

6. konferencia znalcov z odboru Doprava cestná, Nitra 2006



NOVÝ PRÍSTUP K VYHODNOCOVANIU ÚČINKU BŔZD VOZIDIEL KATEGÓRIÍ M₁ A N₁ PRI TECHNICKEJ KONTROLE

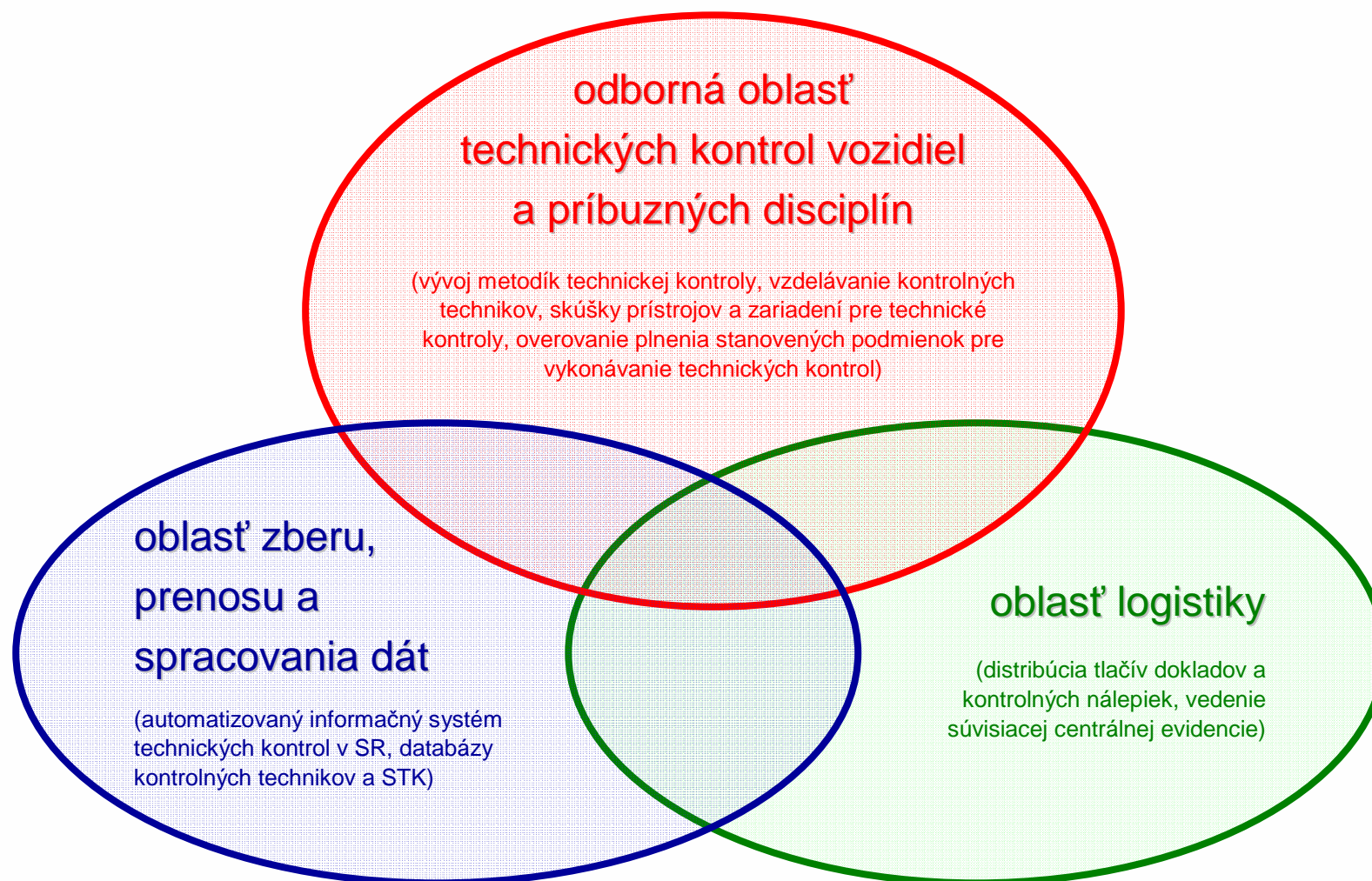
Ing. Rudolf Kuchynka
Ing. Marián Rybianský

Na základe výsledku výberového konania poverilo MDPT SR spoločnosť TESTEK, s.r.o. vykonávaním činností **technickej služby technickej kontroly vozidiel** podľa § 25 ods. 5 zákona č. 725/2004 Z. z. od 1. decembra 2005.

