



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

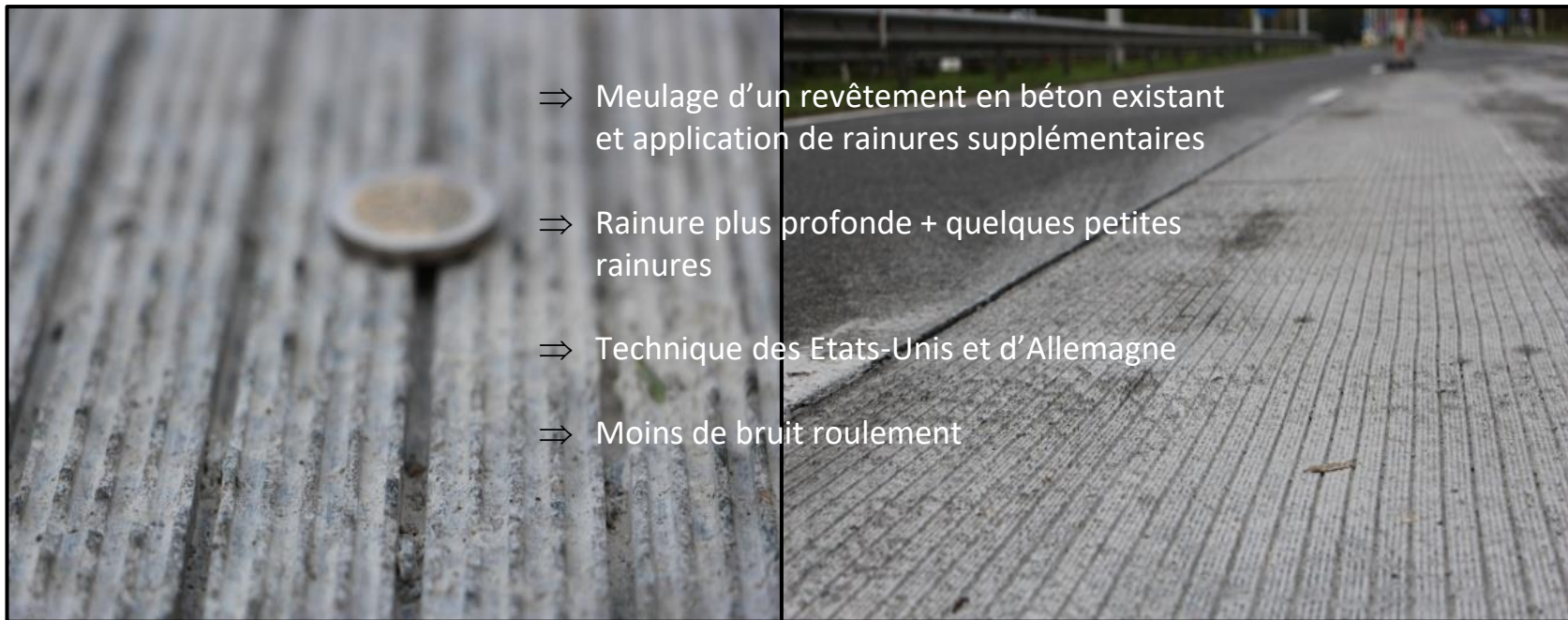
LEUVEN • 4-7.04.2022

Next Generation Concrete Surface





Next Generation Concrete Surface

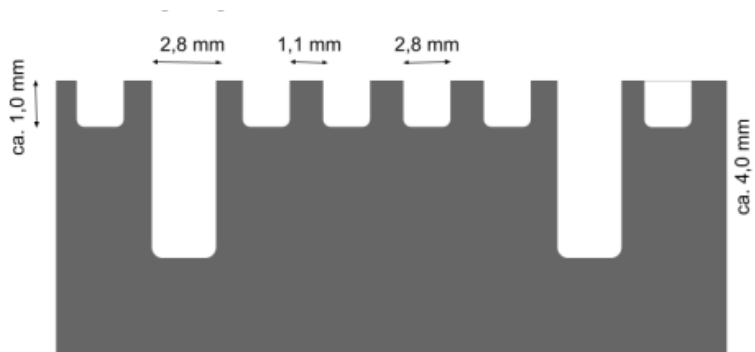


- ⇒ Meulage d'un revêtement en béton existant et application de rainures supplémentaires
- ⇒ Rainure plus profonde + quelques petites rainures
- ⇒ Technique des Etats-Unis et d'Allemagne
- ⇒ Moins de bruit roulement



Next Generation Concrete Surface

- A été inclus comme technique de finition dans SB250 Chapitre 12 depuis 2019
- Revêtement en béton existant
- Bon état
- Revêtement bruyant



