

AV '17 KONFERENCE ASFALTOVÉ VOZOVKY 2017

Výsledky dlouhodobého hodnocení hlučnosti povrchů vozovek metodou CPX v ČR

Ing. Vítězslav Křivánek, Ph. D.

28. – 29. listopadu 2017, České Budějovice

Motto: Asfaltové vozovky – bezpečná cesta k prosperitě

SDRUŽENÍ
PRO VÝSTAVBU
SILNIC

ČESKÁ SILNIČNÍ SPOLEČNOST

CZECH ROAD SOCIETY


EAPA


PRAGOPROJEKT

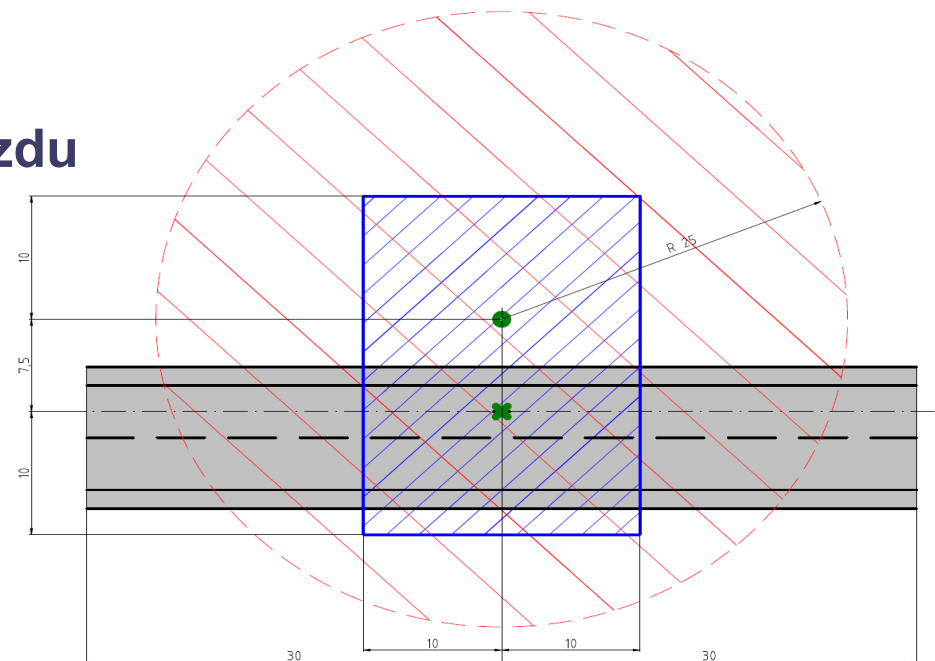
Výsledky dlouhodobého hodnocení hlučnosti povrchů vozovek metodou CPX v ČR