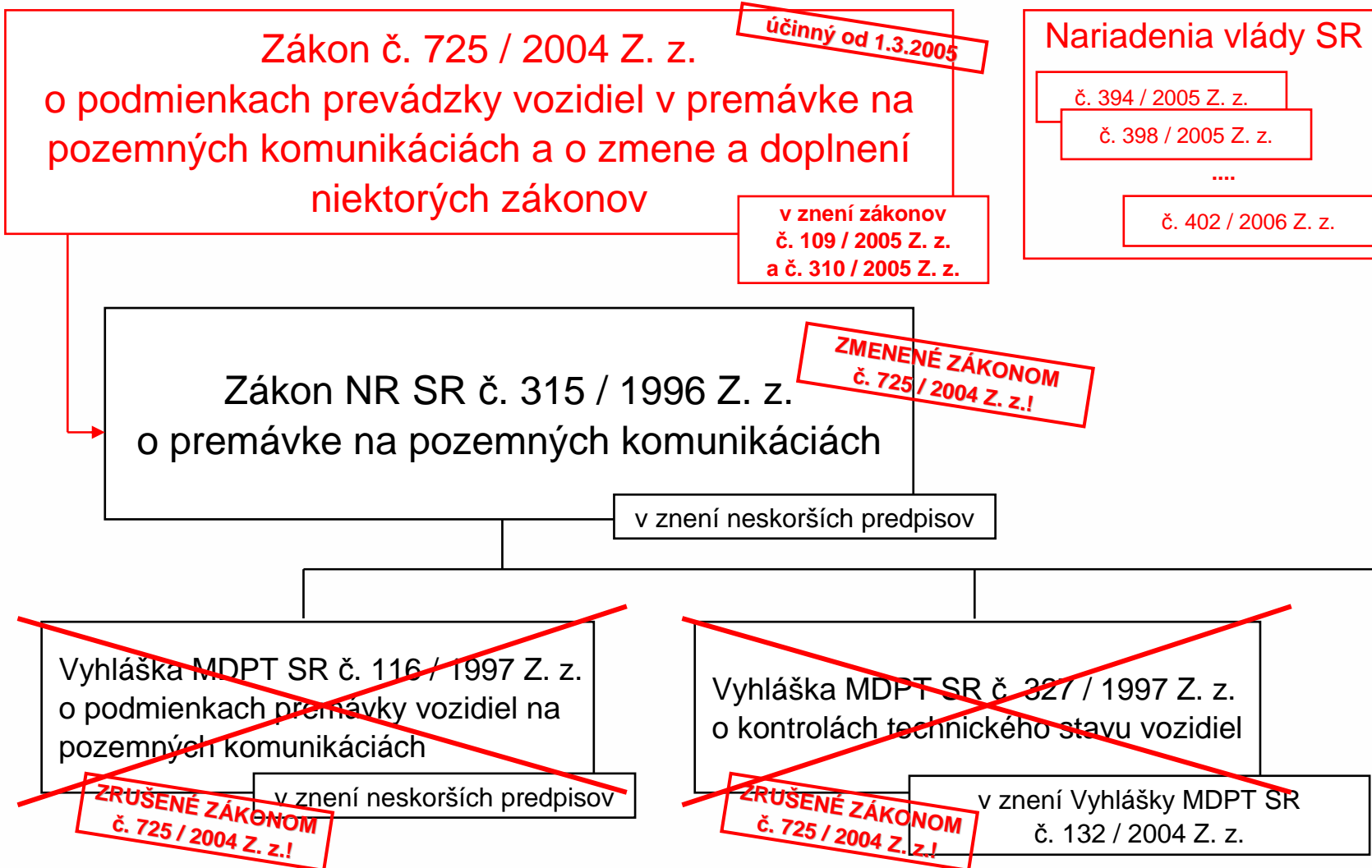
Technickú službu technickej kontroly vozidiel možno chápať ako centrálnu inštitúciu, ktorá má vykonávať činnosti smerujúce k zachovaniu funkčnosti a ďalšiemu rozvoju systému technických kontrol v Slovenskej republike. Tieto činnosti sú pridelené zákonom do jej pôsobnosti buď z dôvodu jednoduchšieho, efektívnejšieho a spoľahlivejšieho zabezpečenia pre celú sieť STK centralizovane, alebo z dôvodu nevyhnutnosti koncentrácie odborného potenciálu na ich kvalitné zabezpečenie.

Spoločnosť je akreditovaná Slovenskou národnou akreditačnou službou (SNAS) ako inšpekčný orgán typu A podľa požiadaviek normy ISO/IEC 17020. Spoločnosť je tiež asociovaným členom Medzinárodného výboru pre technické kontroly automobilov (CITA) v Bruseli.