Figuur 12-1-1 principeschets van de dwarsdoorsnede van het groevenpatroon



Projet pilote N44 Maldegem

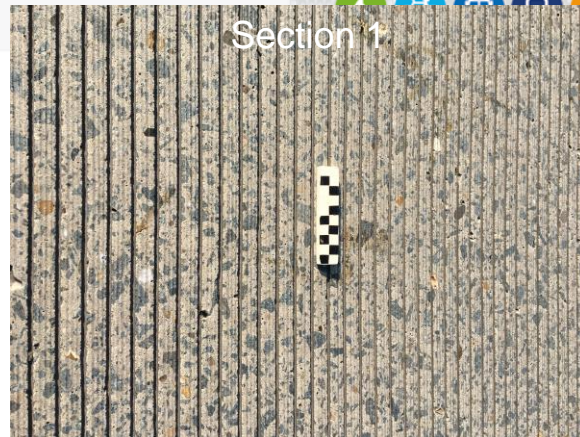
- 2015
- Suivi annuel avec CPX (bruit de roulement)
- Section 1 (point km. 16.2 – 16.3):

Profiel 1



- Section 2 (point km. 16.4 – 16.5): rainures mêmes dimensions mais plus grande distance entre les rainures (3 mm au lieu de 1,5 mm)

Profiel 2





Projet pilote N44 Maldegem

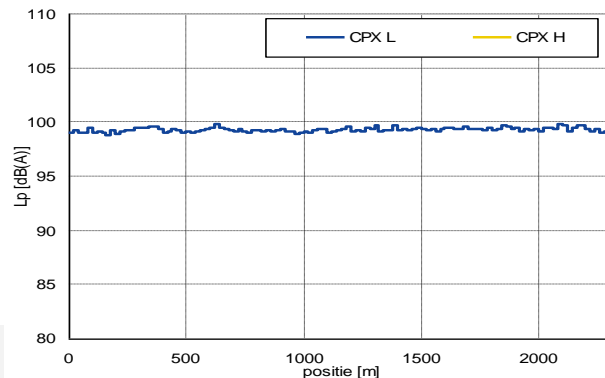


Close Proximity (CPX)-mesures

- En conduisant
- 2x2 microphones proches de contact route/pneu
- Pneus de référence
- 50 ou 80 km/h

Résultat:

