



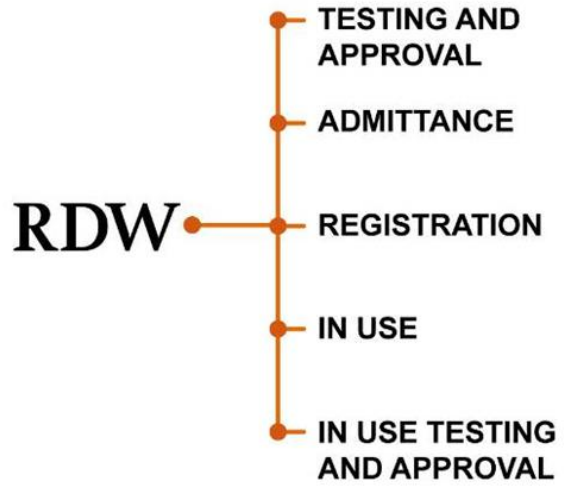
Silent Roads Symposium

UN/ECE GRBP
Banden en Geluid

Jan Sybren Boersma

11 Oktober 2023

RDW



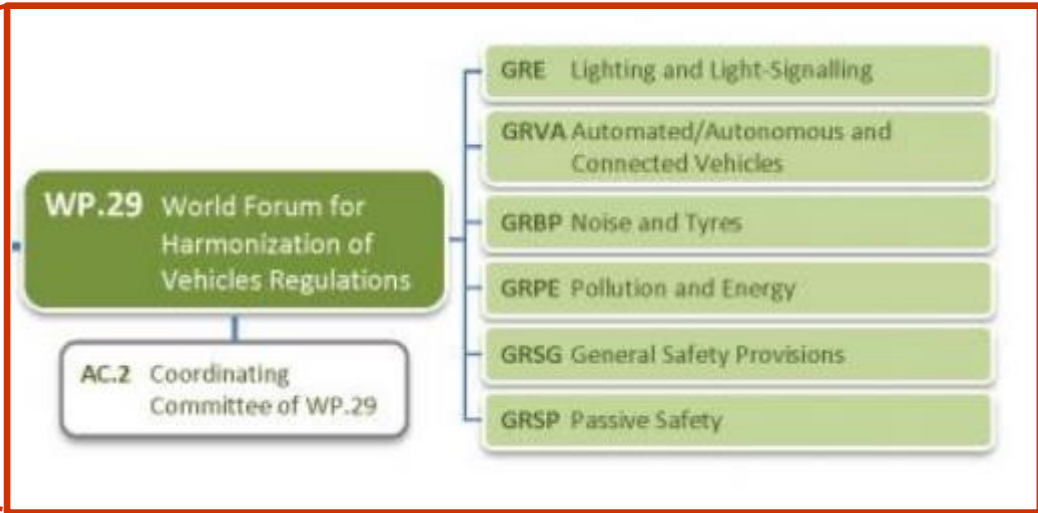
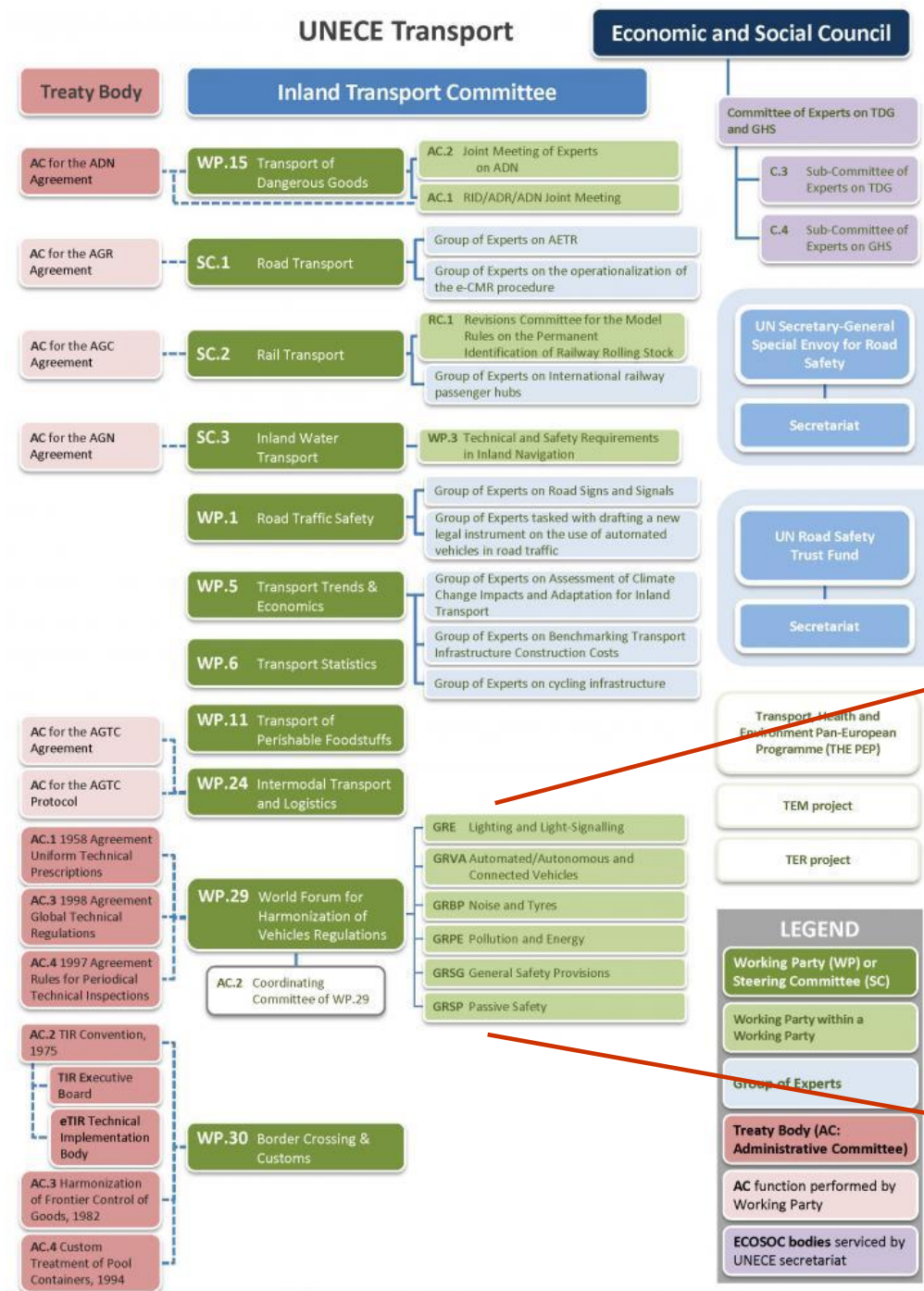
United Nations Economic Commission for Europe UN/ECE | 1958 agreement