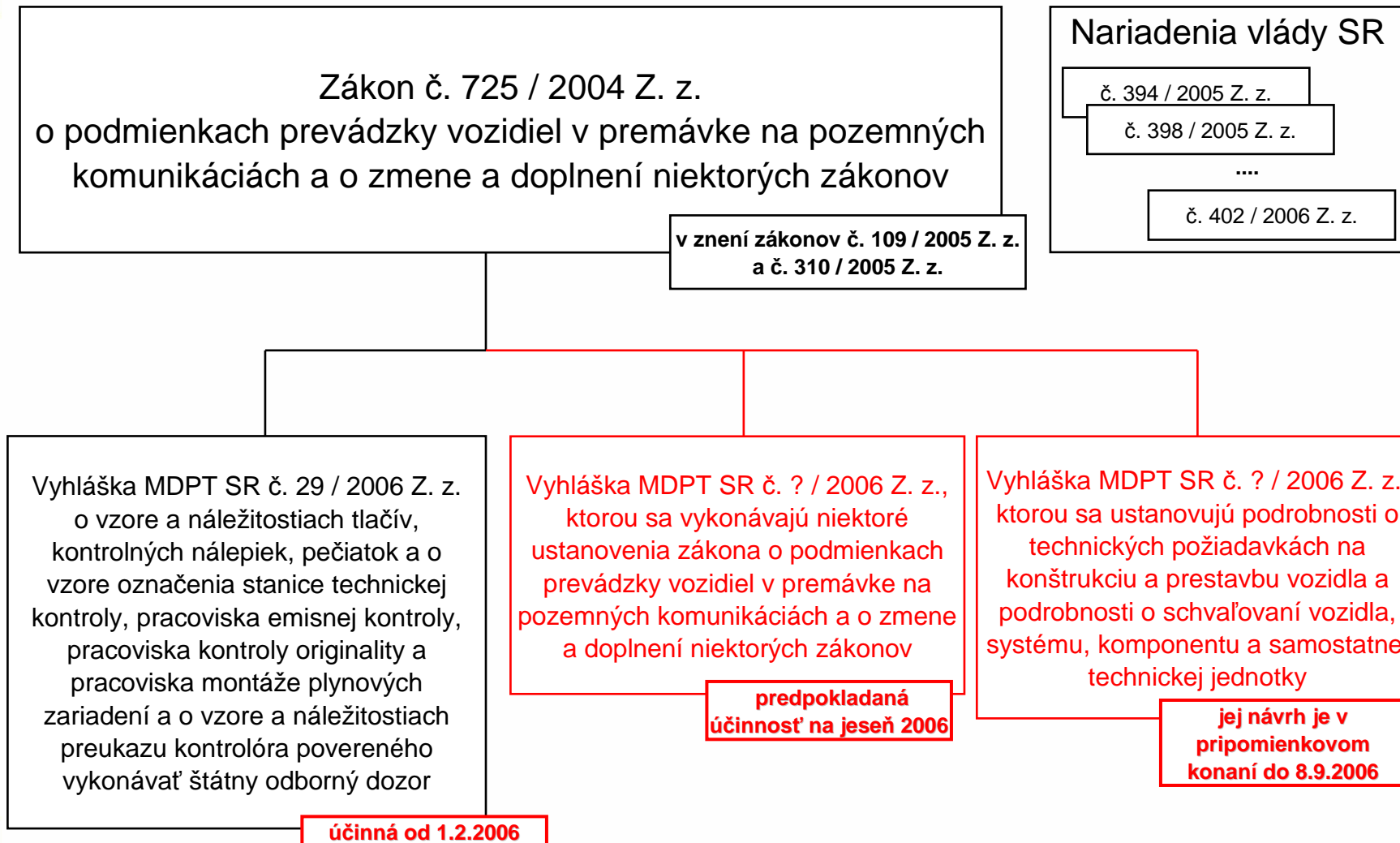
Oblasti činností technickej služby technickej kontroly



Všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce technické podmienky pre vozidlá – súčasný stav



Všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce technické podmienky pre vozidlá – budúci stav