- Niveau sonore par 20 m
- Niveau sonore et spectre par section de route

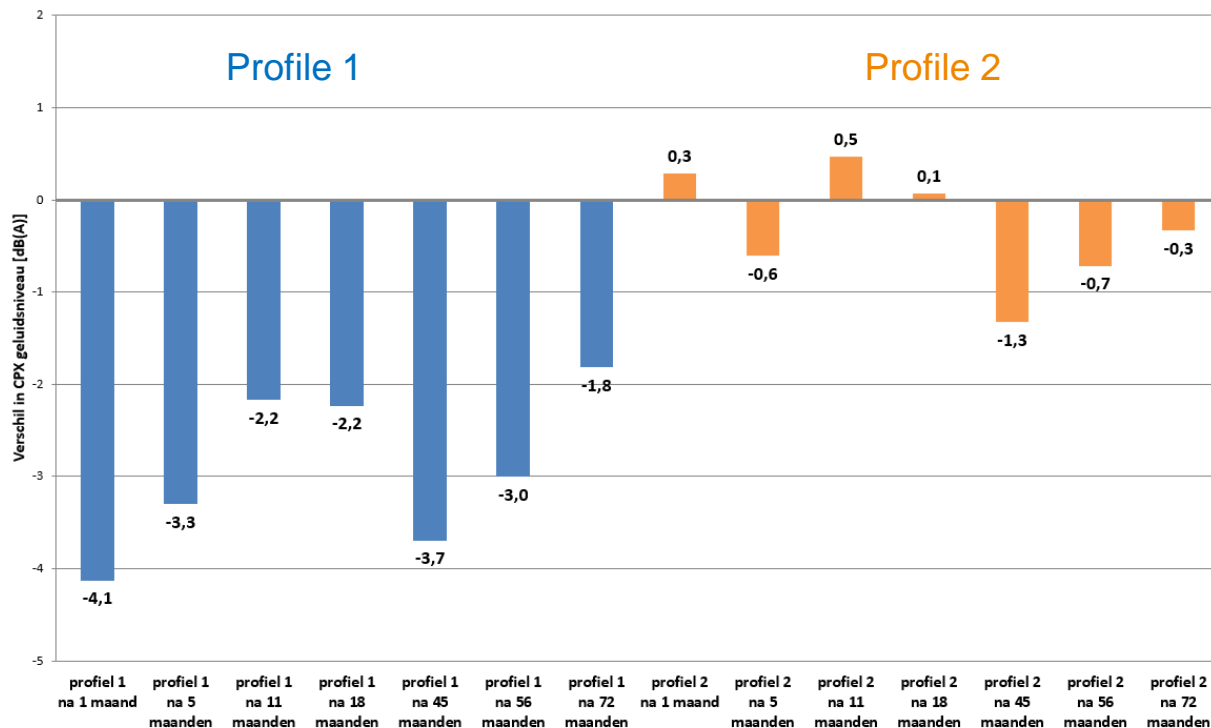




Projet pilote N44 Maldegem – résultats CPX



Opgemeten verschil in CPXP-geluidsniveau t.o.v. akoestische referentieverharding SMA-C
SRTT (personenwagenband) - 80 km/u





Projet pilote N44 Maldegem – résultats CPX

Différence par rapport au revêtement référence acoustique :

Revêtement	Difference [dB(A)]
AGT (Asphalte couche supérieure silencieuse type II)	-3,2
SMA-D	-2
NGCS	-2
Béton armé continu (0/6.3)	-0,5
SMA-C	0
SMA-B	1,1
Béton armé continu (0/20)	1,2
AB-4C	1,2
ZOA	2
AB-2C	2,5
Dalles de béton	3
Béton rainuré transversal	5
Pavés	8,2



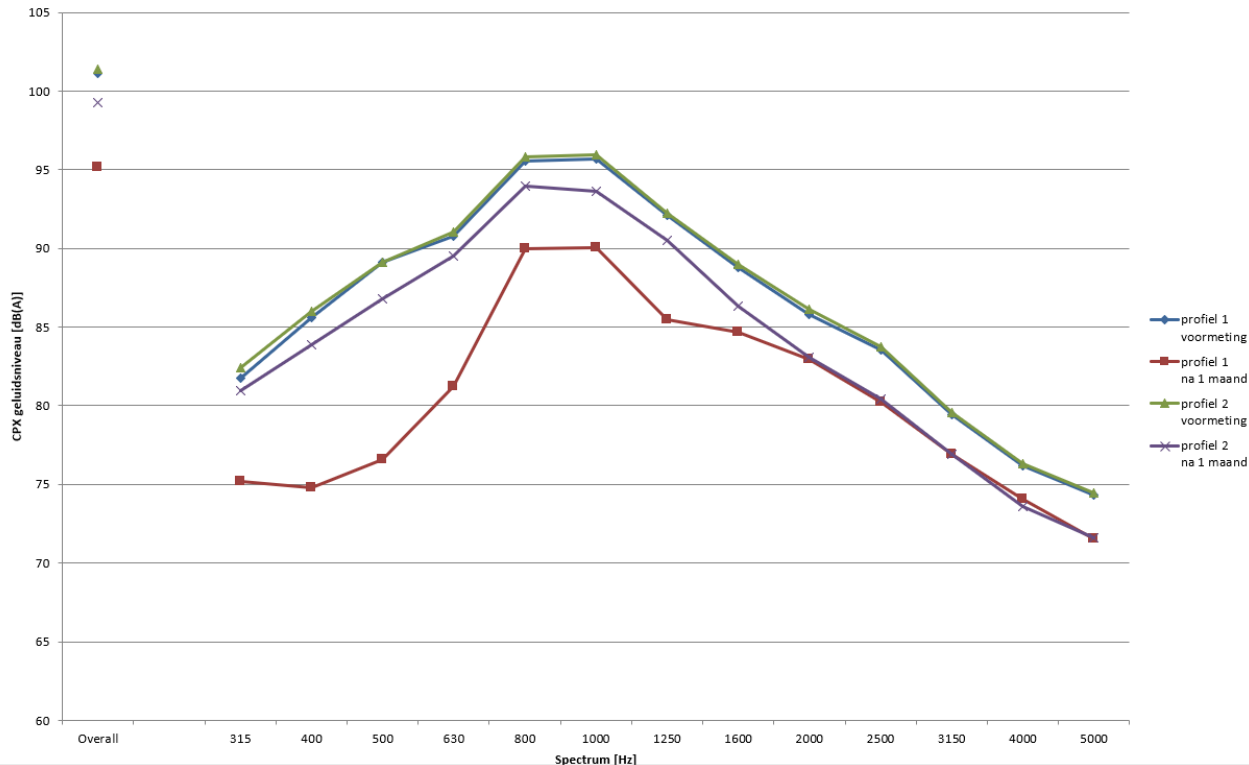
Projet pilote N44 Maldegem – résultats CPX



