

Životnost obrusných vrstev z hlediska protismykových vlastností.

Leoš Nekula, Měření PVV

28. – 29. listopadu 2017, České Budějovice

Motto: Asfaltové vozovky – bezpečná cesta k prosperitě

AV '17 KONFERENCE ASFALTOVÉ VOZOVKY 2017

Národní strategie bezpečnosti silničního provozu (NSBSP)

SDRUŽENÍ
PRO VÝSTAVBU
SILNIC

ČESKÁ SILNIČNÍ SPOLEČNOST

CZECH ROAD SOCIETY


EAPA


PRAGOPROJEKT

Revize a aktualizace NSBSP 2011 – 2020 s platností od roku 2017

Dokument schválený vládou.

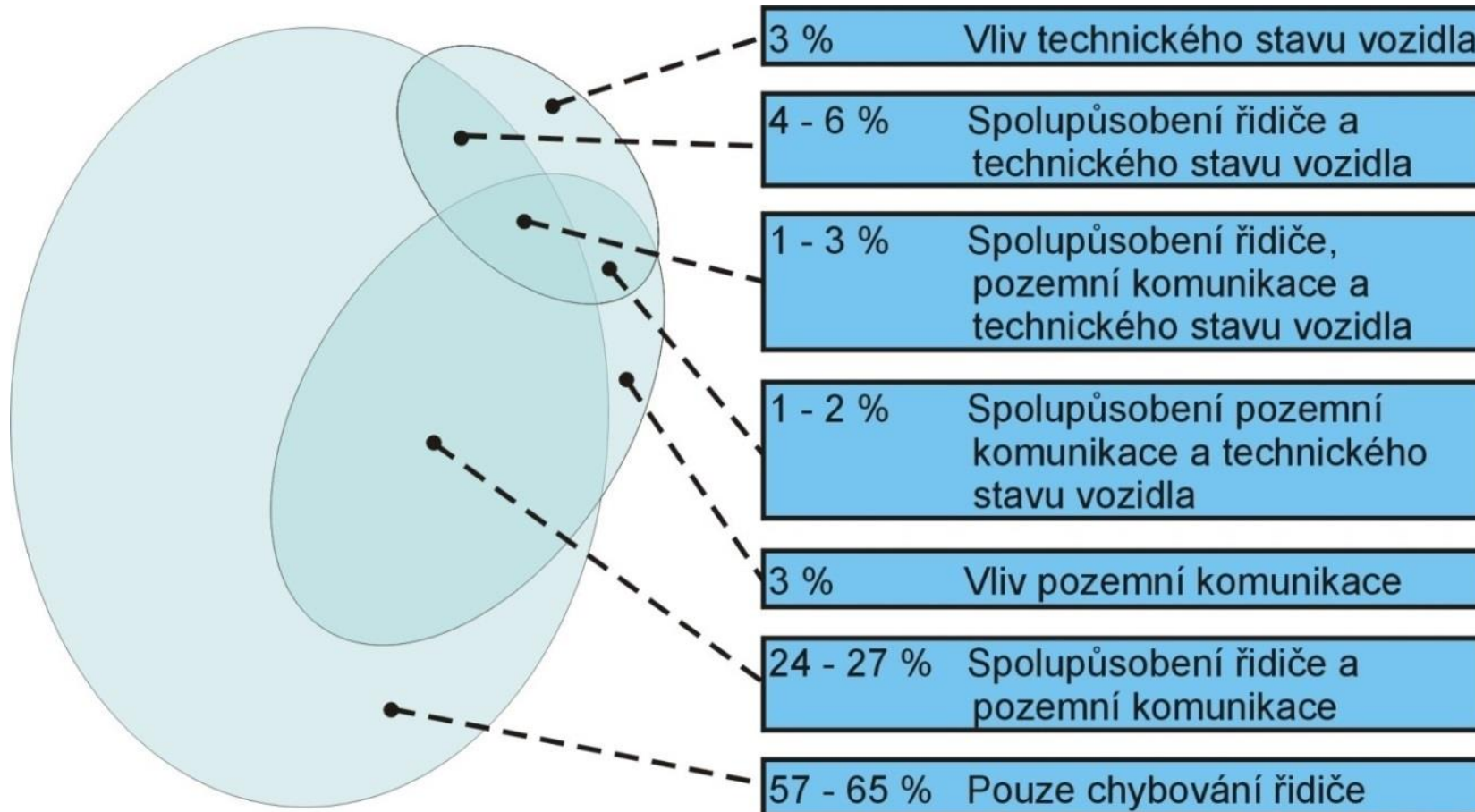
Základní motto:

Bezpečně na silnicích – právo a zodpovědnost každého z nás

kapitola 2.6 Nápravná opatření

- ➡ bezpečná pozemní komunikace
- ➡ bezpečné dopravní prostředky
- ➡ bezpečné chování

Kauzální souvislosti vzniku dopravní nehody



Zdroj: CDV – Hloubková analýza nehod

Bezpečná pozemní komunikace

Silnice by měla být **odpouštějící**, tj. v případě selhání lidského činitele a následného vzniku nehody by nemělo dojít k závažným následkům na zdraví nebo dokonce k usmrcení.

Navrhovaná nosná opatření:

- ➔ zkvalitnění povrchových vlastností vozovek (PVV)

Akční program – 116 opatření z toho 2 pro zkvalitnění PVV

- ➔ K6.6 Zajistit pravidelné měření a hodnocení proměnných parametrů vozovek správci PK, označování nevyhovujících úseků dopravními značkami (odpovídá MD, ŘSD, správci PK)
- ➔ K6.7 Systematicky odstraňovat úseky s nevyhovujícími povrchovými parametry vozovek (odpovídá MD, ŘSD, správci PK)

AV 17 KONFERENCE ASFALTOVÉ VOZOVKY 2017

Skutečně jsou tyto silnice odpouštějící?



K6.6 Pravidelné měření a hodnocení PVV

Situace po 7 letech od schválení NSBSP vládou:

- ➔ 2012 – 2015 pro Silniční databanku měřeno 1700 km dálnic a silnic I. třídy ročně
- ➔ v ČR síť dálnic a silnic I. třídy má cca 7000 km, takže za 4 roky nebyla změřena ani celá síť
- ➔ nejvíce nehodových lokalit je na silnicích II. a III. třídy, které se ale vůbec neměří
- ➔ od roku 2015 již 3x vypsána veřejná soutěž na měření PVV pro ŘSD ČR, odbor Silniční databanka (ročně 4000 km)
- ➔ soutěž 3x zrušena na základě stížnosti účastníka, který nesplňuje požadavky a prokazuje se falšovanými doklady
- ➔ soutěž na Systém hospodaření s vozovkou se připravuje již více jak 15 let, proto ani výsledky měření z minulých let nejsou využity pro cílenou opravu nehodových lokalit