Inland Transport Committee

→ Working Parties (WP.29)

→ Groupe Rapporteur Brûte et Pneumatique

- Reglementen voor Banden en Geluid (21)





Kort overzicht

Huidige regelgeving

- Geluid voor banden
- Geluid van verkeer
- Geluid van voertuigen

Aandachtsgebieden voor de GRBP

- Voertuigen
- Aftermarket
- Gedrag en Handhaving





Reglement voor prestatie-eisen voor banden UN/ECE R117

R117.04

→ Bandengeluid (Stage 1 → Stage 2)

→ Rolweerstand

→ Wet Grip

→ Wet Grip Worn Tyres

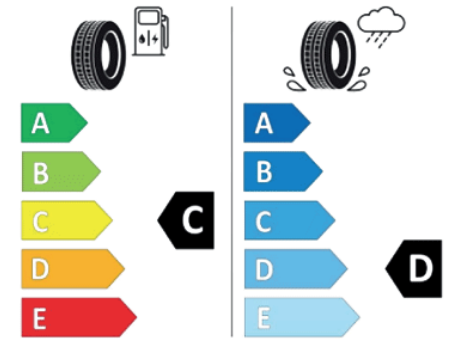
→ Tyre Abrasion (Euro 7)

EC 2020/740



SUPPLIER'S NAME Tyre type identifier

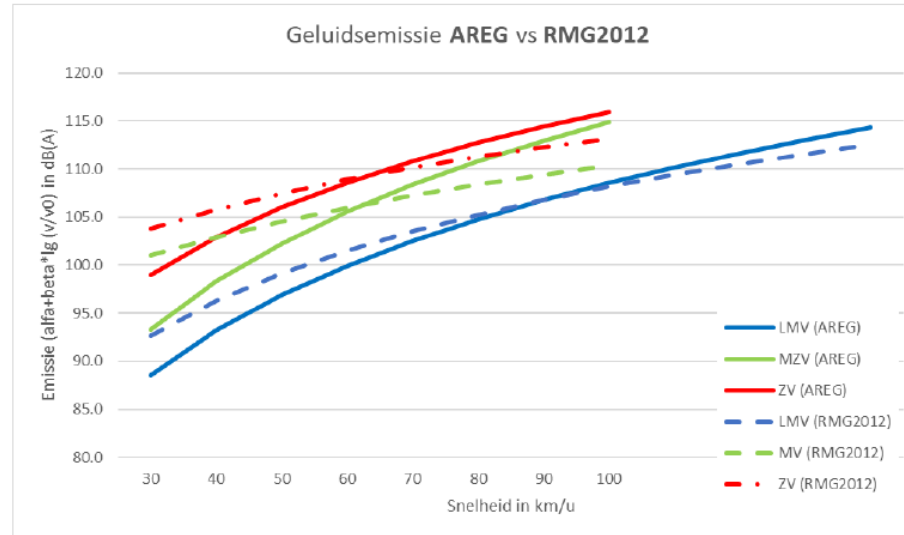
Size Tyre class



RIVM Geluidsmonitoring

Samengevat

- Geluidemissiemetingen aan DAB voor AREG (Omgevingswet) uitgevoerd op 14 wegvakken
- Verloop geluidemissie als functie van de snelheid is veranderd t.o.v. RMG2012 (steilere curve)
- Effect op totale geluidsemmissie van een weg varieert tussen -4 dB(A) (bij 30 km/u) tot +2 dB(A) (bij 130 km/u)





Reglement voor geluidseisen voor motorvoertuigen R41.05 (L-cat), R51.03 (M/N)