Spectrum CPXP-geluidsniveau (SRTT-persoonswagen) bij 80 km/uur

- Avant
- Juste après

Profil 1 en 2



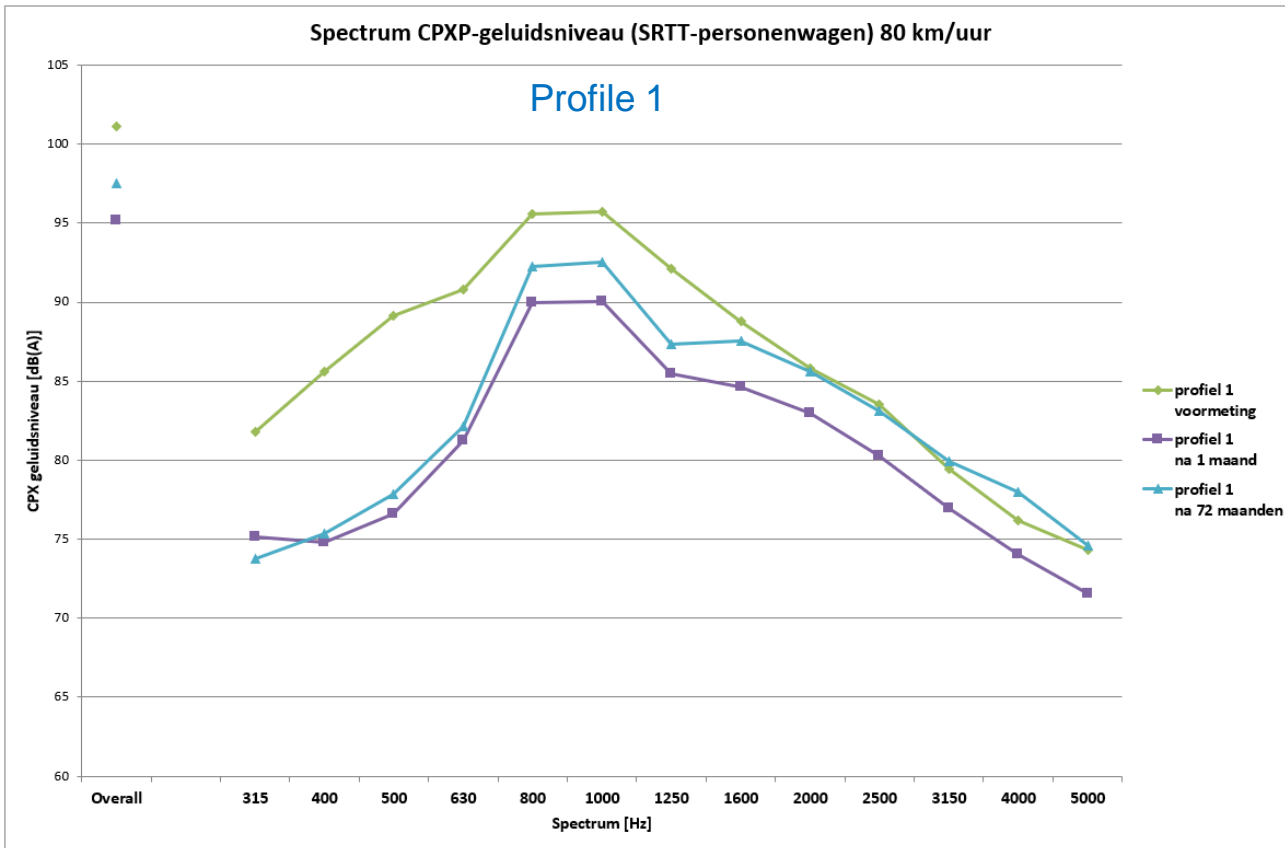


Projet pilote N44 Maldegem – résultats CPX



- Avant
- Juste après
- Après 6 ans

Profil 1





Application NGCS R1 Anvers

Bruit de roulement fort sur R1

Pas de superposition avec SMA-D

NGCS appliqué sur +/- 1,1 km

Pré- en post-mesures

- CPX
- Mesures de bruit continues à coté de R1





Application NGCS R1 Anvers