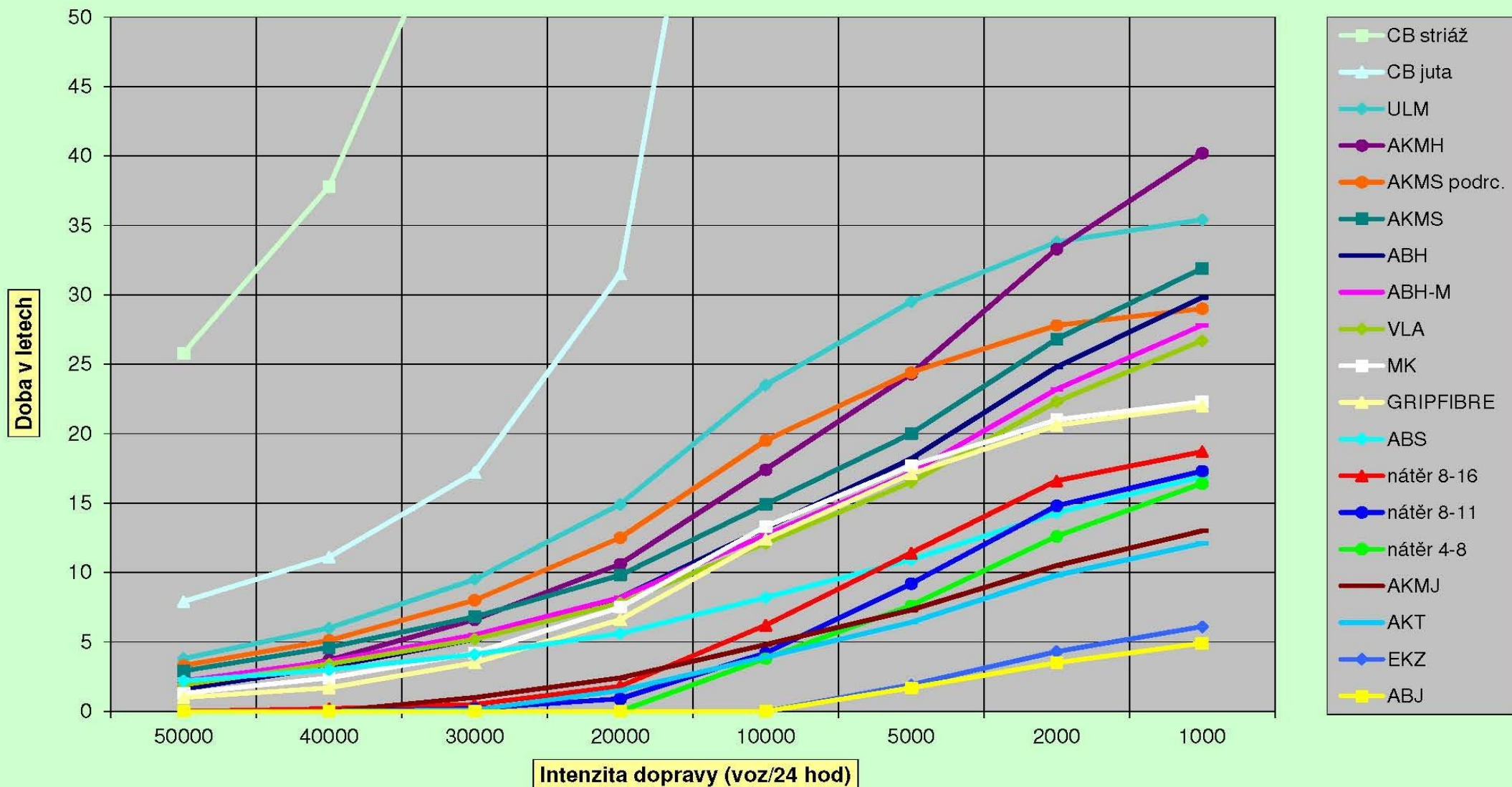
Metodický pokyn (MP) Zásady pro použití obrušných vrstev vozovek z hlediska protismykových vlastností

Stávající MP

- ➔ vydán v červenci 2006
- ➔ určen pro plánování výstavby, souvislé údržby a oprav obrusných vrstev vozovek dálnic, silnic a místních komunikací
- ➔ zpracován na základě měření 960 dlouhodobě sledovaných úseků v letech 1980 – 2004 s obrusnými vrstvami a technologiemi údržby v té době používaných
- ➔ po statistickém vyhodnocení zpracovány katalogové listy obsahující:
 - Diagramy změny součinitele podélného tření (F_p)
 - Typické průběhy F_p v závislosti na rychlosti v 5 roce životnosti (konec záruční doby)
 - Diagram doby trvání vyhovujících PVV v závislosti na intenzitě dopravy
- ➔ v závěru MP jsou tabulky a diagramy porovnávající všechny úpravy obrusných vrstev a technologií údržby
- ➔ náklad 200 výtisků brzy rozebrán, v současnosti již je MP neaktuální

AV 17 KONFERENCE ASFALTOVÉ VOZOVKY 2017

Porovnání úprav dle doby trvání vyhovující drsnosti



Aktualizace MP

- ➔ stále značný zájem o MP, zvláště z důvodu zajištění požadovaných PVV na konci záruční doby
- ➔ od doby měření původních úseků se několikanásobně zvýšilo dopravní zatížení
- ➔ nové technologie obrusných vrstev i údržby povrchů vozovek
- ➔ není k dispozici tolik dat pro stanovení celkové životnosti úpravy, jako u původního MP
- ➔ data hlavně z přejímky prací a z konce záruční doby
- ➔ nový parametr – ohladitelnost hrubého kameniva
- ➔ možnost využití zkoušky zrychleného ohlazování (Wehner/Schulze)
- ➔ uvažuje se o zařazení dalšího parametru – hlukové emise
- ➔ stanovení rozdílu úrovně hlukových emisí vůči referenčnímu povrchu, což by mohla být nejpoužívanější úprava SMA 11 S
- ➔ stanovení vývoje hlukových emisí v čase

