



CROW – SilentRoads symposium 2009

Stille wegdekken. Waar voor uw geld?!

Datum:	dinsdag 9 juni 2009
Aanvang:	13.30 uur (inlooplunch vanaf 12.30 uur)
Locatie:	Geldmuseum in Utrecht

Programma

12.30 – 13.30 uur Inlooplunch

13.30 – 14.45 uur

- Welkom en introductie. *Dagvoorzitter Frans Bekhuis (CROW)*
- Geluidbeleid, nu en in de toekomst. *Toon Giele (Ministerie van VROM)*
- Afwegingen bij opstellen geluidbeleidsplan. *Sandro Vlug (gemeente Utrechtse Heuvelrug)*

14.45 – 15.15 uur Pauze

15.15 – 16.30 uur

- Stille wegdekken, nu en in de toekomst. *Gijsjan van Blokland (M+P raadgevende ingenieurs)*
- Waar voor geld contractueel geregeld? *Berwich Sluer (BAM Wegen bv)*
- Afsluiting door de dagvoorzitter

16.30 – 17.30 uur Netwerkborrel

Welkom en introductie – door Frans Bekhuis (CROW, dagvoorzitter)

Thema van het symposium

De locatie van het symposium sluit goed aan bij het thema. In het Geldmuseum weet men alles van geld. De vraag is of u ook 'waar voor uw geld' krijgt bij de toepassing van stille wegdekken. Loopt u tegen verwachtingen, teleurstellingen, afbreukrisico's aan omdat stille wegdekken meer kosten dan u verwacht?

Deelnemers

Geluidsproblematiek leeft in Nederland. Dit blijkt uit de grote opkomst (ruim 150 deelnemers). De deelnemers hebben een verschillende achtergrond. Ze zijn afkomstig van gemeenten, provincies, Rijkswaterstaat, adviesbureaus en aannemerij. Ook zijn er verschillende disciplines vertegenwoordigd zoals milieu- en geluidsdeskundigen, verkeersdeskundigen, wegbeheerders en wegenbouwers. Allen hebben echter hetzelfde belang: hoe kunnen we geluidproblematiek in Nederland aanpakken? Ook België is vertegenwoordigd.

Vraag aan BRRC: wat komt België hier halen?

In België zijn stille wegdekken nog niet echt een issue. Wij willen graag van Nederland leren.



Uiteenzetting programma

Geluidproblematiek in Nederland is een actueel probleem. Dit blijkt ook uit een kleine greep uit de media. Diverse geluidmaatregelen zijn beschikbaar (schermen, verkeersmaatregelen, stille wegdekken, gevelisolatie). Welke geluidmaatregel is nu het slimste? Bij welke krijgt u het meeste waar voor uw geld?

Het programma vóór de pauze richt zich op de uiteenzetting van de huidige praktijk van geluidbeleid in Nederland (en daarbuiten) en bij de lokale overheden, en de plaats van stille wegdekken hierin. Ná de pauze komt de techniek en de praktijk van het toepassen van stille wegdekken aan de orde.

Vraag aan het publiek: wanneer is het een goede bijeenkomst geweest?

- Als ik meer inzicht heb gekregen in relatie opdrachtgever – aannemer.
- Als ik geïnspireerd terugkom en de collega's van gemeente kan overtuigen om stille wegdekken meer toe te passen.

Geluidbeleid, nu en in de toekomst – door Toon Giele (VROM)

Onderwerp

Wat gebeurt er in Nederland op het gebied van geluidbeleid?

Samenvatting

Hinder

Mensen ondervinden hinder van geluid. Dat blijkt uit onderzoeken met enquêtes naar het enigszins moeilijk te definiëren begrip “hinder”. Trends in geluidhinder:

- verkeerslawaai is nr. 1 probleem en het aandeel hiervan groeide de afgelopen 10 jaar;
- voornaamste bronnen van hinder: bromfietsen, vrachtauto's;
- slaapverstoring is belangrijk onderdeel: leidt tot verminderde concentratie, vermoeidheid en gezondheidsklachten; voornaamste bronnen hiervan zijn bromfietsen, auto's, motoren, maar ook contactgeluid;
- gezondheidsproblemen als gevolg van geluidhinder: stress, hoge bloeddruk, ontstaan van hart- en vaatziekten of verergering daarvan, verminderd prestatievermogen bij kinderen.

Leefomgevingskwaliteit

VROM beoordeelt de “leefomgevingskwaliteit”, de kwaliteit van de hele omgeving waarin je je dagelijks bevindt. Van de milieuaspecten die de tevredenheid van de woonomgeving bepalen, is verkeersgeluid de belangrijkste [Milieubalans 2008].