Měření hlučnosti povrchů pozemních komunikací

Možnosti měření hlučnosti povrchů komunikací

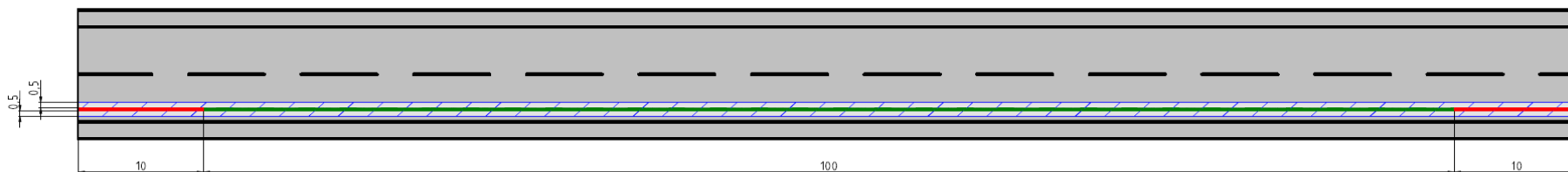
Staticky

- ➔ Statistická metoda při průjezdu
SPB dle ISO 11819-1



Dynamicky

- ➔ Metoda malé vzdálenosti - CPX návrh ISO 11819-2



Měření metodou malé vzdálenosti - CPX

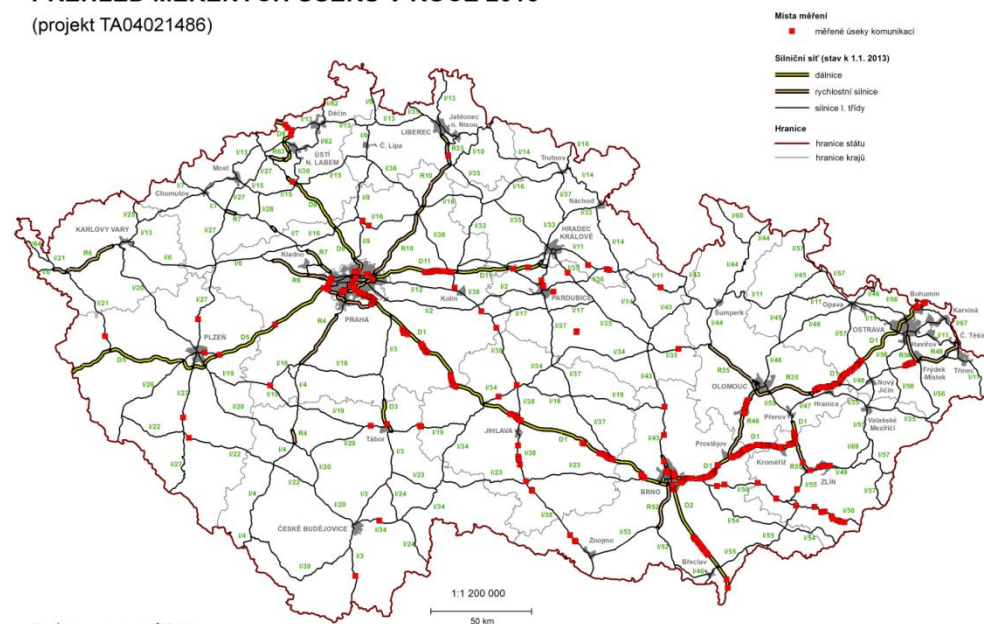
- ➔ Závěr CEN TC 227/WG5 (listopad 2015, Vídeň) – pro akustickou charakterizaci povrchu vozovky lze využít pouze měření metodou CPX.
- ➔ ISO/DIS 11819-2 Acoustics – Measurement of the influence of road surfaces on traffic noise - Part 2: The close-proximity method. (03/2017)
- ➔ ISO/TS 11819-3 Acoustics – Method for measuring the influence of road surfaces on traffic noise – Part 3: Reference Tyres. (03/2017)
- ➔ ISO/TS 13471-1 Acoustics – Temperature influence on tyre/road noise measurement – Part 1: Correction for temperature when testing with the CPX method. (03/2017)
- ➔ KŘIVÁNEK, V., a kol. Metodika pro měření a hodnocení komunikací z hlediska hlukové zátěže, 55 s. Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., Brno, prosinec 2014, ISBN 978-80-86502-82-3. (Certifikovaná met. MD, č. j. 104/2014-710-VV/1.)
- ➔ TP 259 „Asfaltové směsi pro obrusné vrstvy se sníženou hlučností“, verze pro MD červenec 2017, 26s.

Měření metodou CPX v rámci výzkumu

- ➔ TA01030459 - Změna hluku povrchů vozovek v průběhu několika let používání (1. 1. 2011 – 31. 12. 2014).
- ➔ TA04021486 - Nástroje pro analýzu a hodnocení environmentálních dopadů hluku vozovek (1. 1. 2015 – 31. 12. 2017).

PŘEHLED MĚŘENÝCH ÚSEKŮ V ROCE 2016

(projekt TA04021486)



Celkem vyhodnoceno
cca 2 500 km délky
komunikací v ČR

Data: Údaje o povrchu vozovky, ŘSD, 2013
Výpracování: Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.; Projekt TA01030459, Brno, 2017

Měření metodou CPX



Měření metodou CPX – referenční pneumatika.