AV '17 KONFERENCE ASFALTOVÉ VOZOVKY 2017

Měření protismykových vlastností nových povrchů vozovek před uvedením do provozu

Měření PVV před uvedením do provozu

Revize ČSN 73 6177 z roku 2015

čl. 4 Zásady Měření

- ➔ 4.1 Měření pro zjištění protismykových vlastností nebo textury povrchu vozovky se provádí na čistém povrchu vozovky. Výjimkou je měření zaměřené na zjištění vlivu znečištění povrchu vozovky na protismykové vlastnosti nebo texturu. Stav povrchu vozovky při měření se zaznamená do protokolu o měření.
- ➔ 4.2 Měření protismykových vlastností dynamickým zařízením pro přejímku nových povrchů se provádí nejpozději do doby 3 měsíců od uvedení nového povrchu do provozu, pokud to klimatické podmínky dovolí. Pokud výsledky prvního měření protismykových vlastností nesplní požadavek pro přejímku nových povrchů podle tabulky A.5 měření se musí opakovat, obvykle ne dříve než po době 2 měsíců, nejpozději však do doby 10 měsíců.

Měření PVV před uvedením do provozu

Revize ČSN 73 6177 z roku 2015

čl. 4 Zásady Měření

- ➔ 4.3 Pokud se měření protismykových vlastností na novém povrchu provádí před uvedením do provozu, **jedná se pouze o měření orientační a výsledky měření nelze použít pro přejímku povrchu vozovky.**
- ➔ 4.2 Výjimkou je měření protismykových vlastností nových povrchů vozovky v tunelech, které se musí provádět před uvedením do provozu. Aby měření bylo platné, musí se povrch vozovky před měřením důkladně očistit.

AV 17 KONFERENCE ASFALTOVÉ VOZOVKY 2017

Měření PVV

Zkušební laboratoř č. 193
L. Nekula, J. Plachý
Hybešova 36
682 01 Vyškov

Diagram závislosti f_p na ujeté dráze

Měřeno zařízením TRT dne 08.08.2017
Oprava na teplotu 0,00

Modernizace D1, úsek 15, Jihlava - V. Beranov, levý jízdní pás, rychlý pruh: km 119,023 » 113,324
povrch CBK s obnaženým kamenivem, položen 2017
Polojasno 24 °C, vozovka 32 °C
Při měření nebylo splněno ustanovení čl. 4.1 ČSN 73 6175 a čl. 4.1 + 4.2 ČSN 73 6177,
proto jsou výsledky měření jen orientační (viz. čl. 4.4 ČSN 73 6175 a čl. 4.3 ČSN 73 6177)



Dráha 119023÷113324m Průměr: součinitel tření 0,59±0,07 rychlost 60km/h

AV 17 KONFERENCE ASFALTOVÉ VOZOVKY 2017

Měření PVV

Zkušební laboratoř č. 193
L. Nekula, J. Plachý
Hybešova 36
682 01 Vyškov

Diagram závislosti f_p na ujeté dráze

Měřeno zařízením TRT dne 04.09.2017
Oprava na teplotu 0,00

Modernizace D1, úsek 15, Jihlava - V. Beranov, levý jízdní pás, pomalý pruh: km 119,100 » 113,320
povrch CBK s obnaženým kamenivem, položen 2017
Polojasno 20 °C, vozovka 28 °C



Dráha 119100÷113320m Průměr: součinitel tření $0,65 \pm 0,05$ rychlost 80km/h

Důsledky měření PVV před uvedením do provozu

- ➔ před uvedením do provozu není možné zajistit čistotu měřeného nového povrchu, zvláště na stavbách jako např. modernizace D1
- ➔ přesto je měření před uvedením do provozu stále požadováno
- ➔ důsledkem je měření míry znečištění povrchu vozovky a nesplnění požadavku na přejímku prací
- ➔ ve zprávách a protokolech z měření je uvedeno upozornění, že výsledky měření jsou jen informativní, protože nebylo splněno ustanovení
- ➔ je zřejmé, že tato upozornění TDI nechte a z výsledků měření dělá ukvapené závěry (od srážky z ceny až po vybourání ohrusné vrstvy)
- ➔ na druhou stranu, když měření po uvedení do provozu skutečně nesplní požadavek na přejímku prací, hodnocení je až klasifikačním stupněm 4 – 5 a je doporučeno umístění dopravních značek, tak TDI s takovým opatřením nesouhlasí.

Děkuji Vám za pozornost.