Historisch

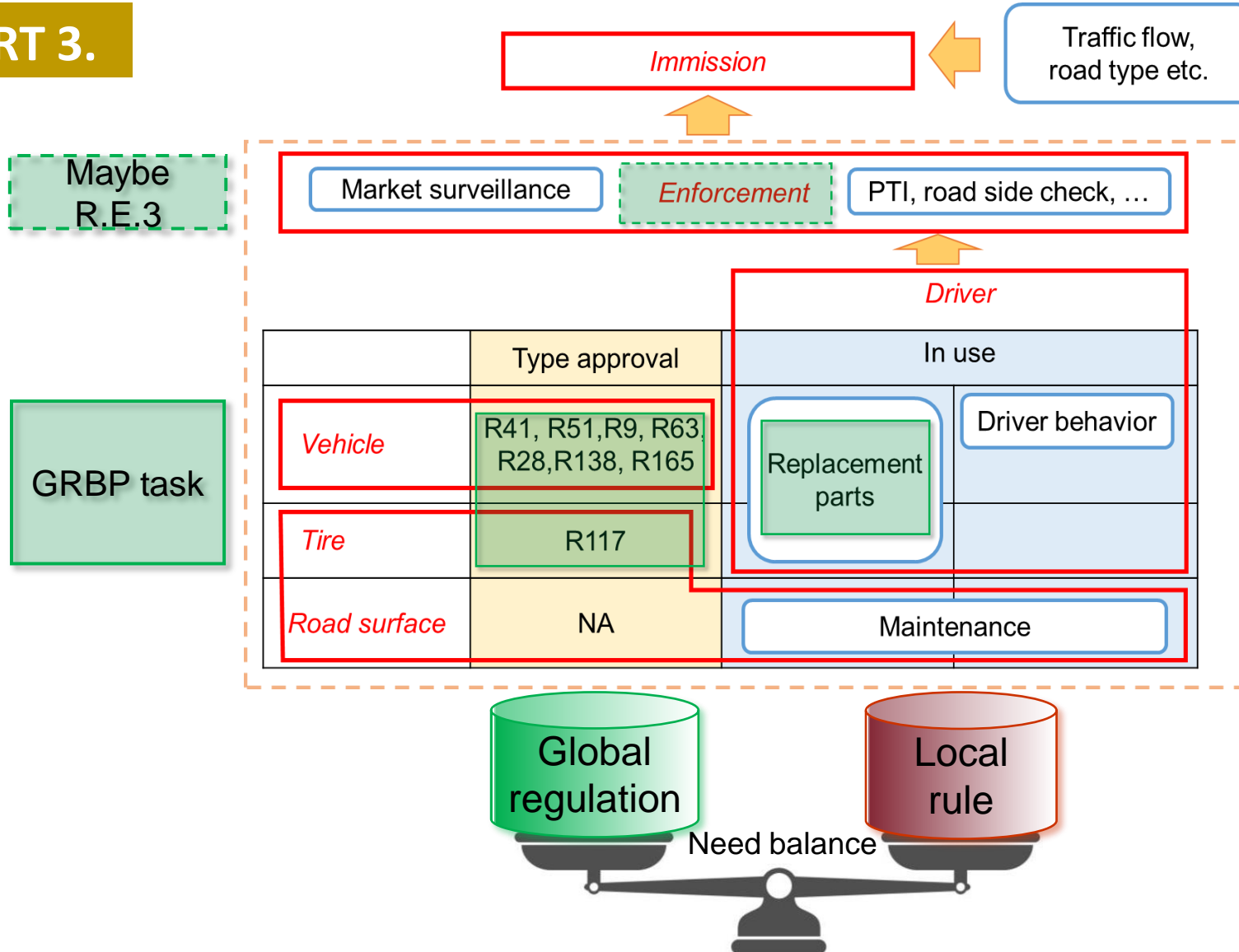
- Stedelijke omstandigheden (50km/h)
 - Acceleratie
 - Cruise

RD-ASEP

- Nieuwe werkgroep start met monitoring en verdere aanscherping van Eisen.
 - R41 (RD-ASEP) - 10-100km/h
 - R51 (RD-ASEP) - max 4 m/s² en 35 m²/s³

GRBP TF Vehicle Sound | Five Key-domains

PART 3.



Terugbrengen verkeersgeluid via regelgeving | Vehicle

WHO geluid en gezondheid → Phenomena → EMISIA M+N en L-cat onderzoeken

Table 48: Baseline and alternative scenarios for vehicle noise limit changes including the effects of test method quantities and tyre noise.

	Scenario	Explanation
0	Baseline	Vehicle limits as foreseen in Regulation (EU) No. 540/2014 and tyre limits as in Regulation (EU) No. 2016/1350 stage 2.
A	Available limit space	Adjust limits to space found in the type test databases, after Phase 3 <ul style="list-style-type: none"> • Passenger cars: -1 dB(A) • Vans: -1 dB(A) • Busses & Lorries: -1 dB(A) • Heavy trucks: -1 dB(A)
B	Targeted limit tightening	Same as scenario A but with tighter limits for lorries/trucks/buses after phase 3 <ul style="list-style-type: none"> • Passenger cars: -1 dB(A) • Vans: -1 dB(A) • Busses & Lorries: -2 dB(A) • Heavy trucks: -2 dB(A)
C	75 dB(A) cap	A cap at 75 dB(A) affecting LWOT limits for M3 / N3 vehicles by 3 dB.
D	LWOT restrictions	Stricter limits on LWOT for all vehicles by 2030, and reducing engine noise and thus reduced noise in intermittent traffic.
E	Improved pass-by test	An improved, wide range pass-by test should better represent the acceleration levels and driving conditions producing powertrain noise, resulting effectively in a 2 dB reduction of powertrain noise in real traffic conditions (without changing the Lurban limits).
F	Quieter tyres	Tighter tyre noise limits by 3 dB
AF	Available limit space and new tyre limits	Scenario A and F combined
BF	Targeted limits and new tyre limits	Scenario B and F combined
AE	Available limit space and improved test	Scenario A and E combined
BE	Targeted limits and improved test	Scenario B and E combined
DE	LWOT restrictions and improved test	Scenario D and E combined
EF	ASEP extension and quieter tyres	Scenario E and F combined