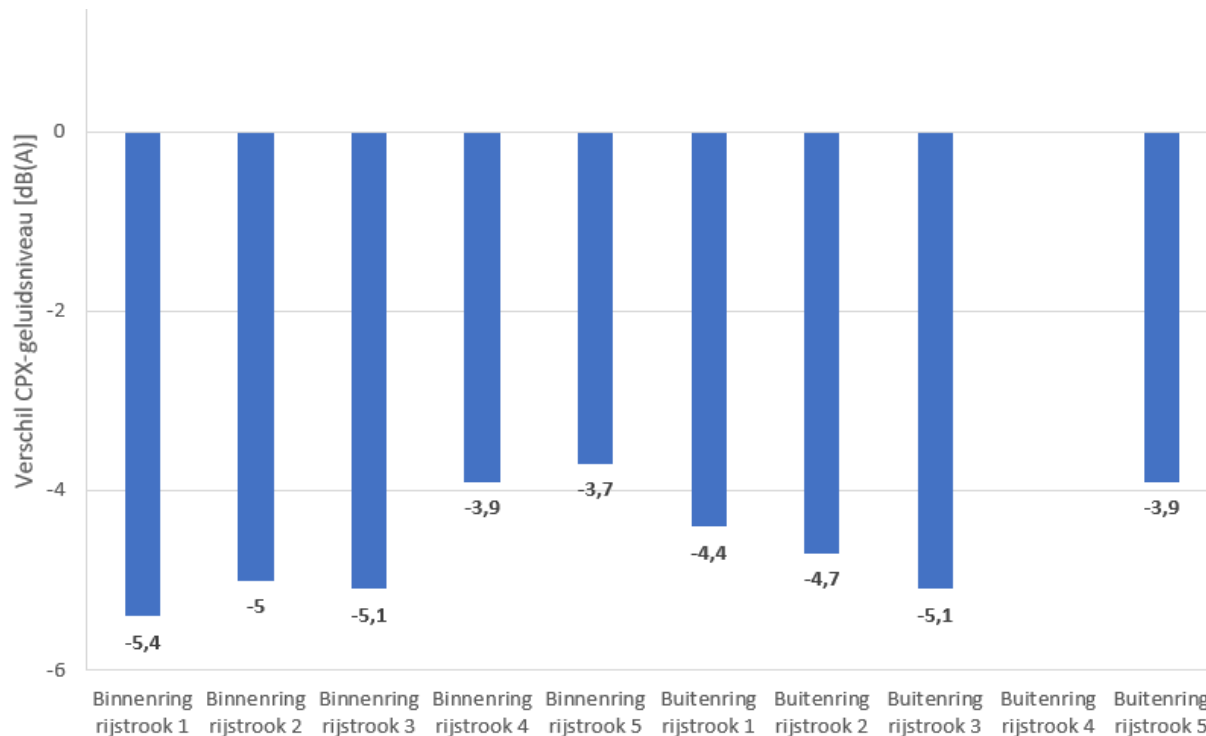
Travaux effectués pendant les période de nuit – Oct/Nov 2021
Par demi-voie - 1200 m par nuit





Mesures de bruit de roulement NGCS R1 Anvers

Différence de niveau de bruit CPX R1 sans et avec NGCS par voie



**Moyenne - 4,7 dB(A)
par rapport à l'état
actuel**



Mesures de bruit de roulement NGCS R1 Anvers



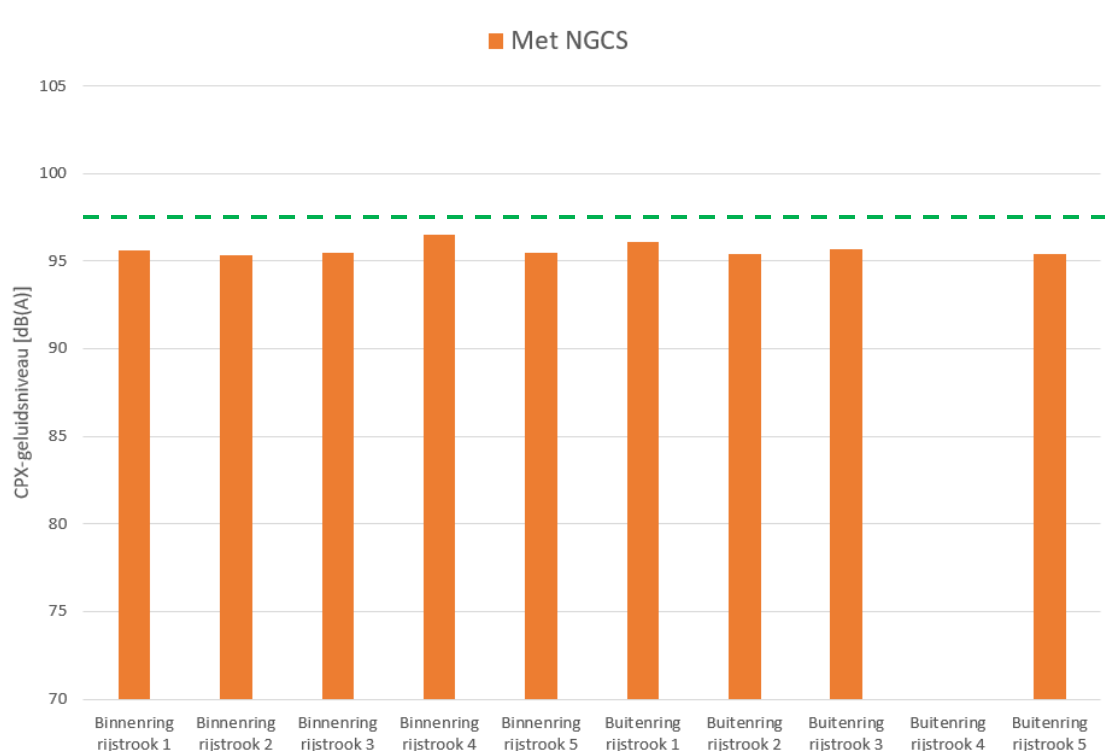
Niveau sonore CPX R1 sans et avec NGCS par voie

