



Vlaanderen
is wegen en verkeer

NGCS: Next Generation Concrete Surface

Innovatieve betontechniek om geluidshinder te verminderen

AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

Wat is Next Generation Concrete Surface?

NGCS is een techniek om rolgeluid te verminderen. Rolgeluid ontstaat door het contact tussen de banden van een voertuig en het wegdek. Het is één van de voornaamste oorzaken van geluidshinder bij wegverkeer.

Met de NGCS-techniek brengen we **langsgroeven** aan in een **betonnen wegdek**. Hierdoor vermindert het rolgeluid **rechtstreeks aan de bron**, het beton. Geluidsschermen houden ook geluid tegen, maar enkel voor bewoners vlak achter de schermen. Om het aantal decibels voor meer buurtbewoners te verlagen, gaan we aan de slag met de NGCS-techniek.



Hoe werkt het precies?

Een speciale machine met diamantschijven slijpt de bestaande betonverharding ondiep af en brengt gelijktijdig **fijne groefjes** aan in het wegdek.

De groeven verminderen het contactoppervlak tussen de wielen en het wegdek, zonder dat de banden hun grip verliezen. De techniek kan enkel toegepast worden op betonverhardingen in goede staat. Snel- en gewestwegen met een wegdek in asfalt komen niet in aanmerking.



NGCS toegepast in Vlaanderen

NGCS wordt al jaren toegepast in Duitsland en de Verenigde Staten. In Vlaanderen ligt er op volgende locaties NGCS:

2015

We deden een eerste kleinschalig proefproject met NGCS op de **N44 in Maldegem**.

2021

Een tweede proefproject voerden we uit op de **Antwerpse Ring (R1)**, tussen de Posthofbrug en het op- en afrittencomplex van Borgerhout, over een afstand van ongeveer 1 kilometer. Dit was het eerste grootschalige proefproject in België.

2023

Aanleg NGCS op de **E313**, tussen Lummen en Ham, in beide richtingen over een afstand van 8 kilometer.

2024

Aanleg NGCS op de **Antwerpse Ring (R1)**, tussen Antwerpen-Zuid en Antwerpen-Oost, in beide richtingen over een afstand van 6 kilometer.

Als er in de toekomst ergens geluidsreducerende maatregelen genomen moeten worden, bekijkt AWV per project en locatie of de aanleg van NGCS in aanmerking komt of niet.

Wat zijn de resultaten?

De resultaten van de proefprojecten zijn positief. We voerden een **voor- en nameting** uit van het geluidsniveau **op drie niveaus**. Voor het proefproject op de R1 in Antwerpen ging het over rolgeluid, gevelbelasting en aan het Ringfietspad naast de Antwerpse Ring (R1). Hiermee onderzochten we of de toepassing van NGCS voldoet aan de vooropgestelde geluidseisen. En dat is het geval.



↓ **Rolgeluid**
4,5 dB(A)

De testen van de R1 tonen aan dat het geluidsniveau daalt in alle frequenties, een waarneembare vermindering voor het menselijk oor. Qua **rolgeluid** aan de bron, het contactgeluid tussen de banden en het wegdek, stelden we een gemiddelde afname vast van 4,5 dB(A).

↓ **Gevelbelasting**
3,5 - 4 dB(A)

Voor de metingen qua **gevelbelasting** varieert de gemiddelde afname tussen de 3,5 en 4 dB(A). Het gaat hier over metingen aan de buitengevels van dichtbij gelegen woningen op slaapkamerniveau en op het Ringfietspad naast de Antwerpse Ring (R1).

Hoe ervaren we deze geluidsverminderingen?

GELUIDSVERMINDERING	FYSISCH EFFECT	ERVARING DOOR HET MENSELIJK OOR
12 dB(A)	± 15x minder geluid	Meer dan een halvering van het geluidsniveau
10 dB(A)	10x minder geluid	Halvering van het geluidsniveau
5 dB(A)	± 3x minder geluid	De vermindering is waarneembaar
3 dB(A)	Helft van het geluid	Lichte vermindering
1 dB(A)	20% minder geluid	Kleinst waarneembaar verschil (zuivere toon)

Onderhoud en duurzaamheid

NGCS vereist geen specifiek onderhoud, maar na verloop van tijd kunnen de groeven in het beton slijten. Dat effect stabiliseert na ongeveer twee jaar.

Om de beste geluidsvermindering te behouden, is het aanbevolen om de groeven na ongeveer 15 jaar opnieuw in het wegdek te frezen.



? Enkele veelgestelde vragen

Heeft NGCS een invloed op de remafstand en/of de grip op het wegdek?

NGCS heeft **geen invloed** op de **remafstand** van voertuigen en vermindert de **grip op het wegdek** niet, zelfs niet bij regen, ijsel of sneeuwval. De stroefheid van het wegdek is hierin bepalend. Dat is de wrijvingsweerstand tussen de band en de wegverharding. Die stroefheid wordt voornamelijk bepaald door de kwaliteit van de granulaten in het betonmengsel, en NGCS verandert de eigenschappen ervan niet. De groeven zijn bovendien erg smal en liggen dicht tegen elkaar aan. Voor **mottorrijders geldt hetzelfde principe**. Ook voor hen vermindert de grip op het wegdek niet.

Ik ervaar soms een zwevend gevoel als ik over een wegdek rij met NGCS. Hoe komt dat?

Het **gevoel van heen en weer wiegen** is ons **bekend**. Dat heeft te maken met het bandenprofiel en de interactie tussen banden en de groeven. Enerzijds gaat het over de hardheid van rubber en hoe gemakkelijk het kan vervormen. Anderzijds gaat het over de specifieke verdeling van de langs- en dwarsgroeven in de band en hoe die overlappen met de groeven in het wegdek. Met andere woorden: hoe zachter het rubber, hoe groter de kans dat een band 'afglijdt' in de groeven en voor een wiegend effect zorgt. Uit eerste (buitenlandse) onderzoeksresultaten blijkt dat het effect **geen impact** heeft **op de verkeersveiligheid**. Het wordt ook nog verder onderzocht door gespecialiseerde onderzoeksinstellingen.

Bestaat de kans dat bij zoutstrooiing, het strooizout in de groeven ophoopt en tot een gladder wegdek leidt?

Nee. De fijne groefjes zijn slechts oppervlakkig (ca. 1 mm diep), na 4 dergelijke groefjes wordt een diepere groef van 4 mm geslepen. **Veel zout kan daarin niet ophopen**. Zout dat eventueel achterblijft, wordt eruit verwijderd door het zuigend effect van de banden van de voertuigen.



Bekijk de video over NGCS op de R1 in Antwerpen via bit.ly/NGCS-AWV



Nog andere vragen? Contacteer ons meldpunt via bit.ly/meldpuntwegen

Kom meer te weten!



Over 'geluid' via wegenenverkeer.be/geluid



Over geluidsreducerende maatregelen aan de bron via wegenenverkeer.be/maatregelen-aan-de-bron