Stedelijke leefomgevingskwaliteit wordt bepaald door:

- schone lucht
- voldoende groen
- acceptabele geluidniveaus
- externe veiligheid

Op basis van referentieniveaus Handreiking MILO en richtgetal voor groen uit de Nota Ruimte kan worden gesteld dat geluid en luchtkwaliteit erg slecht scoren bij beoordeling van hoogwaardige leefomgevingskwaliteit. Daarbij zij opgemerkt dat het met luchtkwaliteit langzaam beter gaat, met geluid niet.

“Waar voor uw geld”: als de leefomgevingskwaliteit toeneemt, levert dat dan geld op? Jazeker, want

- vermindering gezondheidsklachten;
- verhoging economische waarde van leefgebied.



Geluidbeleid

Geluidbeleid bij VROM kent drie sporen:

1. *Geluidregelgeving*

Bestaande Wgh heeft twee doelstellingen: sanering hoge geluidbelastingen en voorkomen van hoge geluidbelastingen. In een aantal situaties werkt de Wgh niet optimaal, door grote bestuurlijke last, en vereiste deskundigheid door de complexiteit. Bovendien is handhaving niet goed geregeld: op maximum waarden die geformuleerd zijn kan geen beroep worden gedaan behalve bij reconstructie; autonome groei van verkeer wordt dus niet gecompenseerd, met als gevolg: het handhavingsgat.

2. *Sanering*

Sanering van hoge geluidbelastingen door industrie, weg- en railverkeerslawaaï. Sanering voor industrie is inmiddels opgelost. De verwachting voor (spoor)wegverkeer is dat de sanering zal zijn voltooid in 2023. Deze sanering is dus onderschat.

3. *Bronbeleid*

Door middel van bronbeleid kunnen op landelijke en internationale schaal decibellen winst worden gehaald:

- stillere banden (EU en NL)
- stillere voertuigen (EU)
- stiller rijkswegen- en hoofdspoorwegennet (IPG)
- stiller transport (PIEK programma)

Nederland heeft stillere banden opgepakt, o.a. door spotjes voor stillere banden. Het stiller maken van voertuigen speelt alleen op Europees niveau, Nederland is daar zoveel mogelijk actief in. Binnen het IPG is heel veel onderzoek gedaan naar het stiller maken van rijkswegen en spoorwegen. Het PIEK programma was gericht op het stiller maken van lokaal transport, wat geluidreductie oplevert maar ook voor vervoerders zelf voordelen oplevert. Vanuit andere landen is veel belangstelling en een voortzetting van het programma is gepland.

Nieuwe geluidregelgeving: SWUNG

Het wetstraject SWUNG ("Samen Werken aan Uitvoering Nieuw Geluidbeleid") kent twee fasen: SWUNG-1 is een wetsvoorstel met regelgeving voor rijkswegen en hoofdspoorwegen in de Wet Milieubeheer. Belangrijkste kenmerk is het invoeren van geluidproductieplafonds: maximum geluidbelastingen op 'imaginaire' waarneempunten. Deze waarden zijn ministeriële besluiten die in een openbaar register worden vastgelegd. De wegbeheerder dient aan te kunnen tonen dat hij aan deze plafonds voldoet. Daarbij kan hij tijdig ingrijpen, nog vóór het plafond wordt overschreden. De waarde die bij invoering als geluidproductieplafond wordt vastgelegd is de heersende geluidbelasting plus een werkruimte van 1,5 dB.

Daarbij wordt het huidige handhavingsgat gesaneerd middels een rijkssaneringsprogramma, omvang ca. 650 M€ t/m 2020. Woningen met een geluidbelasting van >65 dB langs rijkswegen en >70 dB langs spoorwegen worden hierbij gesaneerd.

SWUNG-2 is een gezamenlijk voorstel in ontwerp van VNG, IPO en VROM, met als belangrijkste kenmerken:

- geluidproductieplafonds voor provinciale wegen;
- voor gemeenten komt een ander systeem op basis van plannen voor ruimtelijke ordening en verkeersplannen; verantwoording hiervoor gaat via het Actieplan Geluid, dat nu alleen nog voor agglomeraties > 100.000 inwoners geldt;
- geluidproductieplafonds voor industrielawaai;
- een vereenvoudigd normenstelsel;
- sanering van het handhavingsgat voor provinciale en gemeentelijk wegen;
- bronbeleid IPG-stedelijk.