Měření metodou CPX

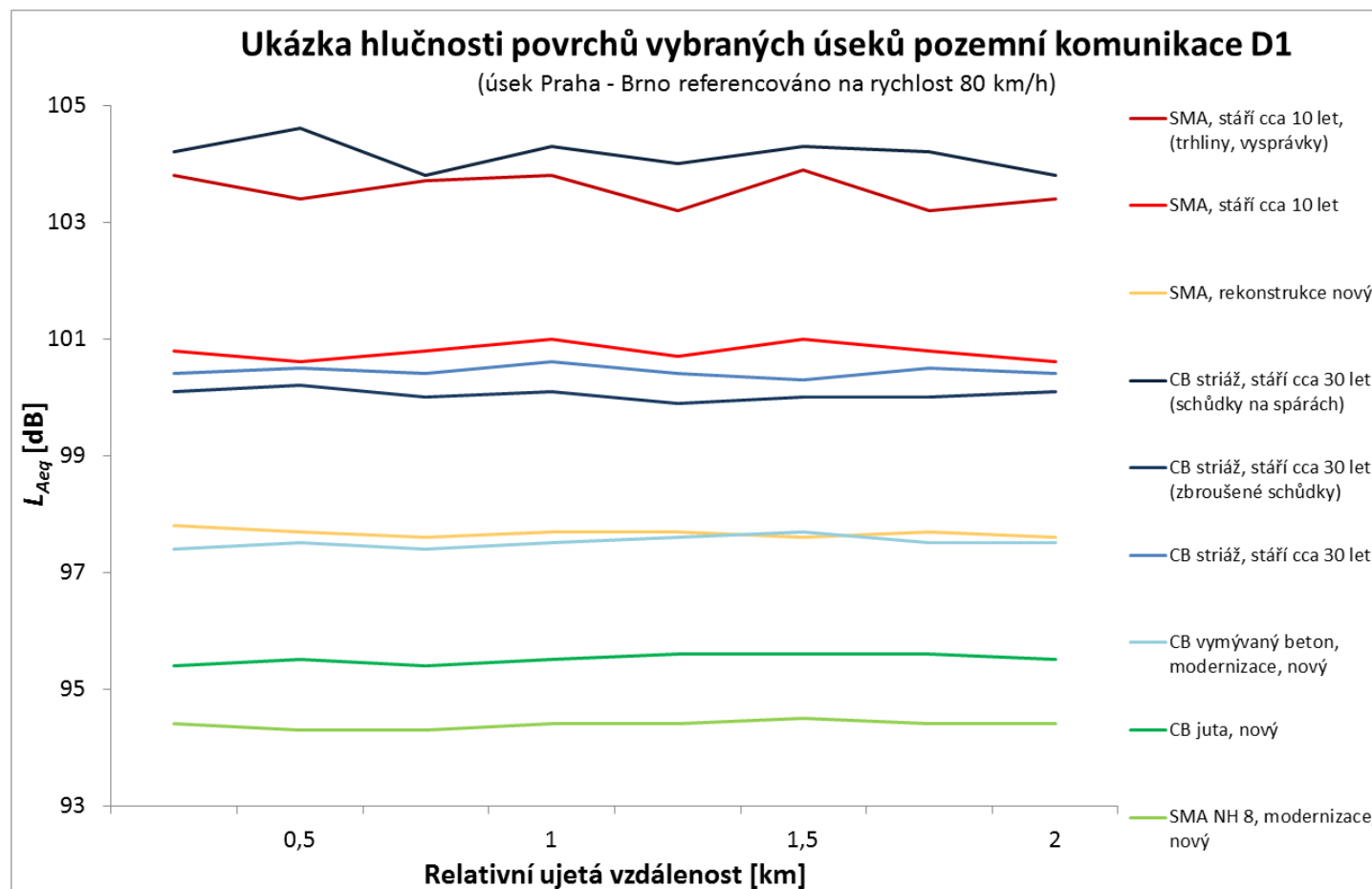


Měřicí systém CPX.

Výsledky dlouhodobého hodnocení hlučnosti povrchů vozovek metodou CPX v ČR

Měření hlučnosti povrchů pozemních komunikací

Hodnocení hlučnosti pozemních komunikací metodou CPX - „srovnávací základna“



Při posuzování snížení hlukové emise je velmi důležité, jaký byl pro posouzení efektu této úpravy zvolen výchozí stav!