Motorcycle 800cc with PMR > 50

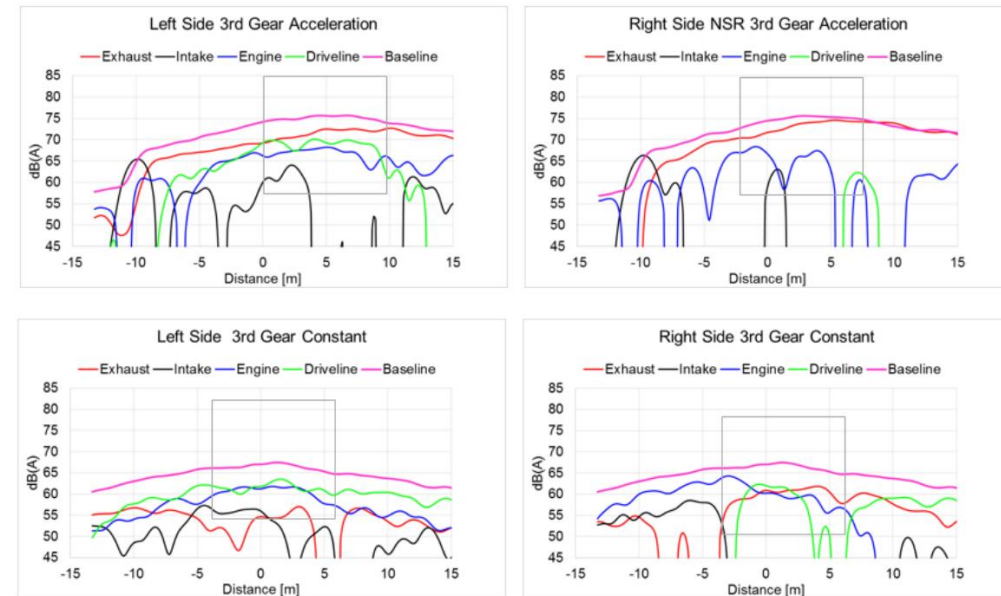


Figure 19: NSR sub-systems contribution, motorcycle 800cc with PMR > 50

Bron:

[WHO - Environmental noise guidelines for the European Region 2019](#)

[Phenomena](#) – Noise abatements measures

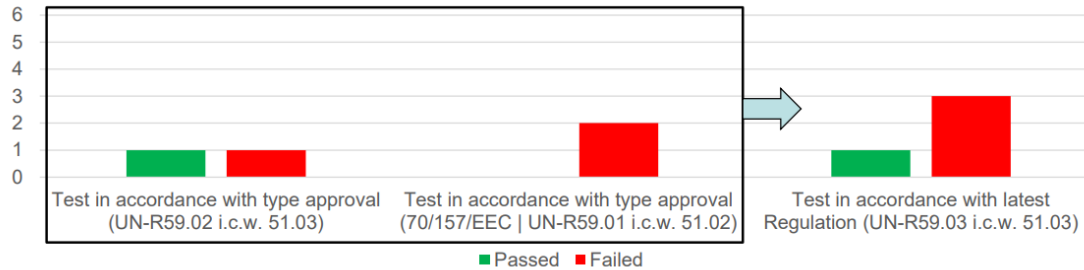
[TF-VS EMISA and reactions](#)