Bronbeleid IPG-stedelijk:

Het bronbeleid onder IPG-stedelijk kent vier speerpunten:

1. het bevorderen van hybride en elektrische voertuigen;
2. het handhaving op uitlaten;
3. het bevorderen van leefomgevingskwaliteit als uitgangspunt bij stedenbouwkundig ontwerp (bijv. door een handboek voor gebiedsontwerpers)
4. het bevorderen van aanleg en ontwikkeling van stille wegdekken

Vragen:

(tenzij anders aangegeven werd de vraag beantwoord door de spreker zelf)

- *Op sheet 12 over beoordeling leefomgevingskwaliteit zie ik bij groen-stedelijk veel "geen hoogwaardige kwaliteit", bij centrum-stedelijk juist weinig. Ik zou dat andersom verwachten, bij groen-stedelijk verwacht ik immers lagere geluidniveaus.*
 - Hans Verspoor (VROM): bij centrum-stedelijk speelt met name een rol dat de grootste geluidsoverlast wordt veroorzaakt door aan- en afvoerwegen (de ring). Binnen het centrum zijn juist opvallend veel geluidsluwe gebieden.
 - *Wie gaat het handhavingsgat aanpakken?*
 - Er vindt een saneringsoperatie plaats door het Rijk en ProRail voor SWUNG 1. Het aanpakken van het handhavingsgat voor provinciale en gemeentelijke wegen is nog onder discussie bij het ontwerp voor SWUNG 2.
 - *Wordt die discussie binnen IPG-stedelijk gevoerd?*
 - Nee, die vindt plaats op bestuurlijk niveau.
 - *Wat is de status van IPG-stedelijk?*
 - IPG-stedelijk is een project, daar vallen verschillende onderzoekspunten onder. Het is min of meer een verlengde van het afgelopen IPG, maar nu voor stedelijk gebied.
 - *Wat is de invloed van de huidige economische crisis op het geluidbeleid van VROM?*
 - Wat ons betreft is de crisis juist een enorme kans om dingen te doen.
 - *Hoe zit het nou met eerder vastgelegde besluiten bij de invoering van geluidproductieplafonds?*
 - Op het moment dat gpp's worden ingevoerd vervallen de eerder vastgelegde hogere waarden.
 - *Over stille banden is gesteld dat deze volgens de nieuwe richtlijn in 2016 3 dB stiller moeten zijn. Zou het een idee zijn om in Nederland vooruitlopend een nog scherpere richtlijn te volgen? Bijvoorbeeld door stillere banden die er nu al zijn nu verplicht te stellen.*
 - Verplicht stellen is ontzettend moeilijk. Dat kun je niet als land alleen. Bovendien: hoe ga je dat controleren? Bij de APK keuring?
 - Boudewijn Kortbeek (VROM): de basis voor de Europese regelgeving is harmonisatie. Volgens artikel 1 geldt: wat aan deze richtlijn voldoet moet overal in Europa verkocht kunnen worden. Dus het is onmogelijk om bepaalde typen verplicht te stellen.
-



Afwegingen bij opstellen geluidbeleidsplan – door Sandro Vlug

Thema

Stille wegdekken als onderdeel van een nieuw geluidsbeleidsplan – hoe hebben we dat aangepakt en waar liepen we tegenaan?

Samenvatting

Sandro Vlug is Coördinator cluster Mobiliteit en Milieu en tevens beleidsmedewerker verkeer en vervoer bij gemeente Utrechtse Heuvelrug. Utrechtse Heuvelrug wil een gemeente zijn met een groene, milieuvriendelijke uitstraling.

Problematiek

Gemeente Utrechtse Heuvelrug is een nieuwe gemeente (sinds 2006), daarom was er nog geen bestaand geluidbeleid. Het ontbrak hierdoor voor de verschillende afdelingen aan een referentiekader. Ook bleek dat de uitvoerende partij heel hard nodig is bij het maken van beleid. De cluster Mobiliteit en Milieu was trekker van het nieuwe geluidbeleid. Daarnaast waren zij ook belast met het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan, het Milieu Beleidsplan en de geluidnota.

Verkeer is de meest bepalende geluidsfactor in de gemeente. Hoe gaan we nu het beleid zo vormgeven dat er daadwerkelijk wat gebeurt? Hoe kun je het als gemeente nou echt stiller maken? Aan de voertuigenkant kun je als gemeente niets doen. Maar dat kan wel aan de wegdekkenkant, dus het toepassen van stille wegdekken.

Verschillende partijen in één werkgroep

Vanuit het geluidsbeleid is het gunstig zoveel mogelijk en zo goed mogelijk stil asfalt aan te leggen, en wel zo snel mogelijk. Bij voorkeur wil je stil asfalt op alle asfaltwegen. Vanuit beheer is dat echter niet mogelijk. Stil asfalt kost meer en kost extra onderhoud, met daardoor extra hinder door slechtere bereikbaarheid. Het asfalt moet ook veilig en betrouwbaar zijn.