Nové hodnoty predpísaných minimálnych zbrzdení pre vozidlá v prevádzke



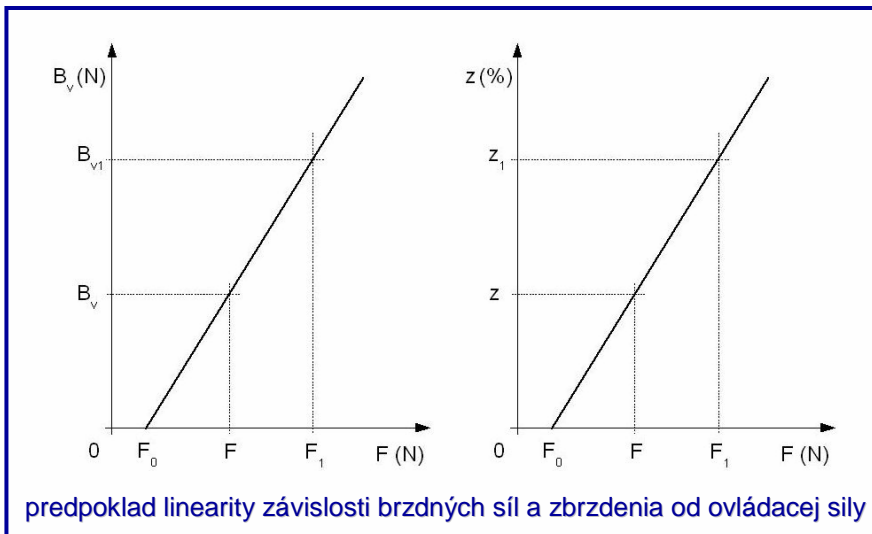
staré hodnoty

nové hodnoty

kategórie vozidiel	minimálne zbrzdenie z_{min} a maximálna ovládacia sila F_{max}				
	vyhláška MDPT SR č. 116/1997 Z. z. (vybrané hodnoty týkajúce sa len vozidiel schválených počnúc 1.7.1972)			smernica 96/96/ES	
	minimálne zbrzdenie prevádzkovej brzdy (%)	minimálne zbrzdenie parkovacej brzdy (%)	maximálna ovládacia sila (N)	minimálne zbrzdenie prevádzkovej brzdy (%)	minimálne zbrzdenie parkovacej brzdy (%)
M ₁	59	18	490	50	16
M ₂ , M ₃	51	18	685	50 / 48 ⁴⁾	16
N ₁	51 ¹⁾ / 45	18 ²⁾ / 12 ³⁾	685	50 / 45 ⁵⁾	16
N ₂ , N ₃	51 ¹⁾ / 45	18 ²⁾ / 12 ³⁾	685	45 / 43 ⁵⁾	16 ²⁾ / 12 ³⁾ (väčšia z oboch hodnôt)
O prívesy	50 ¹⁾ / 45	18 ²⁾ / 12 ³⁾	-	43 / 40 ⁵⁾	16
O návesy	45	18 ²⁾ / 12 ³⁾	-		

- 1) vozidlá schválené počnúc 1.1.1985
- 2) samostatné vozidlá
- 3) ťažné vozidlá v súprave s prípojnými
- 4) vozidlá bez ABS alebo schválené pred 1.10.1991
- 5) vozidlá prijaté do evidencie pred rokom 1988

Doterajšia metóda na posúdenie účinku prevádzkovej brzdy na základe síl odmeraných na VSB



$$\frac{z_1}{z} = \frac{F_1 - F_0}{F - F_0}$$

lineárna extrapolácia do oblasti zbrzdení zodpovedajúcich brzdným silám nedosiahnuteľným na VSB

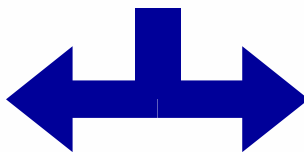
$$z_1 = \frac{\sum B_v}{k \cdot m \cdot g} \cdot \frac{F_1 - F_0}{F - F_0} \cdot 100 \quad (\%)$$

extrapolované zbrzdenie z_1 , k je korekčný súčiniteľ na prepočet medzi brzdnými silami dosahovanými na vozovke a brzdnými silami odmeranými na VSB

$$F_1 = \frac{k \cdot g \cdot z_{min}}{100} \cdot \frac{m_c}{\sum B_v} \cdot (F - F_0) + F_0 \quad (\text{N})$$

silu F_1 by za vyššie uvedených predpokladov bolo potrebné vyvodit' na brzdovom pedáli, aby kontrolované vozidlo pri najväčšej celkovej prípustnej hmotnosti m_c dosiahlo minimálne predpísané zbrzdenie z_{min}

$F \leq F_{max}$ ak vyrátaná F_1 nepresiahne najväčšiu prípustnú ovládaciu silu F_{max} , vozidlo vyhovuje



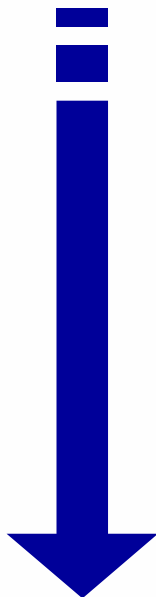
$F > F_{max}$ ak vyrátaná F_1 presiahne najväčšiu prípustnú ovládaciu silu F_{max} , vozidlo nevyhovuje

Navrhnutá metóda na posúdenie účinku prevádzkovej brzdy na základe síl odmeraných na VSB



$$z = \frac{\sum B_v}{m_s \cdot g} \cdot 100 \quad (\%)$$

zbrzdenie zodpovedajúce odmeraným brzdným silám, bez použitia extrapolácie



$$z \geq z_{\min}$$

ak vyrátané zbrzdenie dosiahne minimálnu predpísanú hodnotu, vozidlo vyhovuje

$$z < z_{\min}$$

ak vyrátané zbrzdenie nedosiahne minimálnu predpísanú hodnotu, použije sa extrapolácia

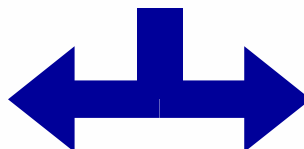


extrapolované zbrzdenie z pre vozidlo bez regulačného prvku (obmedzovača) na zadnej náprave, súčiniteľ extrapolácie je daný pomerom maximálnej ovládacej sily a ovládacej sily, pri ktorej boli brzdné sily merané

$$z = \frac{\sum B_v}{m_c \cdot g} \cdot \frac{F_{\max}}{F} \cdot 100 \quad (\%)$$

extrapolované zbrzdenie z pre vozidlo s obmedzovačom na zadnej náprave, súčiniteľ extrapolácie na prednej náprave je daný pomerom maximálnej ovládacej sily a ovládacej sily, pri ktorej boli brzdné sily merané, na zadnej náprave bez extrapolácie

$$z = \left(\frac{\sum B_{vp}}{m_c \cdot g} \cdot \frac{F_{\max}}{F} + \frac{\sum B_{vz \max}}{m_c \cdot g} \right) \cdot 100 \quad (\%)$$



$$z < z_{\min}$$

ak vyrátané zbrzdenie nedosiahne ani po extrapolácii minimálnu predpísanú hodnotu, vozidlo nevyhovuje

