ďalej len EP) vlaku umožňuje ovládať plnenie a vypúšťanie stlačeného vzduchu z hlavného potrubia vlaku priamo vo všetkých vozňoch prostredníctvom elektropneumatických ventilov čo má za následok znižovanie tlaku vzduchu v hlavnom potrubí rovnomerne v celej súprave vlaku čo má za následok rýchly nábeh brzdenia bez pozdĺžnych rázov.

**94.** Ovládanie elektropneumatických ventilov vo vozňoch sa uskutočňuje polohou ovládača brzdiča na HDV cez 18 - žilový UIC kábel. Brzdenie sa vykoná v prípade ak tlak v riadiacom vzduchojeme je nižší ako tlak v hlavnom potrubí. Odbrzdenie sa vykoná, ak je tlak v riadiacom vzduchojeme vyšší ako v hlavnom potrubí. Určujúci je tlak v riadiacom vzduchojeme, ktorý je riadený brzdičom. Tlak v hlavnom potrubí sleduje zmeny tlaku v riadiacom vzduchojeme, tak aby nastalo vyrovnanie obidvoch tlakov.

**95.** Elektropneumatické brzdenie sa zapína prepínačom režimu elektropneumatického brzdenia, umiestneným v strojovni HDV do polohy EP alebo EP + PNB. EP brzdenie sa môže použiť u určených vlakov len v prípade, keď sú všetky vozne v súprave vlaku vybavené EP brzdou.

## Článok 5. ZÁPIS O VYKONANÍ SKÚŠKY BRZDY

**96.** O vykonanej skúške brzdy (ÚSB, SBHDV, JSB) je potrebné vykonať zápis, ktorý musí obsahovať: dátum, čas, číslo vlaku, miesto kde bola skúška vykonaná, potrebné/ skutočné brzdiace percento, čísla vozňov s vyskúšanou ručnou brzdou a vypnutou samočinnou tlakovou brzdou. Rušňovodič vykoná zápis do odovzdávkovej knihy HDV podľa Prílohy 17 v nasledujúcich prípadoch:

- vlak zostavený z motorových a prípojných vozňov ktorých zostava sa počas prevádzky nemení;
- samostatne jazdiace alebo spojené elektrické a motorové jednotky;
- samostatne jazdiaci motorový alebo elektrický vozeň a Rv vlak;

Nemenné hodnoty pri zápise o vykonanej skúške brzdy sú uvedené v tabuľke, ktorá je na stanovišti HDV. Ak sa uvedená tabuľka nenachádza na stanovišti HDV, musí zápis v odovzdávkovej knihe HDV obsahovať všetky potrebné údaje.

V ostatných prípadoch sa zápis o vykonanej skúške brzdy vykoná do tlačiva Správa o brzdení.



**97.** Správa o brzdení sa musí napísať vždy, keď bola vykonaná ÚSB (okrem SBHDV) a dopĺňa sa v prípadoch, kedy je nutné vykonať nový výpočet skutočného brzdiaceho percenta vlaku alebo zaznamenať novú vyššiu hodnotu predpísanej výmery brzdiacich percent. Ak sa nejedná o prípad – vlak medzištátnej dopravy, napíše sa na predpísanom tlačive Správa o brzdení (Príloha 9) a to spravidla v jednom vyhotovení; vo viacerých vyhotoveniach napr. s ohľadom na rozdelenie vlaku v nácestnej stanici a pod.

Ak spisuje Správu o brzdení vozňový inšpektor, odovzdá ju vlakvedúcemu k ďalšiemu doplneniu všetkých ostatných údajov.

Správa o brzdení musí byť na vedúcom HDV. Pri striedaní rušňovodičov na vlaku, musí odstupujúci rušňovodič spolu s ostatnými písomnosťami odovzdať i Správu o brzdení nastupujúcemu rušňovodičovi.


Podkladom pre napísanie novej Správy o brzdení (napr. zmene režimu brzdzenia, zmena radenia a pod.), musí byť vlaková dokumentácia. Ak dôjde k strate alebo znehodnoteniu platnej Správy o brzdení, spíše sa nová Správa o brzdení na základe vlakovej dokumentácie. Toto nie je dôvodom na vykonanie ÚSB.

Každé takéto zostavenie Správy o brzdení sa zapíše do rubriky Poznámky, pričom takto zostavenú Správu o brzdení podpíše iba zamestnanec, ktorý ju vyhotovil a rušňovodič.

**98.** V prípade odobratia originálu Správy o brzdení vyšetrujúcim zamestnancom nehodovú udalosť u vlaku, vystaví vlakvedúci (rušňovodič) kópiu s podpisom rušňovodiča. V poznámke sa uvedie dôvod vystavenia kópie a miesto uloženia originálu.

**99.** Pri medzištátnych vlakoch osobnej dopravy sa používa na základe vzájomných dohovorov so susednými železničnými správami "Medzištátna správa o brzdení". Medzištátna správa o brzdení musí obsahovať údaje, ktoré sú upravené dohovormi zúčastnených železníc podľa Vyhlášky UIC 472 a najviac u vystupujúcich vlakov i údaje, ktoré požaduje preberajúca železnica. (Vzor Medzištátnej správy o brzdení je uvedený v Prílohe 10). Podrobnosti o jej napísaní, odovzdaní na zahraničnú železnicu a prevzatíe zo zahraničnej železnice upravujú zvláštne smernice, alebo predpisy.

**100.** Správu o brzdení je možné vytlačiť aj pomocou výpočtovej techniky. Takto zostavená Správa o brzdení vlaku musí obsahovať všetky nadpisy, rubriky, text, podpisy a usporiadanie ako tlačivo vzor - 07351 336300 uvedené v Prílohe 11.

	<b>Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.</b>	<b>Strana 38 z 57</b>
	<b>Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel</b>	<b>2_03_SeKPP_v1</b>

**101.** V rubrike Poznámky sa uvádza:

- a) vykonanie JSB s uvedením miesta, dátumu a času;
- b) vozidlá o dopravnej hmotnosti viac ako 90 t so zapnutou priebežnou brzdou;
- c) nástup (striedanie) nového rušňovodiča, jeho podpis;
- d) počet vozňov s vypnutým protišmykovým zariadením (vyznačí sa spôsobom - „ 2 x PS “ pričom číslica uvádza počet vozňov);
- e) u vlaku v ktorom sú zaradené vozne s brzdou typu „ 292 “ (RŽD, UZ, BČ a pod.) ich počet a ďalej tlak v hlavnom potrubí (v zmysle Prílohy 7);
- f) prípad, kedy dochádza k zmene čísla vlaku;
- g) ostatné mimoriadnosti.

## 5.1 Povinnosti zamestnancov

**102.** Správa o brzdení sa musí vyplňovať čitateľne podľa pretlače vo všetkých rubrikách vzťahujúcich sa k príslušnému vlaku.