Daarom is een werkgroep opgericht, bestaande uit beleidsmedewerkers van milieu en van verkeer en vervoer, een adviseur voor wegbeheer, een specialist geluid van de milieudienst en een extern deskundige. Hoe kunnen we nu de ideale mix krijgen? We proberen zoveel mogelijk milieuwinst te halen zonder beheersaspecten uit het oog te verliezen. Bovendien moet het kostenefficiënt zijn.

Diverse scenario's

Dwars door de kern loopt de A12 en een aantal drukke provinciale wegen, met daarnaast het onderliggend wegennet. Op de A12 gebeurt al een hoop om geluid te reduceren.

Drie scenario's:

1. alleen gemeentelijke ontsluitingswegen van stil asfalt voorzien;
2. ook lokale ontsluitingswegen rondom dorpskernen van stil asfalt voorzien;
3. ook alle overige wegen van stil asfalt voorzien.

Alleen geluidreducerend asfalt op de A12 leverde al een enorme verbetering. Verdere maatregelen op provinciale wegen leveren nog verdere verbetering. Bovenstaande drie scenario's leveren daarnaast een relatief kleine winst met betrekking tot het aantal woningen dat boven de geluidnorm zit.

Door extern adviseur is in kaart gebracht wat de meerkosten zijn voor het investeren in stil asfalt en daarnaast wat de onderhoudskosten zijn per jaar per m². Resultaten:

- Het aanbrengen van stil asfalt in plaats van de bestaande situatie voor scenario 1 kost ca. 2 M€ investeringskosten aan investeringskosten. Wanneer vervanging plaatsvindt tijdens het reguliere onderhoud dan kost dit ca. 243 k€ aan investeringskosten.



- De onderhoudskosten voor scenario's 2 en 3 zijn veel hoger dan het beschikbare onderhoudsbudget. Scenario 1 geeft behoorlijke kosten, maar deze keuze zou nog wel gemaakt kunnen worden.

Conclusies

Met betrekking tot de kosteneffectiviteit werd door de werkgroep geconcludeerd dat:

- maatregelen rijk en provincie zeer kosteneffectief zijn: geen kosten voor de gemeente, veel geluidswinst;
- scenario 1 wel kosteneffectief is: mogelijk wordt dit scenario uitgevoerd;
- scenario 2 niet kosteneffectief is: een individuele afweging zal plaatsvinden bij reconstructies;
- scenario 3 niet kosteneffectief is: biedt alleen meerwaarde voor natuur en recreanten.

Daarnaast is duidelijk geworden dat:

- samenwerking tussen verschillende afdelingen noodzakelijk is;
- een extern onafhankelijk deskundige, die zowel beleid- als beheersaspecten in kaart brengt, draagvlak creëert bij zowel beleids- als beheersmensen;
- de lange termijn en een realistische visie van belang zijn;
- draagvlak wordt gecreëerd bij beheerders en projectleiders.

Vragen

- Voorzitter: *zijn jullie al begonnen met aanleg?*
- De aanleg van stil asfalt gaat met de onderhoudscyclus mee. In het najaar komt het eerste stil asfalt aan bod.
- *Geluidsreductie door stil asfalt is één aspect. De weginrichting is daarnaast toch ook belangrijk? Dat moet integraal worden aangepakt.*
- Tegelijkertijd met het geluidbeleidsplan worden het BVVP en het MBP uitgevoerd, waarin ook andere aspecten als verkeersdoorstroming en weginrichting worden bekeken.
- *Is er al overeenstemming over waar overal stil asfalt toe te passen? Zoals bijvoorbeeld op kruispunten e.d.?*
- Er is nog geen volledige overeenstemming over waar het stil asfalt toe te passen, daarover wordt nog gediscussieerd.
- *U noemt een bedrag van 84 euro per woning voor scenario 1 als een behoorlijk bedrag. Utrechtse Heuvelrug lijkt een rijke gemeente, gezien de mooie woningen. Doet het er nog toe wie ervan profiteert?*
- De keuzeafweging moet nog exact gemaakt worden, maar scenario 1 lijkt toch wel realistisch. We zijn tevreden over de aanpak met keuzemogelijkheden voor verschillende scenario's.
- Voorzitter: *geluidbeleid opstellen vraagt blijkbaar goede vaardigheden op het gebied van procesmanagement, komt dat bekend voor bij anderen?*
- Rob Hofman (DVS): draagvlak creëren bij overheden en wegbeheerders is, ook op rijksniveau, het allerbelangrijkste, nog meer dan de daadwerkelijke cijfers.
- Voorzitter: *in de provincie Gelderland wordt ook geïnvesteerd in stil asfalt voor behoud van stiltegebieden, nietwaar?*
- Berry Bobbink (prov. Gelderland): de provincie kent een meersporenbeleid t.a.v. geluid, niet alleen ten behoeve van bewoners, ook voor stilte in de natuur. Een kleine kentering is inmiddels wel zichtbaar, omdat de effecten op de natuur meer aspecten kennen: dieren horen het verkeer bijvoorbeeld niet meer aankomen en delven het onderspit.