Moyenne 95,7 dB(A)

✓ Exigence SB250 max. 97,5 dB(A) par 100 m

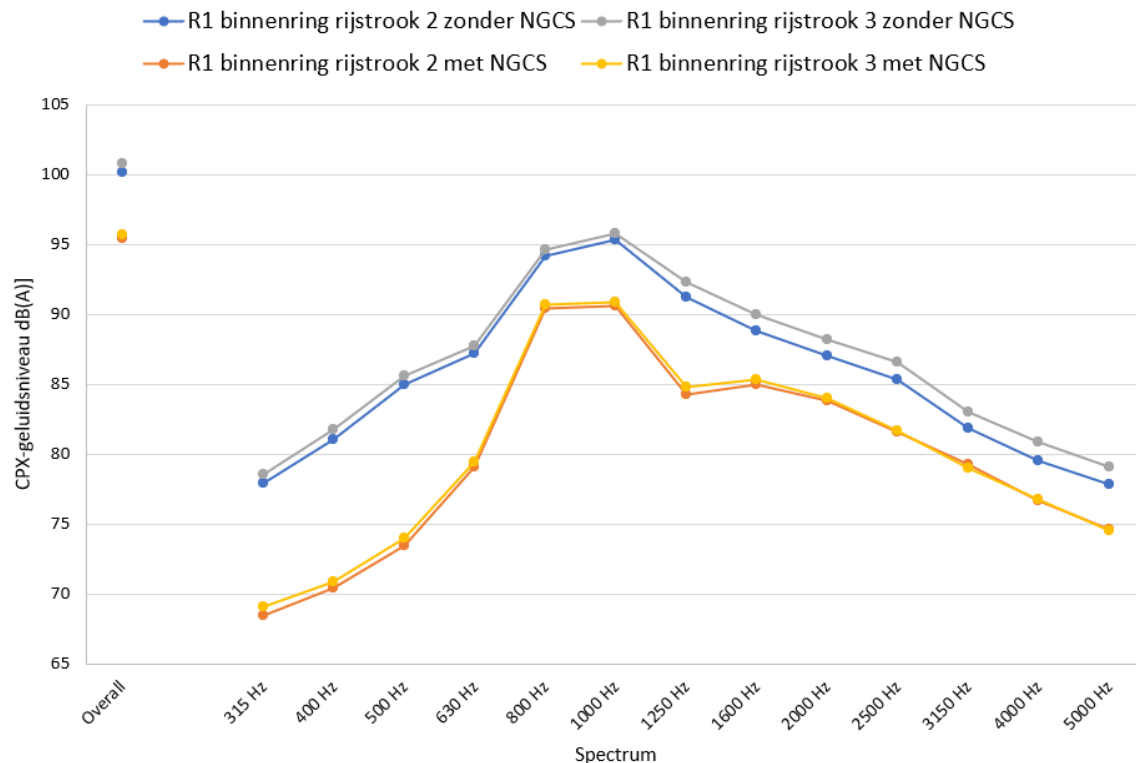
-3,6 dB(A) par rapport au revêtement référence acoustique SMA-C

-1,6 dB(A) par rapport au SMA-D





Mesures de bruit de roulement NGCS R1 Anvers





Mesures de bruit continues NGCS R1 Anvers

Objectif: évaluer l'effet du NGCS sur la piste cyclable et les bâtiments de première ligne

Comment comparer?

- Pré-mesures: 22/03/2021
- Post-mesures: 21/01/2022

Mesure courte: 15 min => L_{Aeq} + spectre + nombres statistiques

Effacer les sons perturbateurs

Méthode de mesure: ISO 1996-2

Zone 2:





Mesures de bruit continues NGCS R1 Anvers

Aperçu résultats L_{Aeq} : à côté de R1



Meetplaats 9a: achter vangrail R1



83,5 dB(A)
- 0,7 dB(A)

Meetplaats 10b: 25m achter vangrail R1



75,2 dB(A)
- 3,8 dB(A)

