

Měření hlučnosti povrchu vozovky metodou CPX

(Close Proximity - Metoda malé vzdálenosti)



Měření jsou určena k hodnocení hluku styku pneumatiky s vozovkou, jenž jsou dominantní složkou hluku v automobilové dopravě při rychlosti cca 40 km/h a výše.

Výhody CPX

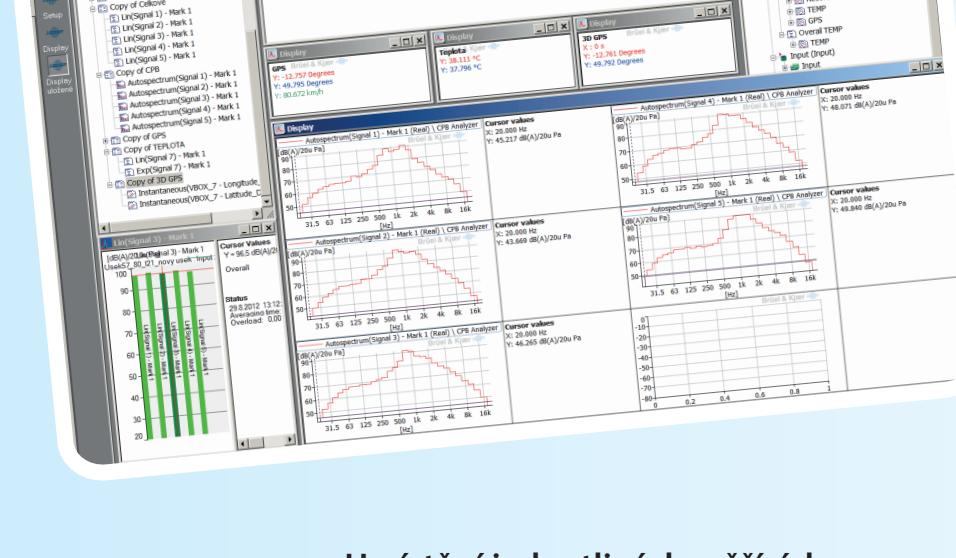
- Dynamická rychlá metoda umožňující měřit dlouhé úseky komunikací, nezávislá na skladbě dopravního proudu.
- Může být použita k provedení akustického posouzení vozovky krátce po jejím zprovoznění, testování hlučnosti a konfrontaci s požadavky uvedenými v zadávací dokumentaci.
- Lze aplikovat k monitorování akustického chování vozovky v průběhu několika let používání.
- Oproti statickým metodám měření hlukové zátěže z dopravy není náročné na požadavky okolí měřené komunikace.

Určeno pro

- Porovnání hlučností jednotlivých typů povrchů vozovek.
- Ověření účinnosti aplikace nízkohlučných povrchů vozovek.
- Monitorování akustického chování vozovky v průběhu několika let používání, aj.



Zobrazení výsledků po dokončení měření daného úseku komunikace v programu PULSE



Realizace měření

- V souladu s normou ISO 11819-2 a ISO 11819-3.
- Používána pneumatika Tigerpaw Uniroyal 225/60 R16 SRTT (celosvětově uznávaná referenční pneumatika dle ASTM F2493-06).
- Využit specializovaný přívěs CPX (užitný vzor 20507, rozměrově má cca 3 x 5 m pro splnění všech akustických podmínek).
- Pětice mikrofonů v třídě přesnosti 1 s frekvenčním rozsahem do 20 kHz (typ 4189 Brüel&Kjaer zapojených do sestavy multianalyzátora skládajícího se z modulu PULSE LAN-XI typ 3050-B-060 a typ 3056-A-040 Brüel&Kjaer).
- Snímání dalších parametrů – teplota povrchu vozovky pomocí teplotního infračerveného senzoru CALEX - PC21MT-0, rychlosť měření pomocí GPS modulu UA-9004 RLVSS1 (pro přesné provedení korekcí na referenční teplotu a rychlosť dle normy).

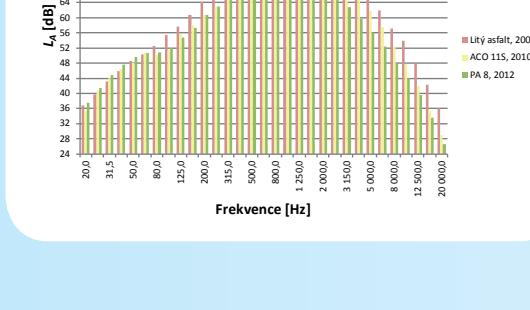
Výstup z měření

- Ekvivalentní hladina akustického tlaku měřeného úseku.
- Třetinooktávová charakteristika daného úseku do 20 kHz.

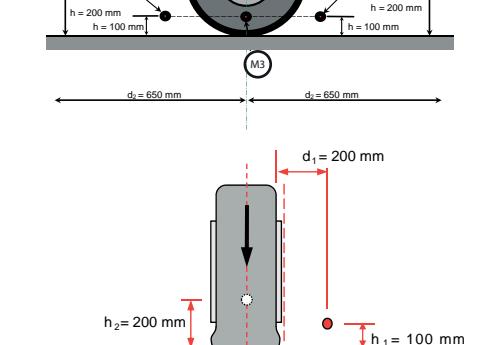
Naměřené hodnoty v roce 2012 L_{Aeq} a pomocné údaje pro korekci

Povrch	Stáří povrchu	Referenční rychlosť [km/h]	Skutečná rychlosť [km/h]	Referenční teplota [°C]	Skutečná teplota povrchu [°C]	Skutečná teplota vzduchu [°C]	Změřená L_{Aeq} [dB]	Korigovaná L_{Aeq} na ref. hodnoty [dB]
Uly asfalt	2001	50,00	50,25	20,0	28,2	21,0	91,9	92,2
ACO 115	2010	50,00	50,29	20,0	31,2	21,5	89,4	89,8
PA 8	2012	50,00	49,82	20,0	27,7	21,0	85,9	86,3

Třetino-oktaová charakteristika akustického tlaku při použití filtru A povrchů vozovek, 50 km/h



Umístění jednotlivých měřicích mikrofonů na přívěsu CPX



Kontaktní informace:

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Líšeňská 33a, 636 00 Brno

www.cdv.cz

Kontaktní osoba:

Ing. Vítězslav Křivánek, Ph.D.
e-mail: vitezslav.krivaneck@cdv.cz

NAMĚŘENÉ HODNOTY V ROKU 2012

NAMĚŘENÉ HOD