Stille wegdekken, nu en in de toekomst – door Gijsjan van Blokland (M+P)

Thema

Stille wegdekken: hoe was dat in het verleden en hoe staat het tegenwoordig? Welke aandachtspunten liggen er nu voor de toekomst?

Samenvatting

Ontwikkeling in de tijd

In de afgelopen decennia heeft een enorme ontwikkeling plaatsgevonden in producten en het ontwerpen van stille wegdekken. Het eerste begin voor Nederland ligt in België rond 1980: medewerkers van VROM hebben op de rondweg Brussel het eerst poreuze asfalt gezien. Naast de geluidreductie viel ook het waterbergend vermogen op. Begin jaren '90 kwam ook dubbellaags ZOAB op de markt, in verschillende varianten: andere toplagen, laagdikten, enzovoorts. Daarna kwam ook de nieuwe generatie dunne geluidreducerende wegdekken. Ook zijn er inmiddels stille straatstenen en worden op dit moment nieuwe testen uitgevoerd met rubberen wegdekken.

In de loop der jaren is veel inzicht verworven in de geluidontwikkeling van de interactie tussen band en wegdek; het wegdek op zichzelf maakt immers geen geluid. Inmiddels zijn een aantal ontwikkelingsmodellen (Hyron, SPERoN) en meetmethoden (CPX, SPB) voor stille wegdekken ontwikkeld.

Stil asfalt is inmiddels een standaard tool die in de gereedschapskist van de wegontwerper en de milieudienst zit. Ook bij reconstructies, bij toepassing van de Europese geluidrichtlijn, bij MER's is stil asfalt een veel geopperde maatregel. Stille wegdekken worden breed toegepast bij de aanleg van nieuwe wegen en woonwijken.

Aandachtspunten

Bij het toepassen van stille wegdekken bevinden zich wel een aantal addertjes onder het gras:

- de aanbesteding is onduidelijk,
- er is een behoorlijke variatie in geluidreducties bij afnamecontrole,
- er zijn vraagtekens bij de levensduur,
- stille wegdekken kennen verschillende onderhoudsregimes.

Tijdgedrag stille wegdekken

Wanneer we kijken naar een praktijkvoorbeeld van dunne deklagen en 2IZOAB in de stad zien we een aanvangsreductie voor een dunne deklaag van ca. 4 dB en voor 2IZOAB ca. 5,5 dB, echter met veel spreiding tussen de verschillende locaties en een significante afname van reductie met de tijd. Ook neemt de spreiding tussen locaties met het verloop van de tijd toe: het ene wegdek gaat veel harder achteruit dan het ander.

Bij toepassing 2IZOAB op het hoofdwegennet zien we beduidend minder afname van de geluidreductie (gemiddeld ca. 2,5 dB over 10 jaar). Wel zien we nog een aanzienlijke spreiding van geluidreducties tussen verschillende locaties, zowel bij aanvang als na verloop van tijd. Voor stille elementenverhardingen zien we een zelfde beeld.

De afname van de geluidreductie lijkt ernstiger dan het in werkelijkheid is. De reductie van een stil wegdek bij aanleg is bijvoorbeeld 4 dB t.o.v. DAB. Het geluideffect verdwijnt langzaam: na 5 jaar is deze nog slechts 1 – 2 dB, na 8 jaar vrijwel 0 dB. Echter, ook een DAB wegdek neemt qua geluidniveau toe in de tijd, dus de reductie ten opzichte van de referentie neemt minder af dan het lijkt.



Op een zeker moment wordt het stil wegdek vervangen en is de reductie opnieuw goed; het DAB zou op dat moment nog niet vervangen worden. Gemiddeld over de levensduur van het DAB kent het stil wegdek daarom toch een aanzienlijke reductie, in dit voorbeeld 2,9 dB gemiddeld over 12 jaar.