Meetplaats 11b: aan begin fietspad

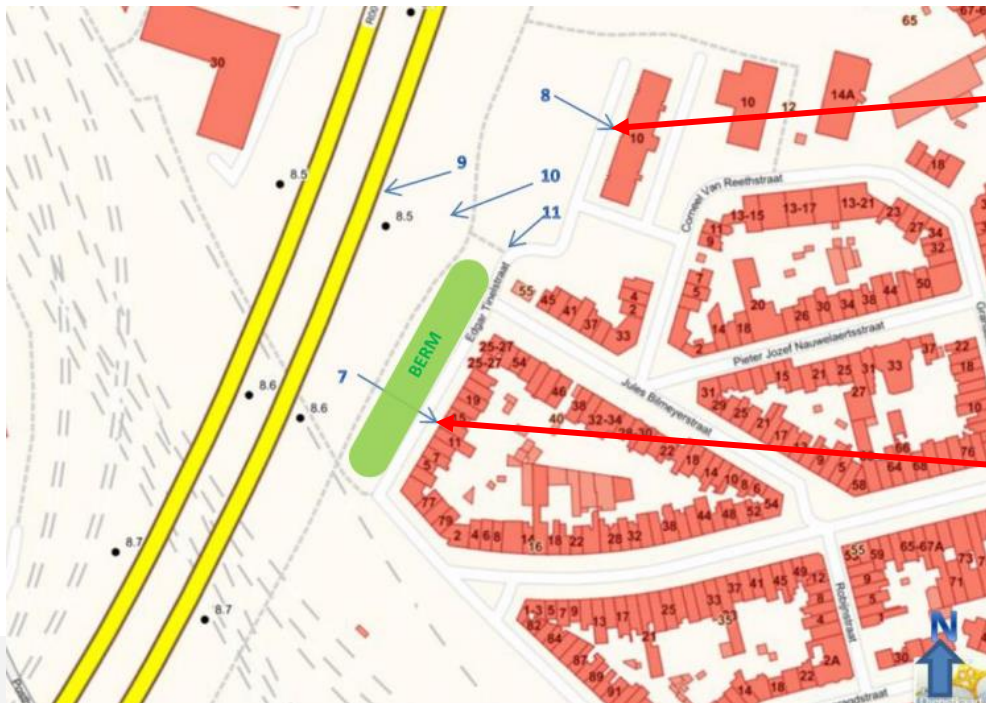


69,7 dB(A)
- 3,7 dB(A)