Správu o brzdení podpisujú:

- vozňový inšpektor (vozmajster);
- zamestnanec, ktorý kontroloval účinok brzdy na jednotlivých vozidlách vlaku, spísal alebo doplnil ju v rubrike „ Zamestnanec zostavujúci Správu o brzdení“;
- rušňovodič.

Správa o brzdení musí byť vždy vyplnená jednoznačne a musí byť podpísaná všetkými zúčastnenými zamestnancami.

## 5.2 Pokyny pre vyplňovanie Správy o brzdení (ďalej SoB)

**103.** SoB je prispôbena tak, že pri výmene HDV v čele vlaku, zmene potrebných brzdíacich percent alebo pri zmene v zložení súpravy nie je nutné spisovať celkom novú SoB, ale v pôvodnej sa doplnia ďalšie príslušné rubriky.

V staniciach, kde dochádza k výmene HDV v čele vlaku alebo zmene v radení súpravy, určený zamestnanec odoberie SoB z odstupujúceho hnacieho vozidla. Odoberatú SoB doplní o potrebné údaje a dodá ju späť na HDV.

**104. Spôsob vyplňovania Správy o brzdení:**

SoB je rozdelená do štyroch oddielov, oddelených hrubou čiarou:

- prvý oddiel            identifikácia vlaku a poznámky k jeho jazde;
- druhý oddiel        údaje o zložení vlaku;
- tretí oddiel         údaje o spôsobe brzdenia vlaku;
- štvrtý oddiel      vyhodnotenie zostavy vlaku a podpisy zúčastnených zamestnancov.

**Vo východiskovej stanici vlaku:****prvý oddiel SoB:**

- a) rubriky 1, 2 netreba komentár, vyplnia sa údaje dátum a miesto spracovania SoB podľa legendy, rubriky 3,4 sa vyplňujú slovom názvom stanice, ktoré môže byť doplnené číselným kódom stanice;
- b) rubrika 11 – Poznámky.

**druhý oddiel SoB:**


- a) čísla vozňov s vyskúšanou ručnou brzdou sa zapisujú do rubriky 40;
- b) rubrika 21, v riadku 51 o **počte vozidiel / počte osí** sa vyplní v rozdelení do stĺpcov A, resp. B, C a v súčte D a E;
- c) údaj o hmotnosti vlaku sa píše do rubriky 23 a riadku 51 v rozdelení ako u počtu vozidiel;
- d) údaj o brzdiacej hmotnosti vlaku sa píše do rubriky 24 a v riadku 51 v rozdelení ako u hmotnosti vlaku.

**tretí oddiel SoB:**

- a) v riadku 51 stĺpci 30 až 35 sa vyplní podľa zloženia a typu bŕzd na vlaku, rovnako s legendou. Pre údaj „ Počet vozidiel s „ sa vychádza z čísla v stĺpci E riadku 21 pričom sa do tohto počtu nezapočítavajú vozidlá bez brzdy alebo s vypnutou brzdou. Údaje v tomto riadku nie sú súčtové vo vzťahu k počtu vozidiel súpravy (resp. vlaku);
- b) v riadku 51, stĺpci 39 sa napíše číslo vozňa, ktoré je prepravované s vypnutou brzdou.

**štvrtý oddiel SoB:**

- a) v riadku 51 v stĺpci:
  - F - napíše sa skratka názvu dopravcu;
  - G - názov železničnej stanice, kde bola vyplňovaná;
  - H - údaj o režime brzdenia z Plánu radenia;
  - J - potrebné brzdiace % pre jazdu z východiskovej stanice až do ko-

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 40 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

nečnej stanice vlaku;  
25 - K - sa vypočíta skutočné brzdiace percento vlaku t.j.

údaj z rubriky 24 riadku 51 stĺpca E x 100

údaj z rubriky 23 riadku 51 stĺpca E

26 – K – sa uvedie rozdiel rubriík J – (25-K) ak je nedostatok skutočných brzdiacich %

L – podpis zamestnanca zastavujúceho SoB;

M – podpis rušňovodiča;

N – podpis zamestnanca kontrolujúceho účinok brzdy;

O – číslo vedúceho HDV.

K podpisu pripojí druh, dátum a čas začiatku a koniec vykonania skúšky brzdy a podpis vozňového inšpektora (vozmajstra).

b) v rubrike 61 sa vyplňuje údaj o tesnosti súpravy a začiatok a koniec vykonania úplnej skúšky brzdy (len v medzinárodnej doprave), podpis vozňového inšpektora (vozmajstra).

U medzištátnej správe o brzdení sa musia ďalej vypísať:

62 – číslo posledného vozňa súpravy vlaku;

63 – najvyššia rýchlosť vozidiel súpravy vlaku (je to rýchlosť vozňa s najnižšou konštrukčnou rýchlosťou vyznačená v rámečku na skrini vozňa);

64 – dĺžka súpravy vlaku v počte náprav (vždy vrátane HDV);

65 až 69 sa u osobných vlakov nevyplňujú.

**V nácestnej stanici, kde dochádza k výmene hnacieho vozidla v čele vlaku alebo k zmene radenia súpravy vlaku:**

a) rovnako s legendou k vyplňovaniu vo východiskovej stanici sa na SoB vyplnia riadky 52 v rubrikách 21, 23, a 24 druhého dielu SoB;

b) rovnako s legendou k vyplňovaniu vo východiskovej stanici na SoB sa vyplní riadok 52 tretieho a štvrtého dielu SoB;

c) v kolónke 11 Poznámky sa zapíše čas a miesto vykonania JSB.

**Všeobecné ustanovenia:**

a) ak sú potrebné údaje pre zmenu známe v nácestnej stanici, je možné SoB napísať s predstihom;





Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 41 z 57
Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

- b) pre vyplnenie SoB pri zaradení HDV radu 150, 162, 163, 263, 362, 363, sa uvažuje vždy hmotnosť HDV 87 t. Pri výmene HDV týchto radov medzi sebou nie je nutné vyplňovať ďalší riadok SoB. Pokiaľ by u HDV radu 150, 162, 163, 263, 363 pri započítavaní hmotnosti 87 t neboli dosiahnuté potrebné brzdiace percentá, použije sa pre výpočet skutočných brzdiacich percent skutočná hmotnosť vyznačená na HDV;
- c) pri vyplňovaní Správy o brzdení pre vlaky Sv, ktoré ďalej pokračujú bez zmeny radenia ako vlak s prepravou cestujúcich, alebo pre vlaky Sv, ktoré sú pokračovaním vlaku s prepravou cestujúcich (bez zmeny radenia), je dovolené ako hmotnosť vozňov uvažovať hmotnosť v stave obsadenom cestujúcimi. Pri zmene druhu vlaku potom nie je nutné vyplňovať ďalší riadok Správy o brzdení vlaku.


**105.** Ak vo vnútroštátnej osobnej doprave dochádza viackrát k zmene čísla vlaku (následne obratový vlak) a pri tom nedochádza k žiadnej zmene v zostave vlaku, nie je potrebné vypisovať novú Správu o brzdení. Nové číslo vlaku zapíše v rubrike „Poznámky“ vlakvedúci lomením nového čísla vlaku napr. 4559/4560.