Verbeteringsdoelen

Er moet wel aan de achteruitgang van stille wegdekken worden gewerkt. Zowel bij aanleg als na verloop van tijd laten stille wegdekken in de praktijk een aanzienlijke spreiding zien. Enige achteruitgang in de tijd (ca. 0,25 dB/jaar) is daarbij wel acceptabel, deze is echter nu nog te groot.

Ontwikkelingsdoelen:

- kleinere achteruitgang in de tijd;
- kleinere spreiding in reducties bij toepassing.

Actueel onderzoek

De effecten die optreden bij achteruitgang van stille wegdekken worden zichtbaar als we naar de frequentiespectra kijken. Naarmate een dunne deklaag ouder wordt neemt met name hoogfrequent, deels middenfrequent, de geluidreductie af. Na verloop van tijd lijkt een dunne deklaag op een fijn (niet-absorberend) SMA wegdek.

Wat speelt er geluidtechnisch?

- Een grovere textuur leidt tot hogere niveaus bij lage en midden-frequenties.
- Een hogere stromingsweerstand leidt tot hogere niveaus hoogfrequent.
- Het effect van geluidabsorptie ligt middenfrequent, maar is redelijk smalbandig. Daarbij is de frequentie afhankelijk van de laagdikte.

Voorbeeld: onderzoek provincie Gelderland

Op vier locaties is een achteruitgang van geluidreductie aangetoond. De aanvangsreductie op deze locaties is helaas niet beschikbaar, maar te zien valt dat tussen de rijsporen de geluidniveaus aanzienlijk lager zijn (lijkend op de situatie van nieuw asfalt) dan in het rechter rijspoor (het door verkeer belaste gedeelte).

Onderzocht zijn de intrinsieke eigenschappen van deze wegdekken: textuur, stromingsweerstand en absorptie. Ook is naar de civieltechnische oorzaken gekeken: variatie in laagdikte en de porositeitsverdeling in het wegdek. CT-scans van boorkernen leveren het % holle ruimte als functie van de hoogte; hiermee kunnen we "in het wegdek kijken".

Conclusies:

- De verschillen tussen de wegvakken zijn te verklaren door verschillen in geluidabsorptie en stromingsweerstand. De textuur varieerde weinig.
- Voor de verschillen tussen geluidniveaus in en tussen de rijsporen kan geen sluitende verklaring gevonden worden.

Aanvullend onderzoek heeft plaatsgevonden, met CT scans van TU Delft, naar de geometrie van het verstopen van de poriën van het poreuze wegdek. Het blijkt dat in het rijspoor de open ruimte met name onderin de laag verstopt zit. Tussen het rijspoor blijft de laag onderin veel meer open, waardoor een dikkere absorberende laag overblijft.

De toekomst van stille wegdekken

Het doorontwikkelen van stille wegdekken in de toekomst zal zich richten op

- het invullen van knowledge gaps;
- de uitdaging van het oppakken van het SuperStille Wegdek; op naar -9 dB reductie!

Het probleem is echter niet zozeer de aanvangsreductie van stille wegdekken, maar het onderdrukken van de afname in de tijd (het verlengen van de akoestische levensduur). Daarom dient er aandacht te zijn voor:

- een duurzamer geluideffect;



- in aanbestedingen niet alleen de initiële reductie maar ook die na een aantal jaren specificeren, wat zal resulteren in
 - een incentive voor de markt, en
 - een lagere spreiding in afname, dus een grotere zekerheid voor de omgeving;
- het formuleren van een levensduur-gerelateerde C_{wegdek} -methode.

CROW publicatie Stille Wegdekken

De CROW werkgroep Stille Wegdekken komt aan het eind van dit jaar met een publicatie over Stille wegdekken, waarin aandacht wordt besteed aan bovengenoemde problemen en onderzoeksresultaten m.b.t. de akoestische duurzaamheid. Daarnaast komen ook onderzoeken ten aanzien van de civieltechnische eigenschappen en het aanlegproces aan bod en wordt advies gegeven over hoe om te gaan met het formuleren van besteksteksten.

Conclusie

Stille wegdekken zijn een blijvertje, maar is nog wel wat te doen.

Vragen:

- *Een gemiddelde geluidreductie van 2,9 dB, dat lijkt interessant. Wordt dit een nieuwe manier van presenteren die door overheden wordt geaccepteerd, of maak je hiermee de beoordeling alleen maar ingewikkelder?*
- Op dit moment vigeert wettelijk de methode C_{wegdek} (dus alleen de aanvangsreductie). Men schrikt vaak van de afname van geluidreductie in de tijd. De boodschap is dat het gecumuleerd in de tijd, wat uiteindelijk hetgeen is dat de omgeving merkt, toch wel een aanzienlijke reductie oplevert.
- Arian de Bondt (Ooms): een DAB wegdek gaat ruwweg 12 jaar mee, een DGD ca. 6 jaar. Door IPG stedelijk mag je verwachten dat het nieuwe DGD dat je na 6 jaar neerlegt een grotere geluidreductie kent dan het DGD van zes jaar eerder. Dan volgt uit de beschreven analyse een nog grotere cumulatieve reductie dan 2,9 dB.