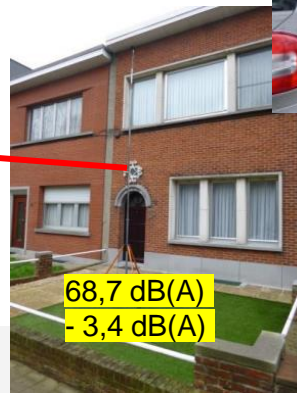


Mesures de bruit continues NGCS R1 Anvers

Aperçu résultats L_{Aeq} : zone de développement de première ligne



66,5 dB(A)
- 4,7 dB(A)
Autre hauteur
de mesure

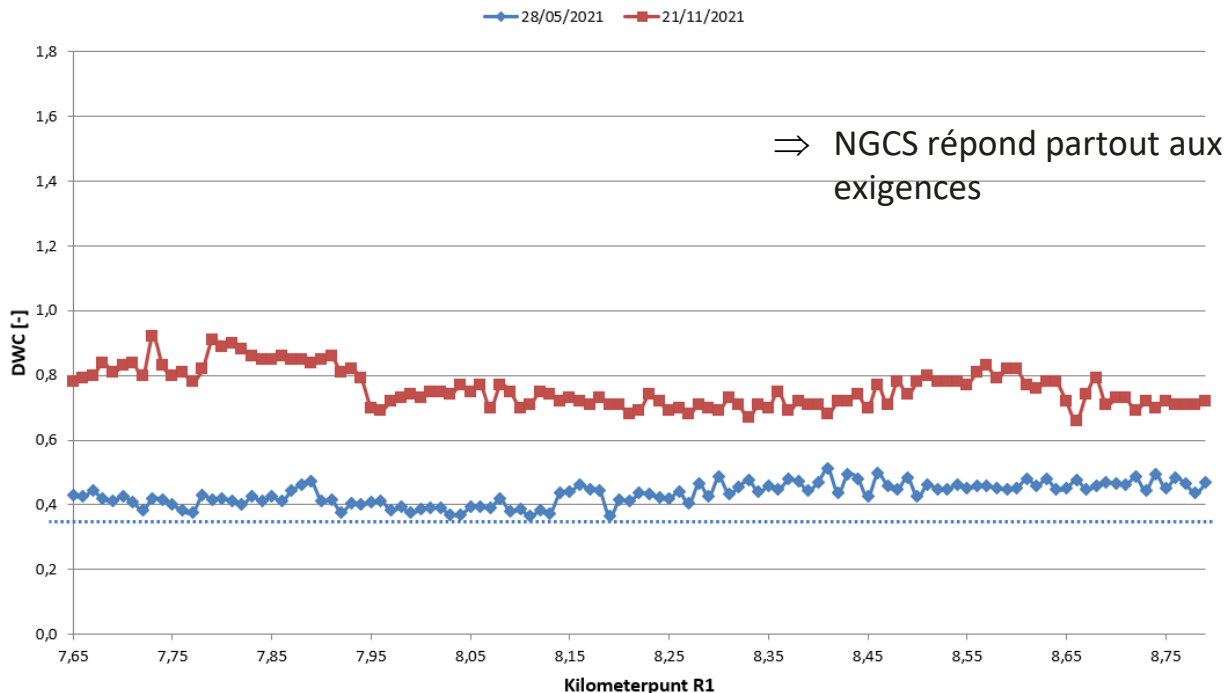


68,7 dB(A)
- 3,4 dB(A)



Résistance au dérapage NGCS R1 Anvers

Stroefheid (DWC - DwarsWrijvingsCoëfficiënt) R1 rijrichting Gent
rechterrijstrook





Conclusion

Générale

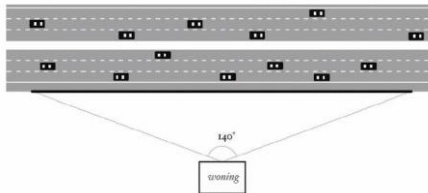
Appliquer comme mesure contre le bruit:

- Après application: - 4 dB(A) par rapport au revêtement référence acoustique SMA-C
- Après 2 ans: - 2 dB(A) par rapport au revêtement référence acoustique SMA-C (similaire au SMA-D)

Pour des revêtements existants en bon état

Coût: ± 15 €/m²

Appliquer la règle des 140° :



NGCS R1 Anvers

Bruit de roulement: moyen - 4,7 dB(A) par rapport au revêtement existant

A proximité des bâtiments de première ligne et de la piste cyclable: - 3,7 dB(A)



Conclusion

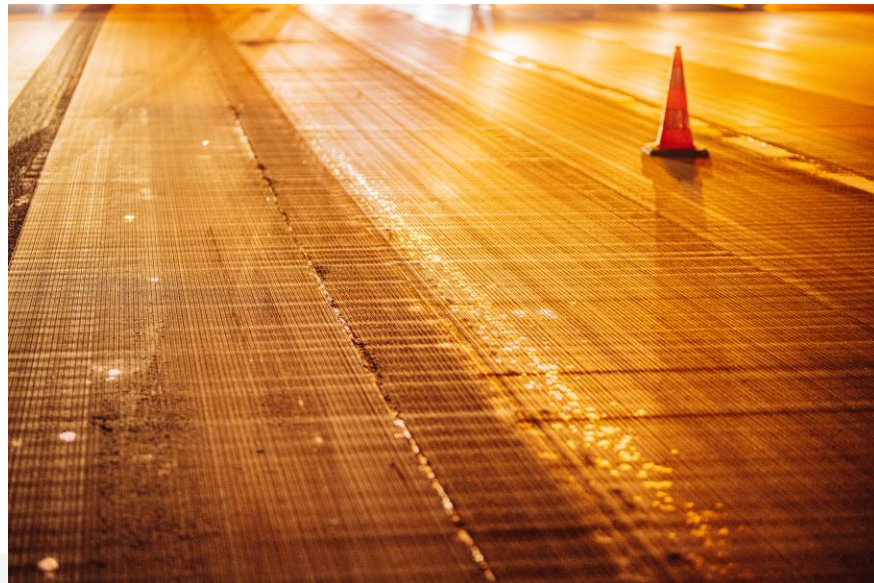
Futur proche

Mettre en oeuvre 2 nouvelles sections d'essai en 2022 N44 Maldegem entre point km. 16.2 en 16.5 – en direction d'Aalter:

1. 5 au lieu de 4 rainures
2. Top de rainure: 1,5 mm au lieu de 1,1 mm

Futur

Appliquer sur des nouveaux revêtements routiers





Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



EEN ORGANISATIE VAN



BWV

Belgische
Wegenvereniging



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

MET DE STEUN VAN



Opzoekingscentrum
voor de Wegenbouw



BRUSSEL MOBILITEIT

GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL



Wallonie
mobilité infrastructures
SPW



BFAW

Belgische Federatie van Aannemers van Wegenwerken vzw



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



Contact

👤 Barbara Vanhooreweder

☎ 0472/512917

✉ Barbara.vanhooreweder@mow.vlaanderen.be