**106.** Správa o brzdení sa nemusí doplniť (ale príslušná skúška brzdy sa musí vykonať) po pridaní činného HDV na koniec vlaku (postrk), za nasledovných podmienok:

- a) privesené HDV - jazdí s vlakom iba do stúpania alebo po rovine;
- b) privesené HDV – má v príslušnom režime brzdenia vlastné brzdiace percento vyššie, ako je predpísané vlaku pre úsek, v ktorom s vlakom pôjde.

**107.** Ak zahraničná železnica nespisuje Správu o brzdení, je nutné potrebné údaje na jej zostavenie prevziať z iného dokladu vlakovej dokumentácie. Každé napísanie Správy o brzdení na základe predchádzajúceho dokladu sa musí napísať v rubrike Poznámky. Takto napísanú Správu o brzdení podpíše iba zamestnanec, ktorý ju vyhotovil.

**108.** Vzor Správy o brzdení, vyhotovenej vlakvedúcim prostredníctvom prenosnej osobnej pokladne (ďalej iba POP) je uvedená v Prílohe 11. Aplikácia POP EVOD je určená pre spracovanie a vyhotovenie vlakovej dokumentácie a zber údajov z prevádzky vzniknutých počas jazdy vlakov osobnej dopravy. Pri jej podpísaní je postup stanovený predchádzajúcimi ustanoveniami tohto predpisu, čas vykonania skúšky brzdy sa zapíše do Poznámky.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 42 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

### 5.3 Výpočet brzdiacich percent

**109.** Brzdiaci účinok každého vlaku musí zodpovedať jeho dĺžke (v metroch), hmotnosti, druhu a rýchlosti vlaku, sklonovým pomerom a zábrzdnej vzdialenosti prechádzaného úseku trate. Rozhodný spád na jednotlivých tratiach (traťových úsekoch) pre výpočet brzdiacich percent je uvedený v Tabuľkách traťových pomerov.

Pri stanovení potrebných brzdiacich percent sa do dĺžky vlaku (v metroch) nezapočítavajú činné HDV okrem motorových alebo elektrických vozňoch a jednotiek.

**110.** Potrebné brzdiace percentá sa pre jazdu vlaku určujú podľa týchto zásad:

- a) pre jazdu vlaku po rovine alebo na spáde sa určujú podľa tabuliek brzdiacich percent uvedených v predpise Ž 1 (Príloha 5);
- b) pri jazde do stúpania sa použije hodnota brzdiacich percent ako na rovine. Tieto brzdiace percentá musia byť rovnaké, alebo väčšie ako pre jazdu späť po spáde pre rýchlosť 30 km.h<sup>-1</sup>. Všetky vlaky, ktoré majú stanovenú rýchlosť menšiu ako 30 km.h<sup>-1</sup> sa táto menšia rýchlosť uvažuje i pre prípadnú jazdu späť po spáde;
- c) pre vlak so stanovenou rýchlosťou od 121 km.h<sup>-1</sup> alebo vyššou musia byť v stĺpci 8 ZCP uvedené dve hodnoty potrebných brzdiacich percent :
  - horná hodnota zodpovedá stanovenej rýchlosti vlaku a brzdeniu v režime R + Mg, R Ak sú skutočné brzdiace percentá vlaku vyššie alebo rovné tejto hodnote, nemusí sa jeho zábrzdna dráha rozkladať do dvoch za sebou nasledujúcich priestorových oddielov automatického bloku a rýchločinným brzdením vlak zastaví na jednej zábrzdnej vzdialenosti.
  - dolná hodnota zodpovedá rýchlosti o 20 km. h-1 nižšej než je stanovená rýchlosť, najmenej však rýchlosti 120 km.h-1. Ak nedosahujú skutočné brzdiace percentá vlaku hornej hodnoty, ale sú vyššie alebo rovné dolnej hodnote predpísaných brzdiacich percent, musí rušňovodič rešpektovať rozloženie zábrzdnej vzdialenosti do dvoch za sebou nasledujúcich zábrzdnych vzdialeností a podľa toho upravuje rýchlosť jazdy vlaku. Pri jazde s vlakom v režime brzdenia R + Mg je nutné vždy rešpektovať, že účinok magnetických bŕzd sa prejaví len pri znížení tlaku v hlavnom potrubí pod 3,5 baru t. j. pri rýchločinnom brzdení a pri rýchlosti vyššej ako 50 km . h-1.



Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 43 z 57
Prevádzka a obsluha brzdoých zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

- d) keď je stanovená rýchlosť osobného vlaku taká malá, že v príslušnej tabuľke brzdiacich percent nie sú pre ňu uvedené žiadne hodnoty, platia hodnoty pre najnižšiu uvedenú rýchlosť. Tieto sa porovnajú s hodnotami brzdiacich percent pre stanovenú rýchlosť a najbližší väčší počet náprav (dĺžku súpravy vlaku), ako aj pre stanovenú rýchlosť a najbližšiu kratšiu zábrzdnu vzdialenosť. Ako skutočná potrebná výmera brzdiacich percent sa uvažuje najmenšia zo zistených hodnôt;
- e) pre vlak, ktorý pozostáva pravidelne iba zo samostatne jazdiaceho motorového, elektrického vozňa alebo spojených motorových vozňov a jednotiek a pre ucelenú súpravu sa **nesmú** určiť vyššie potrebné brzdiace percentá, než aké dosahuje maximálne obsadený motorový alebo elektrický vozeň plánovaného radu. Ak sa v hlavičke príslušného vlaku v tabelárnom cestovnom poriadku uvádza niekoľko rôznych radov elektrických a motorových vozňov alebo jednotiek, vždy sa použije údaj pre najmenej ubrzdzený vozeň alebo jednotku.

**111.** Pri všetkých vlakoch sa potrebné brzdiace percentá stanovujú pre príslušný režim brzdenia. Potrebné brzdiace percentá sa pre každý vlak musia uviesť v jeho zošitovom cestovnom poriadku v stĺpci 8.

**112.** Ak sa výnimočne musí zastaviť (dopraviť) vlak ktorý prekračuje normatív hmotnosti, ako je uvedené v jeho ZCP, dispečer ZSSK určí režim brzdenia a potrebné brzdiace percentá podľa iného vhodného vlaku alebo podľa tabuliek brzdiacich percent formou rozkazu pre vlakvedúceho aby tieto údaje – zmeny zapísal do Správy o zostave vlaku.

**113.** Pri použití HDV s nižšou konštrukčnou rýchlosťou ako je stanovená rýchlosť vlaku určí dispečer ZSSK vlaku rýchlosť, brzdiace percentá a jazdné časy podľa iného vhodného vlaku a upovedomí všetky stanice, ktorých sa to týka. I v tomto prípade to môže dispečer vykonať formou rozkazu pre vlakvedúceho aby tieto údaje – zmeny zapísal do Správy o zostave vlaku.