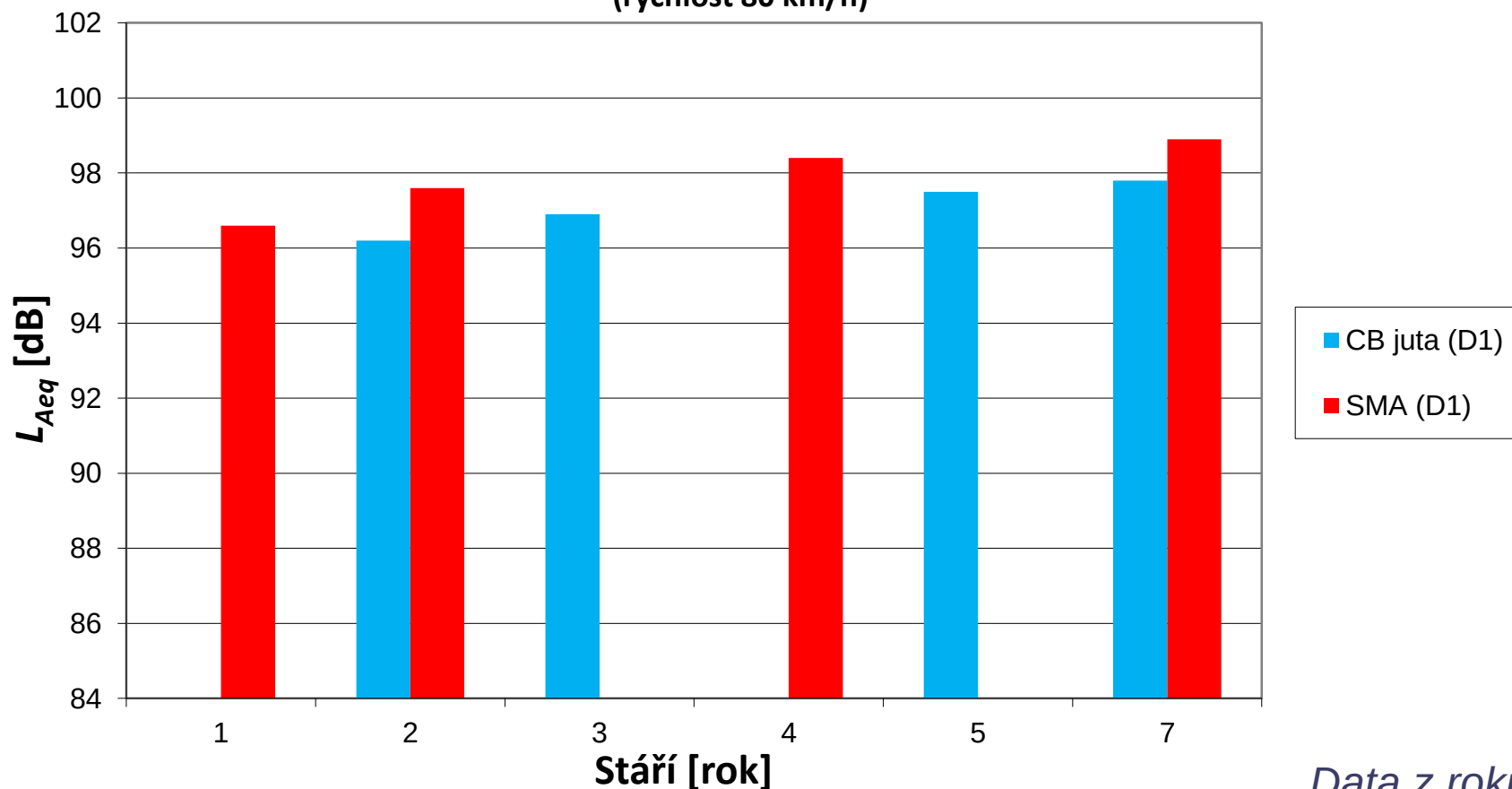
Pro porovnávání je stanovena referenční ekvivalentní hladina akustického tlaku A styku pneumatika/vozovka.

Definováno v TP 259.