[Emisia M+N](#) – EC onderzoek naar geluidsreductie voor voertuigen

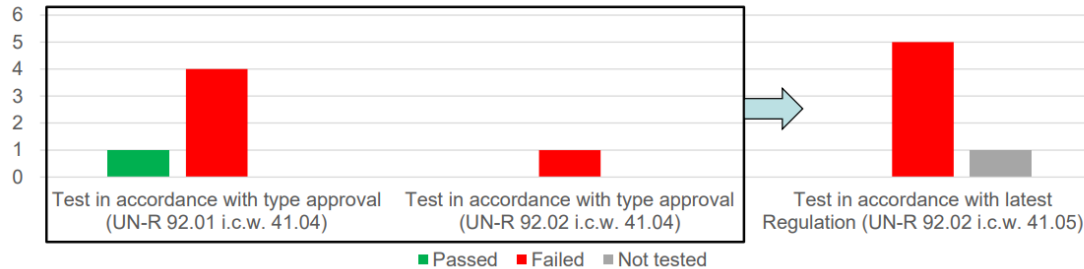
[L-Cat onderzoek IAI & Acoustica EURO5 Sound Limits](#)

In gebruik en aftermarket producten | Vervangingsuitlaten

Results of replacement exhaust systems (NORESS)



Results of replacement exhaust systems (NORESS)



ECE/TRANS/WP.29/GRBP/2023/17

Industry guidelines on the anti-tampering provisions for Non-Original Replacement Exhaust Silencing Systems (NORESS) in UN Regulation No. 92

1. Introduction

The following content aims at supporting manufacturers, national type approval authorities and enforcement authorities in their understanding of the requirements under paragraph 6.3.1. of UN Regulation No. 92.

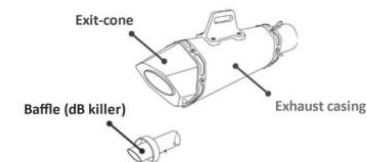
The wording expressed in italics in section 3 below gives guidance on the interpretation of this paragraph with a view to providing NORESS manufacturers with regulatory certainty to ensure the implementation of a high level of antitampering measures, and to provide national authorities with a set of harmonized best practices for these requirements.

2. Definitions

In order to ensure clarity, the following definitions are provided (see the figure below):

- **Exit-cone:** last part of the exhaust silencer assembly through which exhaust gases exit.
- **Exhaust casing:** shell of the exhaust silencer, main assembly.
- **Baffle:** component or sub-assembly that contributes to the noise attenuation performance of a silencer, e.g. 'dB killer'.
- **Fastener:** a device used to mechanically join two components.
- **Tamper-proof:** an exhaust is considered tamper-proof when grinding, cutting or drilling is required to remove an exit cone, a fastener or a baffle from a silencer.

Figure
Parts of a silencer



Bron:

[GRBP-76-27](#) (Germany): Campaign on noise emissions 2021

[ECE/TRANS/WP.29/GRBP/2023/17](#) (IMMA) Guidelines anti-tampering

Handhaving & gedrag | Veel nationale onderzoeken

Bruitparif (Frankrijk)

Bruxelles (België)

NTSEL (Japan)

STEER & NEMO

DfT (UK)

Nederlandse onderzoeken (TNO, M+P, grote steden)