## 5.4 Výpočet brzdiacej hmotnosti vlaku

**114.** Vlak je dostatočne brzdený vtedy, ak jeho skutočné brzdiace percento kryje potrebné brzdiace percento pre príslušný úsek trate.

**115. Skutočné brzdiace percento** sa vypočíta podľa vzorca :

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 44 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

$$\text{skutočné brzdiace percento} = \frac{\text{skutočná brzdiaca hmotnosť vlaku}}{\text{celková hmotnosť vlaku}} \times 100$$

Výsledok sa vždy zaokrúhli na najbližšie nižšie celé číslo.

Skutočná brzdiaca hmotnosť vlaku je súčet brzdiacich hmotností všetkých účinkujúcich brzd zaradených vo vlaku.

**116. Potrebná brzdiaca hmotnosť** sa pri známej celkovej hmotnosti vlaku a predpísanom brzdiacom percente vypočíta podľa vzorca :

$$\text{potrebná brzdiaca hmotnosť vlaku} = \frac{\text{celková hmotnosť vlaku} \times \text{predpísané brzdiace percentá}}{100}$$

Výsledok sa vždy zaokrúhli na najbližšie vyššie celé číslo.

**117. Najvyššia prípustná hmotnosť vlaku** sa pri jeho známej brzdiacej hmotnosti a predpísanom brzdiacom percente vypočíta zo vzorca :

$$\text{najvyššia prípustná hmotnosť vlaku} = \frac{\text{skutočná brzdiaca hmotnosť vlaku}}{\text{predpísané brzdiace percentá vlaku}} \times 100$$

Výsledok sa vždy zaokrúhli na najbližšie nižšie celé číslo.

**118.** Pre Rv vlak jazdiaci vyššou rýchlosťou ako 80 km. h<sup>-1</sup> (skúšobné jazdy), uvedie sa predpísaná výmera brzdiacich percent pre režim **P** a zodpovedajúcu dĺžke vlaku v jeho ZCP. Pred jazdou takéhoto vlaku sa musí overiť ich dodržanie. Ak predpísaná výmera brzdiacich percent nie je pokrytá, takýto vlak smie jazdiť bez zníženia stanovenej rýchlosti iba v medzistaničnej vzdialenosti.

**119.** Brzdiaca hmotnosť vozidiel sa pre príslušný režim brzdzenia zisťuje z nápisu brzdiacej hmotnosti na skrini vozidla alebo na prestavovači.

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.



Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 45 z 57
Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

Na HDV ktoré majú vyznačenú brzdiacou hmotnosť P + E sa táto hodnota do brzdiacej hmotnosti vlaku :

- započítava pri vedúcom HDV, na HDV riadenom z riadiaceho vozňa, alebo z vedúceho HDV a na ostatných činných HDV vo vlaku, pokiaľ je ich EDB riadená prevodníkom tlak/napätie vždy, pokiaľ rušňovodič vedúceho HDV nenahlási, že sa EDB nesmie započítať;

**120.** Pri osobných vozňoch, ktoré majú hodnotu brzdiacej hmotnosti v režime R na prestavovači uvedenú bielou a červenou farbou, sa počíta brzdiaca hmotnosť označená bielou farbou pri vypnutom a označená červenou farbou pri zapnutom potrubnom zrýchľovači. Pri vlaku s predpísanou polohou rozvádzačov **R + Mg** sa počíta brzdiaca hmotnosť vyznačená červenou farbou - potrubný zrýchľovač je zapnutý.

**121.** Ako brzdiaca hmotnosť ručnej brzdy sa uvažuje vyznačená hodnota. Ak nie je brzdiaca hmotnosť pre ručnú brzdú na vozni napísaná, nesmie sa s brzdiacou hmotnosťou ručnej brzdy uvažovať.


**122.** Na vozidlách alebo vozňových jednotkách, ktorých brzdovú výstroj tvoria dve alebo viac samostatných bŕzd, z ktorých každá má vlastný rozvádzač a samostatne vyznačené hodnoty brzdiacej hmotnosti, musia byť prestavovače v rovnakom režime brzdienia. Celková brzdiaca hmotnosť dráhového vozidla sa stanoví ako súčet brzdiacich hmotností jeho zapnutých bŕzd.

## Článok 6. POSTUP PRI PORUCHE BRZDY VLAKU

**123.** Pri zlyhaní priebežnej brzdy na trati úplne alebo len na niektorých vozňoch, rušňovodič a vlakový personál sú povinní urobiť všetky dostupné opatrenia na zastavenie vlaku. Po zastavení vlaku zatiahnu ihneď ručné brzdy, ktoré sú potrebné pre zabezpečenie stojaceho vlaku na trati.

**124.** Po zastavení a zaistení vlaku, u ktorého došlo k zlyhaniu priebežnej brzdy, ohlási rušňovodič závalu výpravcovi (smer jazdy nie je rozhodujúci) a vlakvedúcemu.

**125.** Pri poruche ovládateľnosti priebežnej brzdy z HDV na čele vlaku, prevezme ovládanie priebežnej brzdy vlaku po zastavení vlaku druhé HDV (pokiaľ je na vlaku). Vlak smie takto dôjsť iba do najbližšej stanice (výhybne) rýchlosťou najviac  $15 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$  kde sa vozidlá preradia.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 46 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

**126.** Pri zlyhaní priebežnej brzdy súpravy na trati úplne, rozhodne o ďalšom postupe rušňovodič. Pokiaľ rušňovodič vzhľadom k traťovým pomerom rozhodne o ďalšej jazde vlaku, smie ísť do najbližšej stanice rýchlosťou najviac 15 km. h<sup>-1</sup> (brzdění najmenej priamočinnou brzdou HDV).

V tomto prípade sa na trati JSB ani ÚSB **n e v y k o n á v a** a vlak dôjde do najbližšej stanice. V tejto stanici sa potom vykoná príslušná skúška brzdy.

**127.** Prebitie brzdy sa odstráni takto:

- a) u vozidiel s brzdami stupňovite neodbrzditeľnými stačí po zistení prebitia brzdy priebežnou brzdou zabrzdiť a pri jej odbrzdovaní dbať, aby nedošlo k jej novému prebitiu;
- b) u vozidiel so stupňovite odbrzditeľnými brzdami:
  - na HDV pomocou ručného odbrzdovača na rozvadzači
  - u vlaku, ktorého HDV ovládajúce priebežnú brzdou, má brzdič DAKO BS 2 alebo BSE stačí pri malom stupni prebitia brzdy (do 0,4 baru) zaviesť tzv. nízkotlaké prebitie brzdy, pričom brzdič toto prebitie samočinne odstráni pozvoľným poklesom tlaku v hlavnom potrubí, pri ktorom nedôjde k zaúčinkovaniu brzdy. K odstráneniu prebitia však nedôjde, ak sa v priebehu (cca 3 minúty) riadeného poklesu tlaku v hlavnom potrubí zabrzdí
  - na jednotlivých vozňoch vlaku pomocou ťahadla odbrzdovačov na boku vozňov.