Waar voor geld contractueel geregeld? – door Berwich Sluer (BAM wegen)

Thema

We spreken van “waar voor je geld”, wat is dan de “waar”?

Samenvatting

Probleemstelling

Een greep uit verschillende contracten levert uiteenlopende eisen voor de aanvangsreductie van het toe te passen stille wegdek, bij verschillende snelheden, en aanvullende eisen voor de geluidreductie na verloop van tijd. Deze eisen zijn soms echter niet reëel, moeilijk te verifiëren of tegenstrijdig. Daarnaast: hoe serieus neemt de opdrachtgever het toepassen van geluidreducerende wegdekken? Soms worden deze toegepast in situaties waar dit absoluut geen zin heeft; omdat de bewoners dat graag willen?

Hoe de “waar” te vragen?

Wat voor eisen staan er nu in de contracten?

- een gewenste initiële geluidreductie,
- een gewenste geluidreductie in de tijd,



- een onderscheid tussen vrachtwagens / personenwagens,
- afhankelijk van de snelheid van het wegverkeer,
- een garantieperiode,
- specificatie van de wijze van monitoring in de tijd.

Op www.stillerverkeer.nl staat de actuele C_{wegdek} tabel. Hoe daarin te kiezen? Als ambtenaar of wegbouwkundig adviseur lijkt het me lastig om een goede beslissing te nemen.

Is het houdbare waar?

De geluidreductie neemt af in de tijd, dat is een bekend gegeven. Uit onze gegevens van diverse locaties blijkt een afname van de geluidreductie van ca. 0,5 dB per jaar.

De vraag om kwaliteitswaar!

Een voorbeeld van goed pakket van eisen is de A/N208, door de provincie Noord-Holland:

- een eis voor de initiële reductie,
- een eis voor de reductie na 7 jaar,
- een garantieperiode van 7 jaar,
- een SPB-meting en een CPX-meting, 4 weken na aanleg,
- jaarlijks een CPX-meting gedurende de garantieperiode.

Het is echter ingewikkeld en moeilijk te bepalen of je aan deze eisen voldoet.

Kan de waar nog beter?

We moeten tot een gezamenlijk referentiekader komen voor geluidreducerende deklagen, zodat de wegbeheerder het juiste kan vragen en de producent het juiste kan leveren. De wegbeheerder kan dan op de juiste manier toetsen en een reële garantieperiode vragen.

Meer uniforme informatie op www.stillerverkeer.nl zou tot een grote verduidelijking en een verbetering van contracten leiden!

Ons inziens zouden in het contract de volgende eisen gesteld moeten worden:

- een gewenste reductie in de tijd, of een gemiddelde waarde over de levensduur, zoals Gijsjan van Blokland liet zien;
- specificatie van de snelheid van wegverkeer waarvoor de eis geldt;
- een garantieperiode.

Dat moet voldoende zijn voor een goed contract.

“Pimpen” van de waar?

Recente en huidige ontwikkelingen op het gebied van dunne geluidreducerende dunne deklagen staan al ca. 2,5 jaar in de wachtkamer omdat wegenbouwers druk bezig zijn met de CE-markering voor asfalt. Ontwikkelingen moeten zich richten op:

- een robuuste, ‘garandeerbare’ geluidreductie, en
- een betrouwbare, ‘garandeerbare’ levensduur.

De huidige State of the Art voor DGD's is:

- een C_{wegdek} van 4 dB bij 50 km/uur,
- een afname van de geluidreductie tot ca 1 dB na vijf jaar,
- een levensduur van ca. 6 jaar.

Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat het erg belangrijk is om de goede bitumen met de goede steensoort te combineren. CT scans zijn inmiddels een beschikbare methode om “in het asfalt te kijken”.



Belangrijk is ook de homogeniteit tijdens het aanleggen: de temperatuur in het asfalt tijdens het aanleggen vertoont bijvoorbeeld een grote spreiding van 165 tot 120 graden. Daardoor kan op langere termijn schade ontstaan; maar dat is een aanname. Hetzelfde geldt voor de verdichtingsgraad van asfalt (het aantal walsgangen).