Výsledky dlouhodobého hodnocení metodou CPX

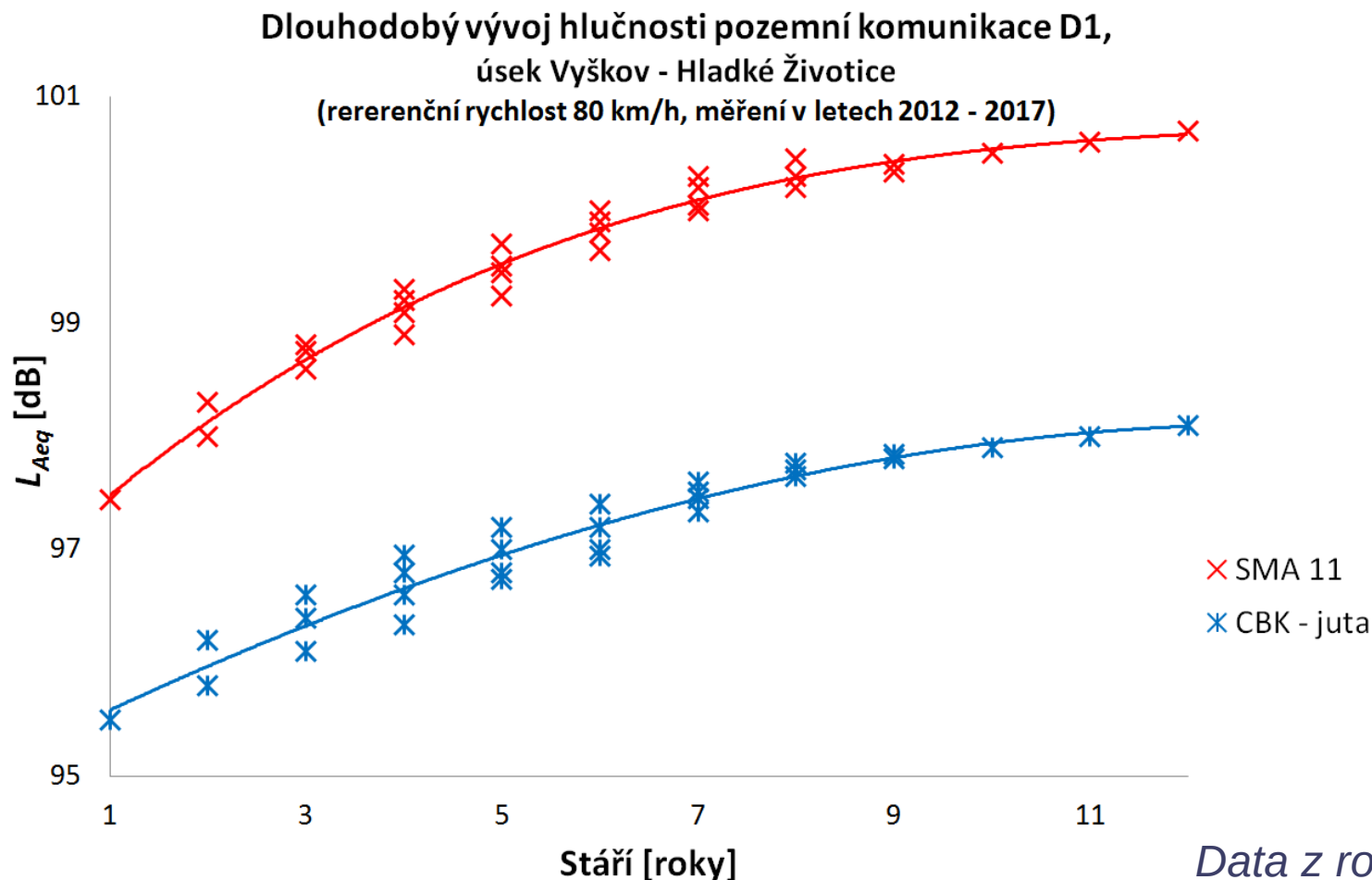
Srovnání hlučnosti vozovek s povrchem CB juta vs. SMA na D1

(rychlost 80 km/h)