**128.** V prípade elektrickej poruchy na brzdiči DAKO – BSE alebo na jeho rukoväťovom ovládači, ako i v prípade netesnosti riadiaceho priestoru brzdiča DAKO – BSE, prejavujúce sa samovoľným poklesom tlaku v hlavnom potrubí pri postavení rukoväte ovládača v polohe *Jazda*, môže rušňovodič zaviesť núdzové ovládanie brzdiča DAKO – BSE v zmysle Prílohy 8.

**129.** Vlakový personál, ktorí spozoruje, že hrozí nebezpečie alebo počujú návesť "Stoj, zastavte všetkými prostriedkami", uvedie do činnosti záchrannú brzdou.

## Článok 7. OBSLUHA BRZD

### 7.1. Obsluha brzd z prevádzkovo - technického hľadiska

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.



Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 47 z 57
Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

**130.** Za rýchlosť vlaku a za akúkoľvek manipuláciu s ovládačmi priebežnej brzdy vlaku a za udržiavanie priebežnej brzdy v pohotovosti zodpovedá rušňovodič ktorý ovláda brzdú vlaku a zodpovedá za to, že na svojom stanovišti neprestaví brzdič (ovládač brzdiča) priebežnej brzdy do " **Závernej** " alebo " **Neutrálnej** " polohy pokiaľ je vozidlo v pohybe.


**131.** Rušňovodiči všetkých ostatných vo vlaku zaradených HDV (riadiacich vozňov) zodpovedajú na vlastnom HDV (riadiacom vozni) za správne polohy všetkých ovládačov brzdy. Za rýchlosť vlaku a za akúkoľvek manipuláciu s ovládačmi priebežnej brzdy vlaku zodpovedá rušňovodič vedúceho HDV (riadiaceho vozňa). Ostatní rušňovodiči na HDV zaradených vo vlaku sú povinní sledovať rýchlosť vlaku. Ak skutočná rýchlosť prekročí o  $15 \text{ km.h}^{-1}$  a viac stanovenú rýchlosť vlaku, musia títo rušňovodiči vykonať opatrenia na zastavenie vlaku. Ihneď prestavia rukoväť brzdiča (ovládača brzdiča) priebežnej brzdy na vlastnom HDV do polohy rýchločinného brzdzenia a ponechajú túto rukoväť v tejto polohe bez ďalšej manipulácie až do úplného zastavenia vlaku.

**132.** Zariadenie ARR musí byť vypnuté na všetkých HDV, z ktorých sa neovláda priebežná brzda vlaku.

**133.** Po odchode vlaku z miesta, kde bola vykonaná JSB alebo ÚSB je rušňovodič povinný na úseku, kde to dosiahnutá rýchlosť vlaku a sklonové pomery dovoľujú vyskúšať počas jazdy účinok priebežnej brzdy vlaku. Pri tom sa musí dosiahnuť pokles rýchlosti vlaku najmenej o  $10 \text{ km. h}^{-1}$ . Zníženie rýchlosti o  $10 \text{ km. h}^{-1}$  sa netýka prípadov, keď je stanovená rýchlosť vlaku  $30 \text{ km.h}^{-1}$  a menšia. Ak priebežná brzda nesprávne účinkuje, je rušňovodič povinný ihneď vykonať všetky dostupné opatrenia na zastavenie vlaku. Správny účinok priebežnej brzdy musí rušňovodič overiť pred veľkými spádmi a počas extrémnych poveternostných podmienok v prímieraných časových intervaloch tak, aby vlak prevádzkovým brzdením za daných klimatických podmienok zastavil na určenom mieste .

**134.** Na reguláciu rýchlosti vlaku sa prednostne používa dynamická brzda (elektrodynamická, retarder) do využitia jej maximálneho účinku.

**135.** Na zastavenie vlaku, pozostávajúceho z viac ako jedného samostatného HDV, sa používa priebežná brzda, pričom vedúce alebo diaľkovo riadené HDV, ako je postrk alebo na službu pohotové HDV sa môže

	<b>Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.</b>	<b>Strana 48 z 57</b>
	<b>Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel</b>	<b>2_03_SeKPP_v1</b>

prostredníctvom prevodníka brzdiť EDB. Pri všetkých vlakoch je dovolené stupňovito zvyšovať alebo znižovať brzdiaci účinok priebežnej brzdy.

**136.** Na vlakoch pri nedostatočnom výkone dynamickej brzdy HDV sa na reguláciu rýchlosti a na zastavenie vlaku používa kombinované brzdenie, pri ktorom sa HDV brzdi dynamicky a ostatné vozidlá vlaku priebežnou brzdou.

**137.** Priamočinná brzda sa používa na reguláciu rýchlosti alebo zastavenie pri každom vlaku, zostavenom z jedného samostatného idúceho HDV, ale len pokiaľ toto vozidlo nemá dynamickú brzdou. Ak má HDV dynamickú brzdou, používa sa priamočinná brzda len v rozmedzí rýchlostí, v ktorej má väčší účinok než dynamická brzda. Keď prídavná brzda nepôsobí na všetky dvojkoľesia, musí sa pri samostatne idúcom HDV (napr. dvojdielne rušne) použiť priebežnú brzdou, ak nestačí účinok dynamickej brzdy alebo ak HDV nie je vybavené dynamickou brzdou.

**138.** U stojaceho vlaku sa smie použiť priamočinná brzda HDV k zaisteniu vlaku proti samovoľnému pohybu (napr. pri skúške brzdy), pritom však musí byť zaistené trvalé doplňovanie vzduchu do brzdových valcov HDV. Obdobne sa môžu priamočinnou brzdou zaistiť proti pohybu HDV na točniciach, presuvniach a pod. U HDV s brzdičom DAKO-BP sa však smie priamočinná brzda použiť k týmto účelom len vtedy, ak je tento brzdič pod vizuálnou kontrolou rušňovodiča; inak je nutné k zaisteniu proti pohybu použiť priebežnú alebo ručnú brzdou.

V prípade núdze a pre odvrátenie hroziaceho nebezpečia môže byť priamočinná brzda použitá i tam, kde by bolo jej použitie za normálnych okolností zakázané.

**139.** Pri brzdení s dynamickou brzdou na vlakoch pozostávajúcich z viacerých vozidiel, je nutné účinok tejto brzdy zvyšovať alebo znižovať plynulo a pozvoľne. Na reguláciu rýchlosti môže rušňovodič využiť aj zariadenie ARR. Pri jazde k hlavnému návěstidlu, na ktorom je návesť zakazujúca jazdu, musí rušňovodič prepnúť ARR do polohy výbeh a vlak musí brzdiť ovládačom brzdiča priebežnej brzdy.

**140.** Na vlaku, ktorý zastavil na širšej trati alebo v dopravni smie sa priebežná brzda úplne odbrzdiť iba v tom prípade, keď je vlak spoľahlivo zaistený proti samovoľnému pohybu priamočinnou alebo parkovacou brzdou HDV. "Parkovacia brzda" je zabrzdzenie HDV tlakovou brzdou, ktoré je zavedené automaticky činnosťou ARR, príp. prestavením prepínača do

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.





Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 49 z 57
Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

príslušnej polohy. Prieběžná brzda vlaku je pritom celkom odbrzdená. Pokiaľ by účinok parkovacej brzdy nebol dostatočný na udržanie HDV (vlaku) v pokoji, rušňovodič je povinný zabrzdiť HDV priamočinnou brzdou, pri nedostatočnom účinku priamočinnnej brzdy znížením tlaku v hlavnom potrubí na hodnotu 4,5 bar.


**141.** Ovládanie elektromagnetickej koľajnicovej brzdy sa riadi návodom na obsluhu.

**142.** Keď sa bude v stanici odvesovať od vlaku HDV, ktoré ovládalo priebežnú brzdu, alebo časť vlaku, musí sa odstavený vlak alebo vozidlá zaistiť proti samovoľnému pohybu použitím predpísaného počtu ručných brzd podľa prevádzkových poriadkov staníc. Ak sa vlak (vozidlá) odstavuje na koľaji so sklonom väčším ako 2,5 ‰ musí sa zaistiť ešte pred odvesením HDV.

**143.** Ručné odbrzďovače, samočinné odbrzďovače s nápisom „AUTOM“, ovládané ťahadlom z boku vozidla (t.j. odbrzďovače na rozvážači a na prívodnom potrubí k brzdovým valcom) sa môže používať len k vyprázdneniu priestorov brzdy po vypnutí rozvážača, na odbrzdenie odvesených vozidiel, k odstráneniu prebitia brzdy jednotlivého vozidla a na zníženie nebezpečia prebitia brzdy vlaku pri výmene HDV.

Pre použitie samočinného odbrzďovača (držadlo ťahadla má štítok s nápisom AUTOM) platí v plnom rozsahu hore uvedený odstavec. Pri odbrzďovaní vozňov s vyprázdneným hlavným potrubím sa zatiahne za ťahadlo odbrzďovača na krátku dobu (cca 2 – 3 sekundy), po tomto úkone odbrzďovač zaistí samočinné vyprázdnenie brzdového valca (pomocný a rozvodný vzduchom eventuálne rozvodová komora nie sú vyprázdňované). Ak je tlak v hlavnom potrubí vyšší ako cca 1,0 bar, odbrzďovače sa do polohy samočinného odvetrania neprestavia; ak je treba vyprázdniť všetky priestory brzdy, je nutné držať ťahadlo vo východzej polohe tak dlho, pokiaľ z priestorov brzdy neunikne všetok vzduch.

**144.** Regulácia chodu kompresorov HDV musí byť nastavená na režim "automatika", pričom tlak vzduchu v hlavnom vzduchojeme nesmie prekročiť povolenú hodnotu. Pri prevádzkovanom HDV nesmie tlak klesnúť pod hodnotu 6,0 bar. Ručne je dovolené ovládať kompresory pri potrebe naplnenia vzduchojemu na plný tlak, napríklad pred nariadeným vypnutím prúdu, stiahnutím zberačov alebo v prípade poruchy samočinnnej regulácie ich chodu.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 50 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

**145.** Rušňovodič pri odstavovaní zaistí HDV (podľa technického vybavenia HDV) proti neúmyselnému pohybu zatahnutím ručnej brzdy, použitím pružinovej brzdy a podložením klinmi z oboch strán kolesa. V SPD, SP a ŽST postupuje v zmysle prevádzkových poriadkov. Sprevádzané nečinné HDV zaistí proti neúmyselnému pohybu pri jeho odstavení v stanici sprevádzajúci zamestnanec. Nečinné HDV bez sprievodcu, ak sa nedá zaistiť zatahnutím ručných brzd, určený zamestnanec pri odstavení privesí HDV na skupinu dráhových vozidiel zaistených proti neúmyselnému pohybu.

**146.** Vzduchové zariadenie HDV sa musí odvodňovať na určených miestach. Keď má odvodňovacie zariadenie diaľkové ovládanie musí sa toto ovládanie skúšať a používať i za jazdy; nesmie sa používať v priestoroch pre nástup a výstup cestujúcich, na výhybkách, koľajových križovatkách, na mostoch a na všetkých miestach, kde by mohli byť ohrozená bezpečnosť. Odvodňovať sa musia všetky zariadenia, ktoré majú odvodňovací kohút alebo ventil. Zariadenie, ktoré má len odvodňovaciu zátku, sa odvodňuje len v rámci údržby vozidla. Ak má HDV automatické zariadenie na odvodňovanie, musí rušňovodič počas prevádzky sledovať jeho správnu funkciu. V zimných podmienkach musí rušňovodič využívať ohrev odvodňovacích kohútov a včasným odvodnením zabrániť zamrznutiu vzduchového zariadenia.

U hnacích vozidiel vybavených záchytnou nádržkou k zachytávaniu vypúšťaného kondenzátu, je možné vykonávať odvodňovanie priebežne.

**147.** Zamestnanec (osoba) s povolením a oprávnením prítomný v kabíne rušňovodiča, musí byť spôsobilý zastaviť vlak brzdičom priebežnej brzdy alebo záklopkou záchranej brzdy. Pokiaľ takýto zamestnanec (osoba) prehlási, že túto činnosť nepozná alebo nevie kde sa príslušné zariadenia nachádzajú, rušňovodič ešte pred odchodom vlaku poučí zamestnanca o spôsobe zastavenia vlaku. Rušňovodič o vykonanom poučení vykoná zápis do odovzdávkovej knihy HDV a poučený zamestnanec záznam v knihe potvrdí svojim podpisom.

## 7.2. Obsluha a používanie brzd pri posune

**148.** Na reguláciu rýchlosti posunovaných vozidiel alebo na ich zastavenie sa používa priebežná brzda, overí sa účinok dynamickej brzdy, príp. priamočinná brzda HDV a ručné brzdy vozidiel.



**149.** Pri brzdení posunujúceho dielu alebo jeho časti priebežnou brzdou, platia na obsluhu tejto brzdy a na manipuláciu s brzdičom rovnaké ustanovenia ako pri brzdení vlaku.

**150.** Pri posune **HDV** v režime "manipulačný pojazd", sa postupuje podľa návodu na obsluhu jednotlivých HDV. Pred začatím posunu musí skontrolovať, či je v hlavnom vzduchojeme minimálny tlak vzduchu 4,0 bar. Pri nižšom tlaku v hlavnom vzduchojeme sa nesmie režim "manipulačný pojazd" použiť. Pri použití manipulačného pojazdu, nesmie rušňovodič prekročiť rýchlosť 10 km. h<sup>-1</sup>. Ak počas takejto jazdy dôjde k vypnutiu tlakového spínača kontrolujúceho tlak vzduchu v hlavnom vzduchojeme a k vypnutiu hlavného spínača manipulačného pojazdu, je rušňovodič povinný HDV ihneď zastaviť a zabezpečiť proti samovoľnému pohybu.