Tenslotte is het voor opdrachtgevers van belang ook de plaats van putdeksels, asfaltdrempels, enz., mee te nemen in de overwegingen voor het aanleggen van stille wegdekken.

Vragen

- *Voorzitter: u zei dat u naar aanleiding van de vorige spreker een sheet wilde wijzigen. Mag ik vragen welke dat was?*
- Dat betref de opmerking dat een gemiddelde geluidreductie van 3 dB over de levensduur irrealistisch was. Met een beoordeling van de gemiddelde reductie zoals dhr. Van Blokland die liet zien is dit echter wel degelijk haalbaar.
- Gijsjan van Blokland (M+P): dat de geluidreductie van stil asfalt afneemt met de tijd is bekend. Niemand kijkt echter naar wat de situatie was geweest als de bestaande deklaag (DAB) was blijven liggen. Ten opzichte van de lawaaiiger geworden referentie is gemiddelde reductie goed.

- *Voorzitter: het lijkt zinnig dat de contracteisen rekening houden met de State of the Art van wegenbouw. Wat is de visie van andere wegenbouwers?*
- Gerbert van Bochove (Heijmans): dhr. Sluer vertelt een herkenbaar verhaal. Uit het wensenlijstje van de opdrachtgever komen vaak exotische eisen, die in de praktijk niet haalbaar zijn.
- *Voorzitter: ik zie aanwezig van de provincie Noord-Holland: is dit voor provincies een normale manier van werken?*
- Provincie NH: de provincie Noord-Holland is in navolging van Gelderland bezig een milieuplan op te stellen met daarin een aantal km stil asfalt. Daarvoor willen we ook op een zinnige manier contracteisen gaan opstellen.

- *Voorzitter: afgevaardigden uit België: u zei in de pauze dat we in Nederland toch vooral de goede dingen die we doen moeten proberen te behouden. Wilt u dat toelichten?*
- Luc Goubert (BRRC): een paar jaar geleden hadden jullie een schitterende stimuleringsregeling voor het toepassen van stille wegdekken. Dat was een goede stimulans voor aannemerij om nieuwe producten te ontwikkelen. Geef daar zeker een gevolg aan.
- Hans Verspoor (VROM): we hebben geprobeerd om een nieuwe stimuleringsregeling van de grond te krijgen, dat is helaas niet gelukt. Wat wel speelt is het IPG-stedelijk, maar dat is meer gericht op innovatie en het proces daaromheen: stille wegdekken, hoe doe je dat nu precies? Wie weet dat in economisch betere tijden er toch nog een vervolg komt op de stimuleringsregeling...

- Henk Breukelaar (gemeente Leeuwarden): ik wil een suggestie doen: laat ook de resultaten van stille wegdekken eens *horen*. Dat spreekt meer tot de verbeelding dan de cijfertjes.



Samenvatting en slotconclusies

Dagvoorzitter Frans Bekhuis sluit de middag af door de discussiepunten samen te vatten.

Vraag: de ondertitel van het symposium was “waar voor uw geld ?!”. Kunnen we daar nu een uitroepteken van maken?

Relatief weinig mensen geven aan een uitroepteken te kunnen zetten; ook weinig mensen kiezen voor een vraagteken. Veel mensen zitten nog tussen het uitroep- en vraagteken in.

De aanwezigen komen samengevat tot de volgende conclusies:

- Het SilentRoads symposium 2009 was een succesvolle, drukbezochte middag. We zijn in Nederland met elkaar goed bezig de geluidproblematiek aan te pakken. Laten we gezamenlijk een goed vervolg hieraan geven.
- ‘Stille wegdekken zijn een blijvertje, maar er is nog wel nodige te doen.’ De sprekers hebben hiervoor goede aanbevelingen gedaan.
- Je moet de tijd nemen om elkaar vanuit verschillende disciplines te vinden en draagvlak te creëren voor het inzetten van stille wegdekken als instrument voor geluidbeleid.
- We moeten de tijd nemen om de ingewikkelde technische achtergronden te begrijpen en te doorgronden.
- De achteruitgang van de geluidreductie en de spreiding in de geluidreductie zijn de belangrijkste pijnpunten:
 - Wat valt hier technisch aan te doen?
 - Hoe komen we tot goede afspraken tussen opdrachtgever en opdrachtnemer, zodat opdrachtgevers weten wat ze moeten vragen en opdrachtnemers reële eisen wordt gevraagd?
- Later dit jaar verschijnt een publicatie van CROW over Stille Wegdekken, met daarin achtergronden over de werking en ontwikkeling ervan en hoe om te gaan met stille wegdekken in contracten, inclusief voorbeeld besteksteksten.