Prvé praktické overenie použiteľnosti metódy



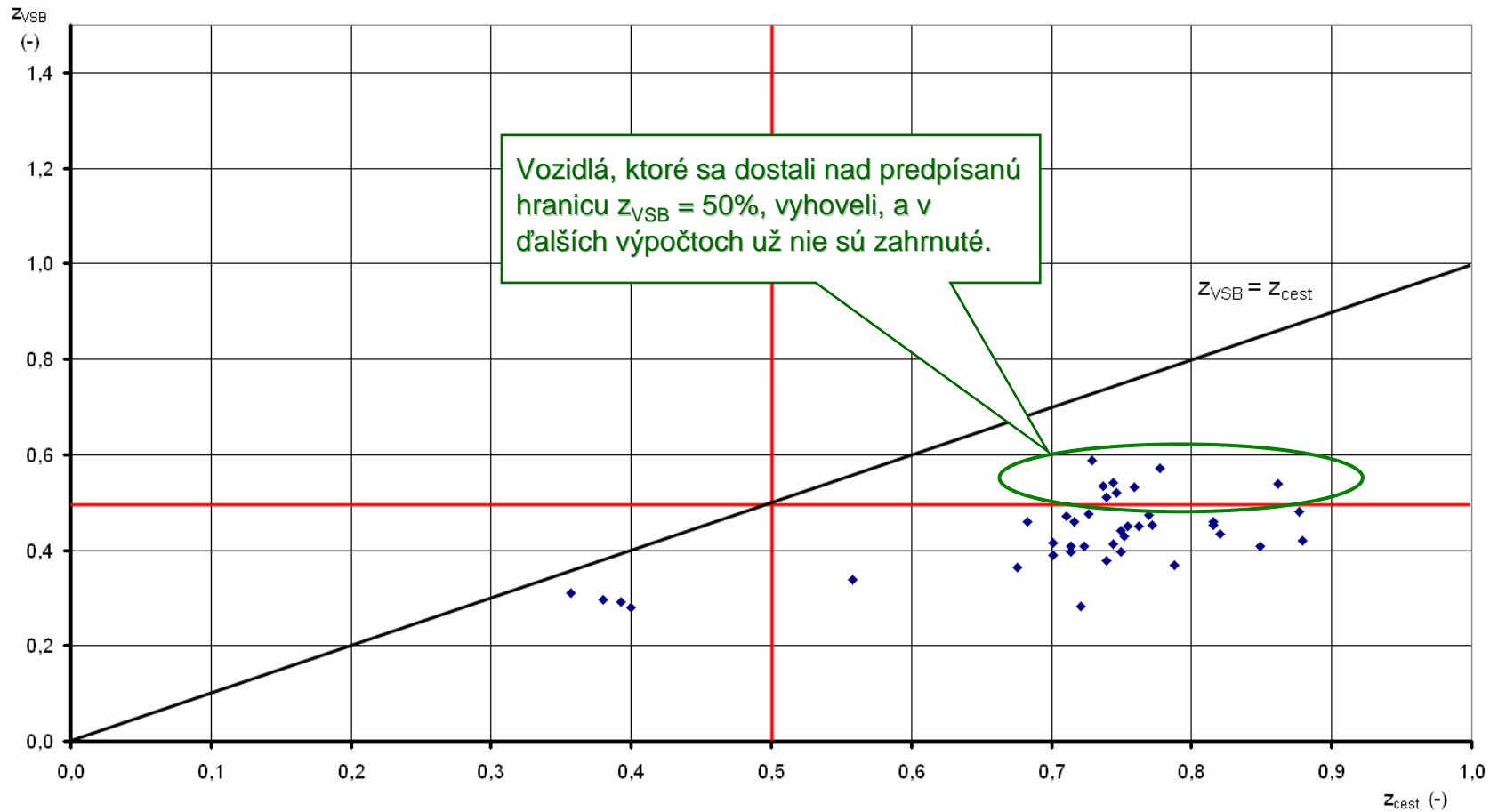
Na prvé overenie použiteľnosti metódy boli okrem iného využité dáta zozbierané pri záverečnej práci zo štúdia v rámci ďalšieho vzdelávania v študijnom odbore Súdne inžinierstvo – doprava cestná na ÚSI ŽU Žilina v roku 2003:

Rybianský, M. – Hulman, P.: Porovnanie závislosti zbrzdenia vozidla a reálneho brzdového spomalenia pri aplikácii najnovších poznatkov skúšobníctva