**151.** Priebežnou brzdou sa musí brzdiť posunujúci diel vždy, keď sa posunuje s dráhovými vozidlami obsadenými cestujúcimi.


### 7.3. Obsluha a ovládanie brzdy vlaku

**152.** Rušňovodič každého HDV zaradeného vo vlaku, je povinný počas jazdy sledovať ukazovatele stavu a činnosti brzd vlastného HDV a hodnoty tlaku v hlavom vzduchojeme a v hlavnom potrubí. Rušňovodič HDV, z ktorého je ovládaná priebežná brzda vlaku, musí navyše sledovať aj prietokomer, intervaly zapínania kompresorov a všetky skutočnosti, ktoré by mohli signalizovať svojvoľnú zmenu činnosti brzdy.

**153.** Keď dôjde bez zásahu rušňovodiča k poklesu tlaku v hlavnom potrubí, musí predpokladať porušenie jeho celistvosti, prípadne použitie záchranej brzdy. Ďalej postupuje v zmysle predpisu Ž 1 (Mimoriadnosti počas jazdy vlaku).

**154.** Pri správnom účinkovaní priebežnej brzdy musí rušňovodič podľa traťových pomerov, okamžitej dopravnej situácie (návestidlami, rádiotelefoným spojením) a skutočnej rýchlosti vlaku zaistiť:

- udržanie rýchlosti;
- zníženie rýchlosti;
- zastavenie;
- zabezpečenie vozidiel (vlaku) proti neúmyselnému pohybu.

	<b>Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.</b>	<b>Strana 52 z 57</b>
	<b>Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel</b>	<b>2_03_SeKPP_v1</b>

**155.** Pri pravidelnom zastavení v stanici alebo na zastávke alebo pri znižovaní rýchlosti pred rýchlostníkom je rušňovodič, ovládajúci priebežnú brzdu vlaku, povinný začať brzdiť tak včas, aby sa zastavenie (požadované zníženie rýchlosti) dosiahlo na požadovanom mieste.

**156.** Pre ovládanie brzdy jednotlivými typmi brzdičov sú záväzné ustanovenia Prílohy 8 a návodov na obsluhu jednotlivých HDV. Prvým brzdiacim stupňom musí byť zníženie tlaku najmenej o 0,3 bar.

**157.** Na vlakoch, kde najmenej polovicu zapnutých bŕzd tvoria klátikové brzdy s liatinovými klátikmi, je dovolené zaviesť prvý brzdiaci stupeň o viac ako 0,8 baru iba pri rýchlosti vyššej ako  $50 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ . Pri zastavovaní z nízkych rýchlostí sa musí začať brzdiť tak včas, aby na zastavenie stačilo iba malé zníženie tlaku vzduchu v hlavnom potrubí. Toto neplatí v prípade použitia rýchločinného brzdovania v nebezpečenstve.

**158.** Vo vlakoch, kde viac ako polovicu zapnutých bŕzd tvoria kotúčové brzdy sa pri brzdení zavádza prvý brzdiaci stupeň znížením tlaku v hlavnom potrubí najmenej o 0,8 baru bez ohľadu na východiskovú rýchlosť, z ktorej sa brzdi. Rušňovodič musí mať neustále na pamäti, že:

- dĺžka brzdného dráhy závisí predovšetkým na veľkosti zavedenej hodnoty prvého brzdiaceho stupňa;
- pri odbrzdení (čo i len čiastočnom) klesá brzdiaci účinok týchto bŕzd takmer okamžite (niekoľkokrát rýchlejšie než u bŕzd s liatinovými klátikmi);
- pri brzdení z nízkej rýchlosti a rovnakom stupni zabrzdzenia (pri rovnakom znížení tlaku v hlavnom potrubí) je brzdná dráha kotúčových bŕzd značne dlhšia než u bŕzd s liatinovými klátikmi;
- pri brzdení do zastavenia sa priebežná brzda nesmie odbrzdiť úplne pokiaľ vlak nezastaví.

**159.** Aby sa zabránilo prebitiu brzdy pred výmenou HDV, ktoré ovláda priebežnú brzdu, nesmie rušňovodič zaviesť vysokotlakový švih a nízkotlaké prebitie v čase 5 minút pred príchodom vlaku do preprahovej alebo konečnej ŽST. Zariadenie ARR môže byť zapnuté, ale v čase cca 5 min pred zastavením v stanici s plánovanou výmenou HDV, ktoré ovláda priebežnú brzdu, nesmie rušňovodič ARR používať na zníženie rýchlosti.

**160.** Vlaky zostavené z vozňov ktoré majú stupňovite odbrzdovateľnú brzdu (pri klátikových brzdách), je nutné pri poklese rýchlosti pred zasta-



Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 53 z 57
Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

vením znížiť stupeň ich zabrzdzenia tak, aby sa vyrovnalo samovoľné zvyšovanie brzdiacej sily na obvod kolesa (a teda i nebezpečie ich zablokovania), spôsobené nárastom súčiniteľa brzdového trenia pri poklese rýchlosti. Toto ustanovenie sa nevzťahuje v prípade zavedenia rýchločinného brzdzenia.

## Článok 8. ODLIŠNOSTI V PREVÁDZKE HISTORICKÝCH VOZIDIEL

**161.** U vlakov zostavených z historických koľajových vozidiel, ktoré boli vyrobené a prevádzkované podľa doteraz platných technických podmienok, je nutné pred ich zavedením do prevádzky overiť ich spôsobilosť pre jazdu s ohľadom na brzdzenie a prípadne stanoviť podmienky, za ktorých ich je možné prevádzkovať.


**162.** U vlakov zostavených z vozidiel s brzdami stupňovite neodbrzditeľnými je nutné docieľiť zastavenie vlaku pokiaľ možno na jedno zabrzdzenie bez medziahlého odbrzdovania, lebo každé čo i len sebe menšie zvýšenie tlaku v hlavnom potrubí vedie k úplnému odbrzdzeniu týchto bŕzd. Pri tom častejšie striedanie brzdzenia a odbrzdzenia je u týchto bŕzd zakázané, lebo má za následok vyčerpanie a tým neúčinnosť brzdzenia. U týchto bŕzd je dovolené podľa potreby stupňovite brzdiť, t. j. postupne zvyšovať brzdiaci účinok postupným znižovaním tlaku v hlavnom potrubí.

**163.** Brzdy s rýchločinným rozvádzačom Knorr alebo Westingouse nie sú stupňovite odbrzditeľné. Rukoväť uzatváracieho kohúta musí byť:

- v zvislej polohe vo vlakoch brzdených v P alebo R (pri čom rozvádzač reaguje rýchločinne),
- vo vodorovnej polohe vo vlakoch brzdených v G (rýchločinné ústrojenstvo rozvádzača je vypnuté), ale len v prípade, že zapnutie tejto brzdy je potrebné pre dosiahnutie predpísaného brzdiaceho percenta vlaku; inak musí byť táto brzda vypnutá,
- v šikmej polohe 45°, ak je brzda vypnutá.