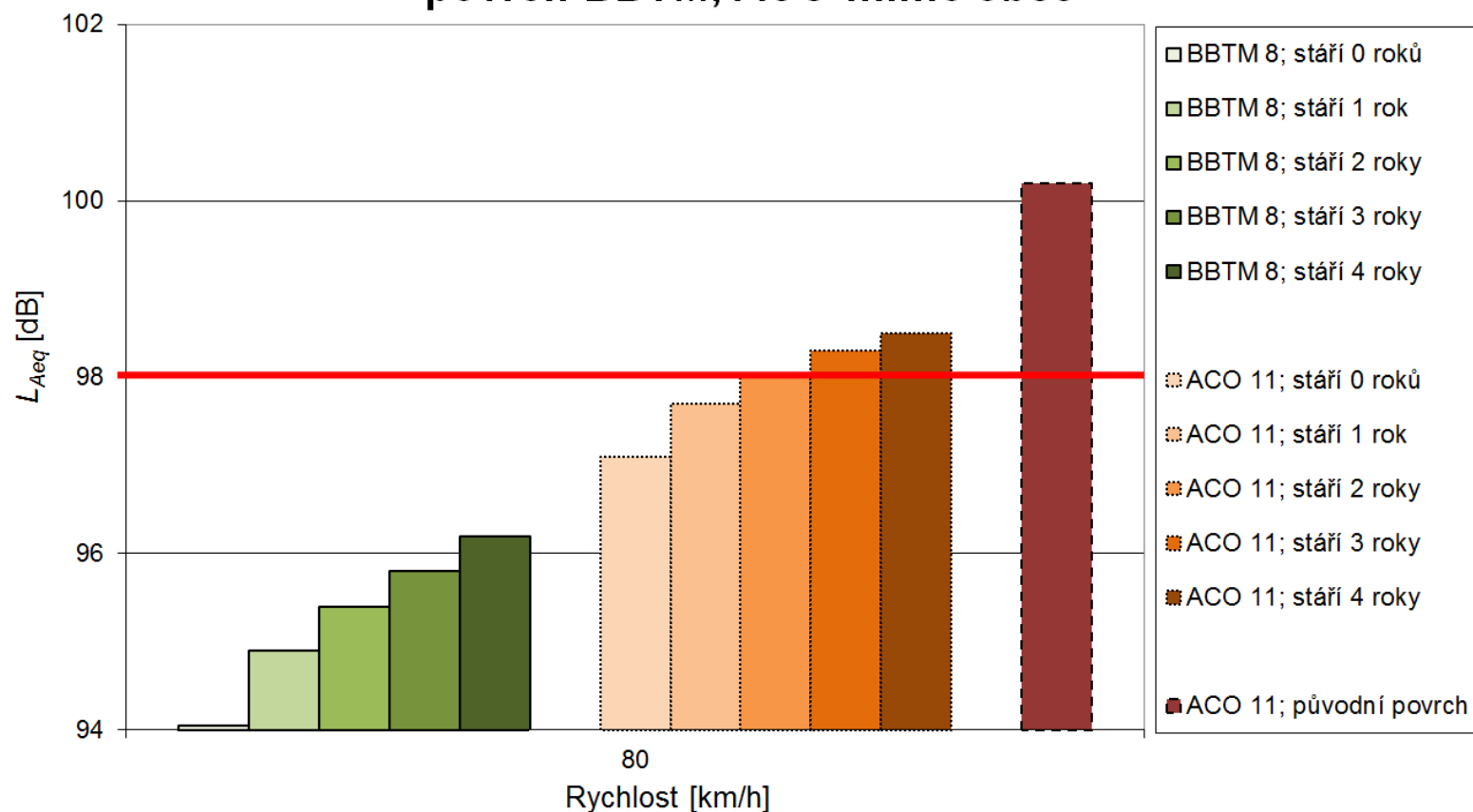
Data z roku 2012.