V rámci práce bola na vzorke 40 náhodne vybraných vozidiel kategórií M_1 a N_1 v prevádzke vykonaná

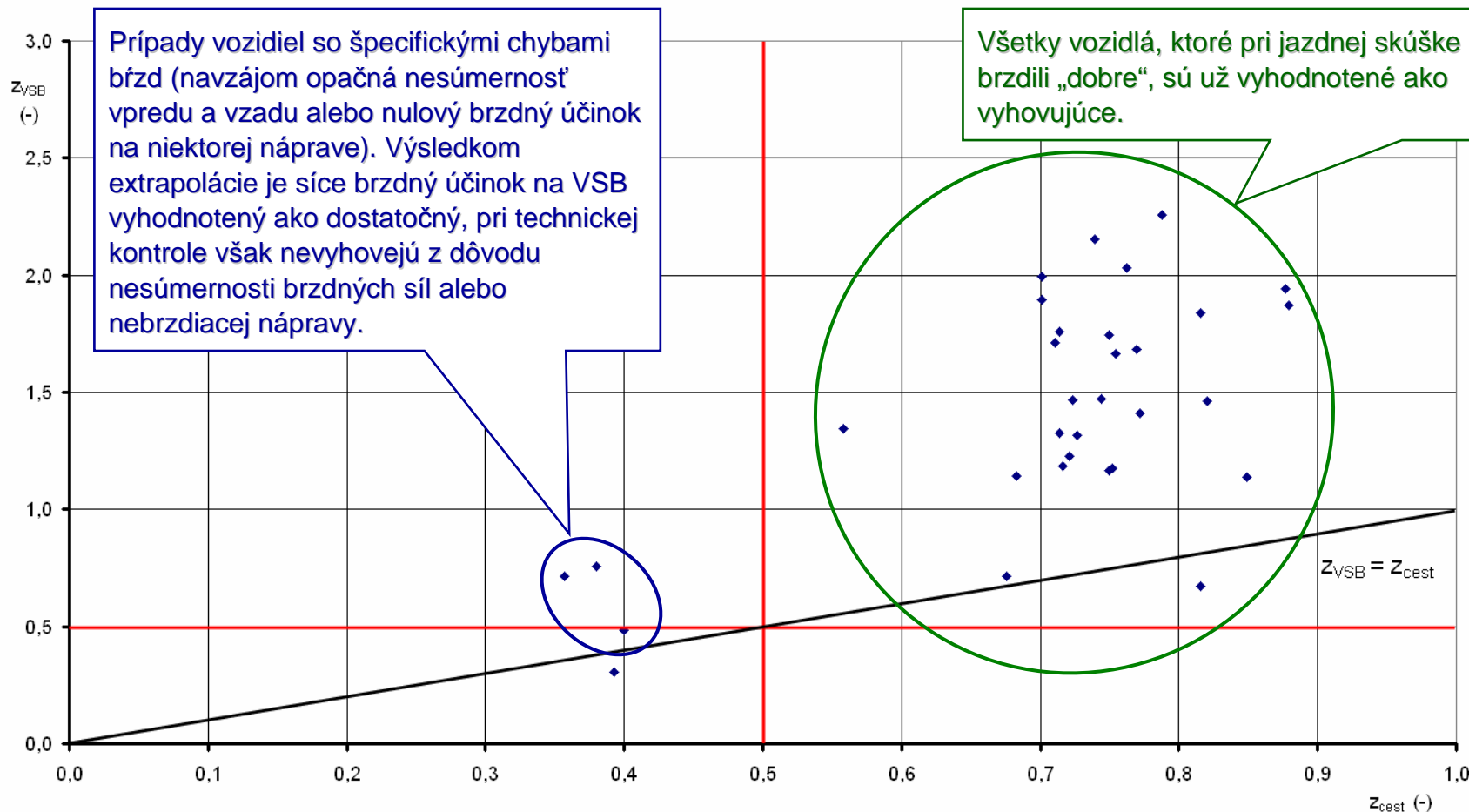
- skúška bŕzd na valcovej skúšobni s meraním brzdnych síl na jednotlivých kolesách, príslušnej ovládacej sily na brzdom pedáli a zaťaženia náprav,
- jazdná skúška bŕzd s meraním stredného plného brzdného spomalenia (MFDD) pomocou decelerografu.