Vozne s týmto typom rozvádzačov bez prestavného kohúta G – P (N – O) je nutné vždy považovať za vozne brzdené v režime P a ich počet musí byť vždy uvedený na Správe o brzdení.

Vozne s uvedeným typom rozvádzačov vybavené ďalej prestavým kohútom G – P (N-O) musia mať v režime G rukoväť prestavného kohúta i kohút rozvádzača vo vodorovnej polohe, ale i pritom sa jedná o brzdy

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 54 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

stupňovite neodbrzdovateľné. Vo vlakoch brzdených v režime P musí byť rukoväť prestavného kohúta G – P (N-O) v zvislej polohe.

**164.** V prípade, že na ŽSR bude prepravovaný historický poschodový osobný vozeň rady Bp 930 postupuje pri brzdení nasledovne.

U štvordielneho poschodového osobného vozňa rady Bp 930 sa takto postupuje len v prípade, že sú všetky brzdy zapnuté. Pokiaľ je však priebežná brzda ktoréhokoľvek podvozku vypnutá, smie sa ako brzdiaca hmotnosť vozňov uvažovať len polovičná hodnota brzdiacej hmotnosti vyznačenej na skrini vozňa.

**165.** V o vlakoch osobnej dopravy, zostavených len z vozňov s rýchločinným rozvádzačom Knorr K1. musí byť rukoväť prestavovacieho a uzatváracieho kohúta rozvádzača:

- a) v zvislej polohe (t.j. so zapnutým rýchločinným ústrojenstvom) u
  - všetkých vlakoch vedených motorovým (elektrickým) vozidlom
  - vlakov o 6 alebo viac vozňoch vedených rušňom
- b) vo vodorovnej polohe (t.j. s vypnutým rýchločinným ústrojenstvom) u vlakoch o menej ako 6 vozňoch vedených rušňom.

V Správe o brzdení pritom musí byť v rubrike Poznámky uvedené:

„*Vlak je brzdený brzdami so zapnutým (poprípade vypnutým) rýchločinným ústrojenstvom* „.

Zápis do Správy o brzdení vykoná určený zamestnanec na základe oznámenia zamestnanca, ktorý vykonal kontrolu účinku brzdy na jednotlivých vozidlách a ktorý teda skontroloval i polohy prestavovacích mechanizmov brzdy.

**166.** Ak je v pohraničnej priechodovej stanici spísaná Správa o brzdení pre vlak, ktorý došiel zo zahraničnej železnice a bez ÚSB pokračuje ďalej do vnútrozemia, je pre jej vyplnenie treba prevziať (zistiť) údaje zo Správy o brzdení, s ktorou tento vlak do pohraničnej stanice prišiel, z vlakovej dokumentácie či z iného informačného zdroja o zostave vlaku. Ak nespisuje zahraničná železnica Správu o brzdení, alebo použije pre vlak svoju Správu o brzdení, je nutné pre jazdu z pohraničnej stanice do vnútrozemia na ŽSR vystaviť Správu o brzdení podľa ZSSK.

Túto Správu o brzdení spisuje určený zamestnanec ZSSK a podpíše ju zamestnanec, ktorý ju zostavil, do rubriky 61 doplní čas vykonania ÚSB



<b>Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.</b>	<b>Strana 55 z 57</b>
<b>Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel</b>	<b>2_03_SeKPP_v1</b>

(ak sa nevykonáva ÚSB, ako je čas príchodu vlaku do stanice) a rušňovodič. Po JSB ju podpíše zamestnanec, ktorý skúšku vykonal a rušňovodič.

Každé spísanie Správy o brzdení na základe predchádzajúceho dokladu sa musí zapísať do rubriky Poznámky. Takto napísanú Správu o brzdení podpíše zamestnanec, ktorý ju zostavil a rušňovodič. Ako čas vykonania ÚSB sa uvedie čas príchodu vlaku do pohraničnej stanice.

**167.** Obsluha brzdových zariadení na historických hnacích vozidlách je uvedená v Prílohe 15 s vyobrazením ovládačov brzdy.

## **Článok 9. ZOZNAM SÚVISIACICH PREDPISOV A NORIEM**

### **9.1 Všeobecne právne predpisy**

Zákon NR SR č. 164 zo dňa 17. 5. 1996 o dráhach a o zmene zákona č. 455 / 1991 Z. z. o živnostenskom podnikaní ( živnostenský zákon ) v znení neskorších predpisov.

Vyhláška NR SR č. 250 / 1997 Z. z. - Vyhláška Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií zo dňa 19. 6. 1997, ktorou sa vydáva dopravný poriadok dráh.

### **9.2 Súvisiace predpisy ŽSR**

**Ž 1** Pravidlá železničnej prevádzky


**Bz 1** Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky

### **9.3 Predpisy Železničnej spoločnosti Slovensko, a. s.**

<b>Smernica</b>	Výkon činnosti rušňovodiča
<b>V 8</b>	Predpis o rýchlomeroch
<b>V 15 / II</b>	Predpis pre údržbu a opravy brzdových zariadení železničných koľajových vozidiel
<b>V 62 (V 60)</b>	Prevádzkovo technické podmienky železničných vozňov
<b>SR 15 (V)</b>	Popis bŕzd železničných vozidiel

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.

	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 56 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

## 9.4 Štátne a odborové normy

**STN 28 4000** Koľajové vozidlá. Názvoslovie bŕzd a brzdenie železničných vozidiel


## 9.5 Vyhlášky UIC

- UIC – 453** Brzdové skúšky tlakových bŕzd pomocou hnacieho vozidla (1)  
Podmienky pre vlaky v medzištátnej doprave (2)
- UIC - 472** Medzištátny brzdový systém a vlakový výkaz
- UIC - 540** Brzda a tlakové brzdy pre nákladné a pre osobné vlaky
- UIC – 545** Brzda - nápisy a označovanie
- UIC – 546** Brzdy pre osobné vlaky
- UIC –800 - O1** Použitie odborných železničných názvov s ohľadom medzinárodnú sústavu jednotiek SI,

## 9.6 Spoločné Vyhlášky UIC/OSŽD

- UIC/ OSŽD – 438 - 1/ 582 - 1** Označovanie osobných vozňov
- UIC/ OSŽD – 438 - 2/ 582 – 2** Označovanie nákladných vozňov
- UIC/ OSŽD – 438 - 3/ 582 – 3** Označovanie hnacích vozidiel
- UIC/ OSŽD – 438 - 4/ 582 – 4** Označovanie špeciálnych vozidiel



	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Strana 57 z 57
	Prevádzka a obsluha brzdových zariadení dráhových vozidiel	2_03_SeKPP_v1

# Prílohy

---

Upozornenie pre používateľov dokumentu:

Tento dokument je riadený elektronickým spôsobom. Aktuálne vydanie dokumentu je umiestnené na dokumentačnom serveri spoločnosti.