Výsledky dlouhodobého hodnocení metodou CPX



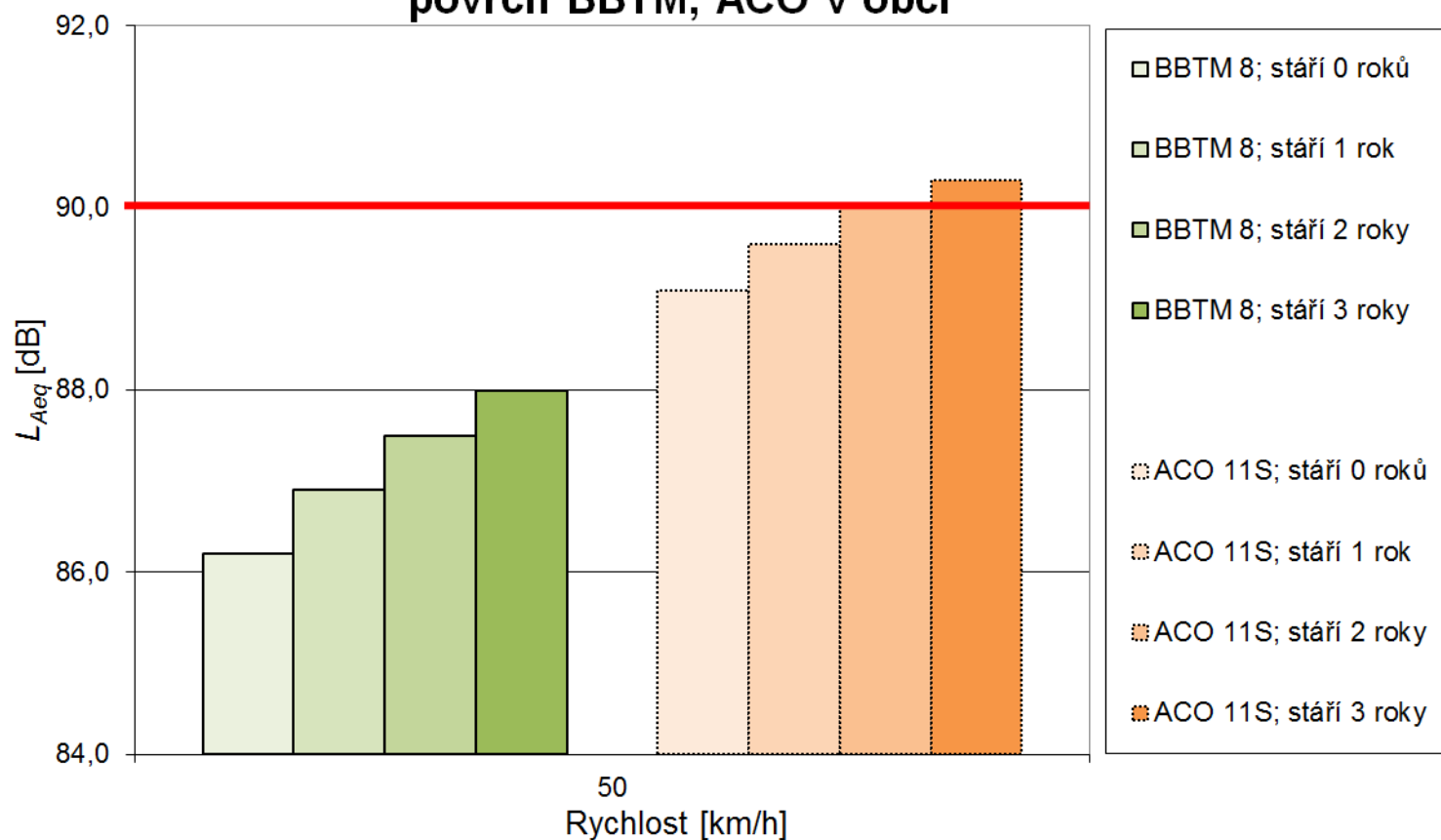
Výsledky dlouhodobého hodnocení metodou CPX

Vývoj hlučnosti vozovky pozemní komunikace,
povrch BBTM, ACO mimo obec



Výsledky dlouhodobého hodnocení metodou CPX

Vývoj hlučnosti vozovky pozemní komunikace,
povrch BBTM, ACO v obci



Další možné aplikace metody CPX

- ➔ Měření akustických vlastností různých druhů vodorovného dopravního značení pozemních komunikací.
- ➔ Měření akustických vlastností různých povrchových nátěrů vozovek pozemních komunikací.
- ➔ Měření hlučnosti jednotlivých typů pneumatik. (Místo referenční pneumatiky je referenční povrch.)



AV '17 KONFERENCE ASFALTOVÉ VOZOVKY 2017

Děkuji Vám za pozornost

Ing. Vítězslav Křivánek, Ph.D.

Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.

E-mail: vitezslav.krivanek@cdv.cz

Mob.: +420 601 321 681