Výsledok výpočtu bez použitia extrapolácie



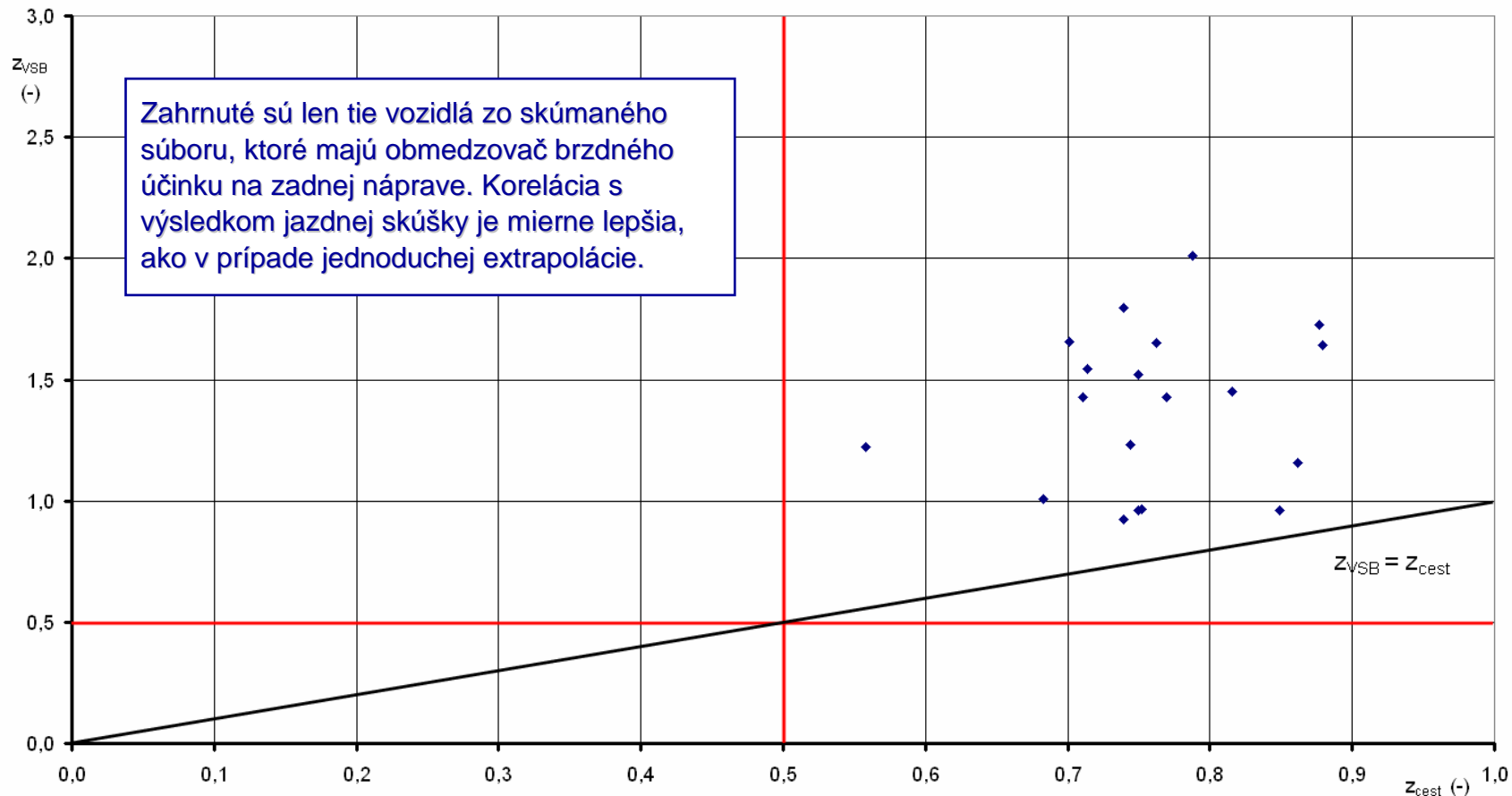
Porovnanie zbrzdenia vyrátaného z brzdnych síl na VSB bez extrapolácie (z_{VSB}) a vyrátaného zo spomalenia dosiahnutého na ceste (z_{cest})

Výsledok výpočtu s použitím jednoduchej extrapolácie (bez zohľadnenia obmedzovača vzadu)



Porovnanie zbrzdenia vyrátaného z brzdných síl na VSB s extrapoláciou na najväčšiu celkovú prípustnú hmotnosť a maximálnu ovládaciú silu (z_{VSB}) a vyrátaného zo spomalenia dosiahnutého na ceste (z_{cest})

Výsledok výpočtu s použitím extrapolácie so zohľadnením obmedzovača na zadnej náprave



Porovnanie zbrzdenia vyrátaného z brzdných síl na VSB s extrapoláciou so zohľadnením regulačného prvku na zadnej náprave (z_{VSB}) a vyrátaného zo spomalenia dosiahnutého na ceste (z_{cest})

1. Príde k istému zníženiu predpísaných zbrzdení dosahovaných prevádzkovou i parkovacou brzdou niektorých kategórií vozidiel v prevádzke v dôsledku implementácie smernice 96/96/ES. Predpokladaný dopad na bezpečnosť cestnej premávky je však zanedbateľný, keďže ide o kritériá aplikované už dlhšiu dobu i v ostatných členských krajinách EÚ.
2. Popísaná metóda na vyhodnotenie kontroly prevádzkovej brzdy vozidiel kategórií M_1 a N_1 je určená na posúdenie toho, či je účinok brzd vozidla dostatočný, na základe porovnania zbrzdenia vypočítaného z brzdných síl nameraných na VSB so stanoveným kritériom pre tento druh skúšky.