BRUITPARIF



Department
for Transport

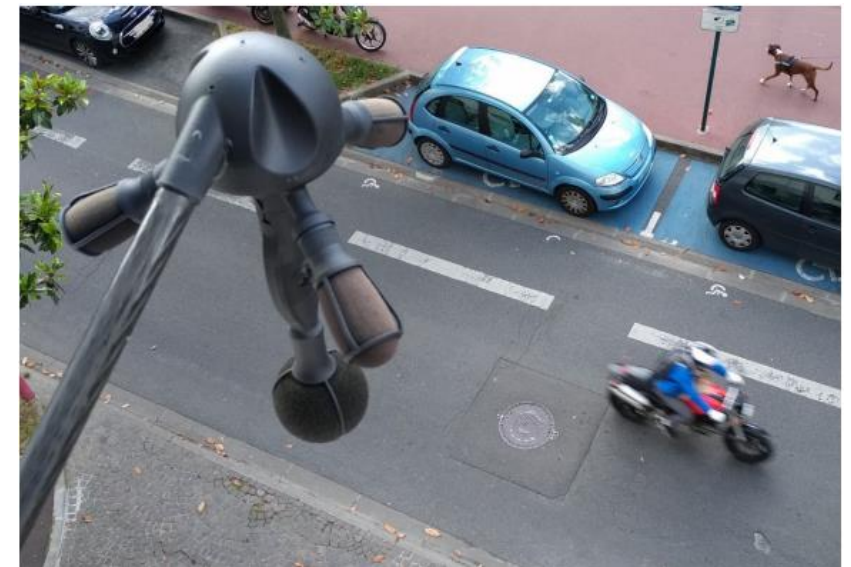


交通安全環境研究所
National Traffic Safety and Environment Laboratory



Microphone

Measurement of training data at test site



Bron:

<https://www.cedr.eu/peb-research-programme-2018-noise-and-nuisance>

<https://www.gov.uk/government/publications/roadside-vehicle-noise-measurement-study-enforcement-and-technology>



Handhaving | Veel nationale onderzoeken

ALGEMENE BEVINDINGEN UIT DE PRESENTATIES/RAPPORTEN

Verschillende onderzoeken in Europa, Groot-Brittannië en Japan behandelen single events als oorzaak van verstoring en ergernis.

De belangrijkste oorzaken van single events zijn:

- **Gerelateerd aan rijgedrag** (acceleratie, te hard rijden, hoge toerentallen, claxon)
- **Manipulatie van het uitlaatsysteem (software/flaps)**
- Aanpassing van geluiddempers (illegale uitlaatsystemen/hardware)
- Slecht onderhouden voertuigen (bijvoorbeeld kapotte uitlaat)
- Maar ook sirenes, bouwvoertuigen, vuilnisdiensten en dergelijke

Inspecties langs de weg worden als effectiever beschouwd dan APK om manipulatie en illegale uitlaatsystemen aan te pakken

Geluidsmonitoring (geluidscamera) wordt steeds effectiever in het onderscheiden van de bijdrage van geluidsemisseries van afzonderlijke voertuigen aan de omgeving

- Dit omvat de detectie van kentekenplaat, snelheid, acceleratie, motortoerental en geluid.

Mazen in de regelgeving maken het gebruik van oudere regelgeving voor NORESS mogelijk

De prestaties van NORESS aftermarket-geluiddempers lijken niet in lijn te zijn met die van originele geluiddempersystemen



Aandachtspunten voor de toekomst

Single event:

- Verkeersmonitoringonderzoek geeft inzicht in **oorzaken** van afzonderlijke gebeurtenissen (vooral in steden)
- **Geluidscamera's** lijken een oplossing te zijn voor de handhaving van single events die verband houden met rijstijl en uitlaatsysteem (illegale, gemodificeerde en gemanipuleerde uitlaatsystemen).
 - De technologie moet verder ontwikkeld worden
 - Onderzoek moet gestimuleerd worden
- De geluidsproductie van **aftermarket NORESS** lijken luider te zijn dan originele geluiddempersystemen. Hiervoor is meer onderzoek nodig om de conclusies te bevestigen.
 - Een grotere inspanning op het gebied van **markttoezicht** op NORESS zal het inzicht in de prestaties verbeteren

Average sound emissions (source)/ immission (receiver):

- **Lagere snelheidslimieten** zijn een oplossing voor geluidsreductie (in steden)
- Vergroot de inspanningen van **markttoezicht op aftermarket-producten** (NORESS)
- Toekomstige wereldwijde **elektrificatie** van auto's dient een **positieve impact** te hebben op het omgevingsgeluid.
- **Geluidsprobleem cases** identificeren, om een crossmatrix op te bouwen tussen verkeerslawaaিসituaties, bijdragende factoren en belangrijkste klachten, (doc. TFSL-01-05 Rev.1 Pagina 9 (DE)).





Hartelijk Dank