

IPG-advies Toepassing Tweelaags ZOAB op het Nederlandse hoofdwegennet

Deel 1: Advies

DWW-2005-030

Colofon

Uitgegeven door : Dienst Weg en Waterbouwkunde

Contactpersoon : Dr. Ir. R. Hofman

Informatie

Telefoon 015 2518 285

Redactieraad:

Dr. Ir. R. Hofman (DWW)
Ir. J.J. Fafié (DWW)
Dr. Ing. M.S. Sule (DWW)
Ir. J. Hoogwerff (M+P)
J.C.. Kegel (Hoffstee BV, processturing)
Mr. W.J. Langebach (Meurs, tektschrijver)
Ir. P. Hermens (Meurs, tektschrijver)

Met medewerking van:

Mw. Drs. K. Holthuis

Versie 14 april 2005

Goedkeuring

Dr. P. Stienstra

.....

1. Inleiding en doel

Tweelaags ZOAB is een bronmaatregel voor de beperking van geluidshinder op het hoofdwegennet. In deze nota wordt advies gegeven over de toepassing van tweelaags ZOAB. Dit advies is gebaseerd op onderzoek in het kader van het Innovatieprogramma Geluid (IPG), waarvoor o.a. een pilot met 32 proefvakken is uitgevoerd. Het onderzoek zelf wordt beschreven in deel 2 van deze nota.

2. Advies

DWW heeft de kosteneffectiviteit, de toepasbaarheid de geluidsreductie en de veiligheid van tweelaags ZOAB onderzocht. Na consultering van de Regionale Diensten en SDG over de onderzoeksresultaten geeft DWW het volgende advies:

Tweelaags ZOAB kan toegepast worden op de hoofdrijbanen van het Nederlandse hoofdwegennet op locaties, waar het een kosteneffectieve geluidsmaatregel is. Deze kosteneffectiviteit is afhankelijk van de specifieke kenmerken van een locatie. Om dit per situatie te bepalen, wordt de kosteneffectiviteit berekend met het hiertoe ontwikkelde maatregelen criterium

De kwaliteit van tweelaags ZOAB wordt sterk bepaald door de gebruikte technieken en weersomstandigheden bij aanleg en onderhoud. Om de hier uit voortvloeiende risico's te ondervangen zal RWS innovatieve contracten gebruiken.

Toepassing van tweelaags ZOAB kan leiden tot toename van verkeershinder tijdens aanleg en vervanging. Het is in alle gevallen noodzakelijk om de invloed op (huidige en toekomstige) verkeershinder mee te nemen in de afweging om tweelaags ZOAB te gebruiken.

3. Toelichting advies

- *Technische eigenschappen*
Tweelaags ZOAB geeft een geluidsreductie van ca. 6 dB(A) t.o.v. dicht asfalt (DAB) en ca. 2dB(A) t.o.v. enkellaags ZOAB. De gemiddelde levensduur is 7,2 jaar en de veiligheid van tweelaags ZOAB is ongeveer gelijk aan enkellaags ZOAB.
- *Kosteneffectiviteit*
De levenscycluskosten van DAB : ZOAB : tweelaags ZOAB = 1 : 2 : 3. Toch kan tweelaags ZOAB kosteneffectief zijn wanneer daarmee geluidsschermen overbodig worden, dan wel volstaan kan worden met lagere en dus goedkopere schermen. De kosteneffectiviteit van

tweelaags ZOAB is dus sterk afhankelijk van de specifieke kenmerken van de locatie.

- *Verwerking*
Tweelaags ZOAB moet gelegd worden bij een temperatuur van 10°C of hoger. Dit betekent dat het werkbaar seizoen beperkt wordt tot de periode van 1 mei tot 1 oktober. Nachtwerk is vrijwel niet mogelijk bij tweelaags ZOAB.
- *Implementatie binnen RWS*
Voor de implementatie van dit advies binnen RWS zijn drie instrumenten nodig:
 1. Een model voor het beoordelen van de kosteneffectiviteit van tweelaags ZOAB als geluidsbeperkende maatregel. Dit zogenaamde maatregelencriterium is reeds opgesteld t.b.v. ZSM/spoedwet-trajecten en behandeld in het DT RWS.
 2. een modelcontract voor opdrachtverlening aan de markt, dat medio 2005 wordt opgeleverd.
 3. een handreiking om de verkeershinder tijdens aanleg en vervanging te kunnen afwegen wordt in het najaar 2005 opgeleverd.

4. Risicobeheersing

- De beheersmaatregelen die zijn genomen om te voorkomen dat gladheidproblemen, zoals die zich onlangs in Zuid-Holland hebben gemanifesteerd, optreden, zijn ook voor tweelaags ZOAB afdoende;
- De kwaliteit van tweelaags ZOAB wordt sterk bepaald door de uitvoeringswijze en omstandigheden. Het risico voor een onvoldoende geluidsreductie, veiligheid of levensduur, veroorzaakt door de grotere gevoeligheid van tweelaags ZOAB, is dan ook het best te beheersen door de aannemer. Door middel van innovatieve contracten zal deze verantwoordelijkheid daarom door RWS grotendeels bij de markt worden gelegd.
- Op een drietal specifieke punten behoudt tweelaags ZOAB met de huidige stand van de techniek een verhoogd risico:
 1. tweelaags ZOAB kan slechts beperkt 's nachts worden aangelegd en onderhouden. Dit betekent meer overlast voor het verkeer. Ook als tweelaags ZOAB kosteneffectief is, zal per geval moeten worden afgewogen of het toekomstig onderhoud tegen een redelijke kostprijs filearm uitgevoerd kan worden. Dit zou kunnen door weekendafsluitingen, maar dat is niet in alle gevallen mogelijk..
 2. doordat de levensduur van tweelaags ZOAB korter is dan van ZOAB zullen onderhoudswerkzaamheden vaker voorkomen. Ook dit betekent meer overlast voor het verkeer.

-
3. de geluidsreductie neemt af tijdens de levensduur. N.B. Voor de achteruitgang van geluid in de tijd wordt geen eis gesteld in wet- en regelgeving.

5. Verdere ontwikkeling

Uit het onderzoek is gebleken dat de kosteneffectiviteit mogelijk verder kan worden verbeterd en de nog bestaande risico's kunnen worden teruggebracht. Binnen het IPG-onderzoek ligt daarom het accent voor het vervolgonderzoek op:

- Verminderen van de verkeershinder tijdens aanleg en onderhoud van tweelaags ZOAB. Het onderzoek zal gericht zijn op het ontwikkelen van technieken waardoor tweelaags ZOAB 's nachts en bij meerdere weersomstandigheden kan worden aangelegd.
- Een levensduurverlenging voor de B&O-cyclus.
- Een verdere verbetering van de geluidsreductie .
- Verminderen van de afname van het geluidsreducerend vermogen tijdens de levensduur.

Naar verwachting kan vanaf 2008 van de resultaten van dit onderzoek worden geprofiteerd. Op de resultaten van deze onderzoeken kan echter niet vooruit gelopen worden.

6. Verwachte gevolgen voor de uitvoering van het beleid

Door tweelaags ZOAB i.p.v. (ophoging van) schermen toe te passen zal jaarlijks tientallen miljoenen Euro minder nodig zijn voor investering in geluidsschermen. Wel zal het benodigde onderhoudsbudget verhoogd moeten worden met enkele (in orde van grootte 5) miljoenen Euro per jaar.