Podobne, ako iné extrapolačné metódy, nemá takú koreláciu vyrátaného výsledku s jazdnou skúškou, aby pri analýze nehodového deja mohla byť použitá na priame určenie spomalenia vozidla na ceste z hodnôt brzdných síl nameraných na VSB.

Znalec však môže využiť metódu na to, aby z brzdných síl nameraných na VSB nepriamo usúdil, či vozidlo na ceste dokáže dosiahnuť predpokladané havarijné plné brzdné spomalenie.

Aktuálne informácie z oblasti technických predpisov pre vozidlá – Informačný servis STK



TESTEK, s.r.o.
poverená technická služba technickej kontroly vozidiel

o spoločnosti **pre STK**
činnosti informácie technickej služby:
kontakt
zoznam STK
pre stk

- Zoznam kontaktných osôb pre činnosti poverenej technickej služby technickej kontroly vozidiel (pdf)
- Cenník produktov a služieb poskytovaných poverenou technickou službou technickej kontroly vozidiel (pdf)
- Objednávaci formulár (xls)
- Evidenčný list stanice technickej kontroly (doc)
- Nové kontrolné nálepky technickej kontroly vozidiel od 1.2.2006 (pdf)
- Pokyny pre skladovanie a manipuláciu s kontrolnými nálepkami (pdf)

predpisy:

- Zákon č. 725 / 2004 Z. z. o podmienkach prevádzky vozidiel na pozemných komunikáciách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (externý odkaz na stránku MDPT SR)
- novely zákona č. 725 / 2004 Z. z.:
- Zákon č. 109 / 2005 Z. z. (externý odkaz na stránku MDPT SR)
- Zákon č. 310 / 2005 Z. z. (externý odkaz na stránku MDPT SR)
- vykonávacie vyhlášky k zákonu č. 725 / 2004 Z. z.:
- Vyhláška MDPT SR č. 29 / 2006 Z. z. o vzore a náležitostiach tlačív, kontrolných vzorov označenia stanice technickej kontroly ... (externý odkaz na stránku MDPT SR)
- metodiky, metodické pokyny a usmernenia pre STK:
- pokyny k jednotlivému dovozu vozidiel počnúc 1.3.2005:
- Závery z pracovných porád k vybraným ustanoveniam zákona č. 725/2004 Z. z. (551-211/2005) (pdf)
- Vzor COC pre vozidlá kategórie M1 podľa smernice 70/156/EHS v znení smernice 92/61/EHS (príloha č. 1-1) (pdf)
- Vzor COC pre vozidlá kategórie L podľa smernice 92/61/EHS (príloha č. 1-2) (pdf)
- Vzor COC pre vozidlá kategórie L podľa smernice 2002/24/EHS v znení smernice 92/61/EHS (príloha č. 1-3) (pdf)
- Vzor COC pre vozidlá kategórie T podľa smernice 2001/3/ES (príloha č. 1-4) (pdf)
- Vzor COC pre vozidlá kategórie T podľa smernice 74/49/EHS (príloha č. 1-5) (pdf)

Na internetovej stránke <http://www.testek.sk> v sekcii „pre STK“ budujeme voľne prístupný informačný portál, prostredníctvom ktorého by užívateľ mal mať prístup ku všetkým predpisom upravujúcim technické podmienky pre vozidlá.

Aktuálne informácie sú rozosielané e-mailom. Prihlásenie do distribučného zoznamu („mailing listu“) je možné zaslaním e-mailu s predmetom „prihlásenie do infoservisu“ na adresu testek@testek.sk.

Návrh novej vykonávacej vyhlášky o technických požiadavkách na vozidlá - Správa (Obyčajný text)

Nadbytočné zlomy riadkov v tejto správe sa odstránili.

Od: tgstekrs@stonline.sk v zastúpení informacny servis STK [marian.rybiansky@testek.sk] Odoslané: st 16. 8. 2006 8:16
Komu: informacny servis STK
Kópia:
Predmet: Návrh novej vykonávacej vyhlášky o technických požiadavkách na vozidlá

Dobrý deň,

na internetovej stránke MDPT SR bol v pripomienkovom konaní zverejnený návrh vykonávacej vyhlášky k zákonu č. 725/2004 Z. z. o technických požiadavkách na konštrukciu a prestavbu vozidla a podrobnosti o schvaľovaní vozidla, systému, komponentu a samostatnej technickej jednotky. Materiál možno nájsť na adrese <http://www.telecom.gov.sk/pk/061882/index.html>.

S pozdravom

Marián Rybianský
TESTEK, s.r.o.

P.S.: Túto správu ste dostali na základe Vášho deklarovaneho záujmu dostávať informácie týkajúce sa vykonávania technických kontrol. Ak nechcete v budúcnosti tieto informácie dostávať, oznámte nám to prosím elektronickou poštou na adresu odosielateľa tejto správy.

Koniec



Ďakujem za pozornosť.