



Iedereen gaat er op vooruit

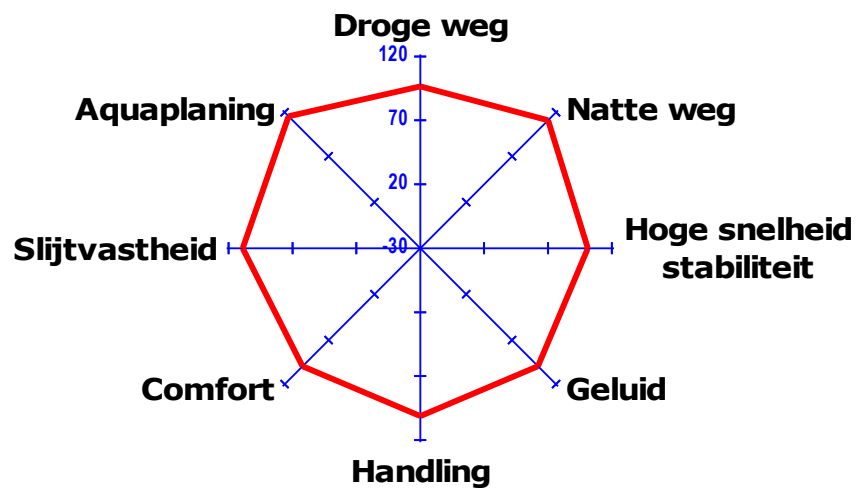
VZS-banden: de technische achtergronden

Op 18 februari 2009 is de kick-off gegeven voor een landelijke Bandencampagne die namens de overheid de consument ertoe moet bewegen om voortaan voor veilige, zuinige en stille banden te kiezen. Onderdeel van deze campagne is een nog te publiceren overzicht waarin autobanden op deze drie kenmerken worden beoordeeld. Maar wanneer is een band nu veilig, zuinig en stil?

Multivariabele prestatie

Iedere autoband is een compromis: fabrikanten proberen hun banden op acht parameters te optimaliseren (zie diagram):

- grip op een droge weg
- stabiliteit bij hoge snelheid
- geluidsproductie
- comfort
- slijtvastheid
- prestaties op een nat wegdek
- gevoeligheid voor aquaplaning
- 'handling' op een droge weg



Een goede band heeft hoge scores op veel van deze parameters, maar een 100% score op alle is niet te realiseren. Stel bijvoorbeeld dat een band is gemaakt van een harde rubbercompound: dit komt de zuinigheid en levensduur die met deze band worden bereikt normaal gesproken ten goede, terwijl anderzijds de remweg langer kan worden. Een harde compound 'kleeft' immers minder goed aan de weg dan een zachtere.

Bij de samenstelling van de lijst van VZS-banden wordt gekeken welke banden het beste resultaat bereiken op het gebied van veiligheid, zuinigheid en geluidsproductie.

Veilig – een autoband moet de volgende eigenschappen bezitten om veilig te zijn.

- Een goede krachtoverdracht bieden, zowel op droog als op nat wegdek, alsmede op sneeuw en ijs.
- Voldoende draagvermogen bezitten voor voertuig met belading.
- Geschikt zijn voor hoge snelheden bestand zijn tegen beschadigingen.

- Een goed zelfreinigend vermogen bezitten in verband met de tractie en de vervuiling in het wegdek.
- Goed te (de-)monteren zijn.
- Een goede wegligging hebben.
- Goed stuurgedrag.

Zuinig

Bandenspanning: de cijfers

- 50% van de auto's rijdt met onderspanning
- De spanning is zo'n 27% te laag
- Dit kost zo'n 450 miljoen liter extra brandstof
- Dit levert ongeveer 290 kTon onnodige CO2 emissie op. (dit staat gelijk aan de uitstoot van 29000 huishoudens per jaar)

Even wat cijfers na een controle bij Hazeldonk:

- 68% van de vrachtauto's rijdt met onderspanning
- De spanning is zo'n 16% te laag
- Extra kosten per jaar... ± € 1.300,-

De gevolgen van een te lage bandenspanning!

De juiste spanning van de banden levert een brandstofbesparing van 2 tot 5% op. Volgens de website van Het Nieuwe Rijden kan je met de juiste bandenspanning tot wel €125,- per jaar besparen. Een besparing merk je niet alleen aan het brandstofverbruik, maar ook aan onderhoudskosten: een 20% te lage spanning van de banden verkort de levensduur van een set banden met 25%.

De Europese Commissie wil dat automobilisten kiezen voor zuinigere autobanden, aangezien dat tot wel 6,6 miljoen ton olie per jaar kan besparen. Uiterlijk eind 2012 zou er een etiket moeten komen waarop staat hoe zuinig en lawaaiig een band is en hoeveel grip deze heeft.

Het verschil in brandstofverbruik tussen de zuinigste en onzuinigste autoband loopt op tot zo'n 10%. De verwachte besparing van miljoenen tonnen olie is gelijk aan het jaarlijks verbruik van een land als Hongarije. Het voorstel van de Europese Commissie is voorgelegd aan de lidstaten en het Europees Parlement.

Stille banden

Even voor het begrip, een stille band produceert 5 dB minder dan de Europese geluidsnorm toestaat.

Waarom stille banden?

- Geluid is een van de grootste bronnen van ergernis voor de bevolking
- Geluidsschermen langs snelwegen zijn slechts symptoombestrijding en kostbaar
- Er komt regelgeving vanuit Europa
- De geluidsproductie bij de bron aanpakken...!
 - Aanleg van geluidsschermen (- 10 dB)
 - 'stil' asfalt (-6 dB)

Stille autobanden kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het terugdringen van geluidsoverlast op de weg. Als auto's zouden rijden op stillere banden, dan neemt het geluid van rijdende auto's af met bijna 3 decibel. Als bijkomend voordeel levert het ook een aanzienlijke besparing op, omdat er minder geld hoeft te worden uitgegeven aan geluidsdempende maatregelen. (lees geluidswal)

Stille autobanden voor een stuk minder lawaai.

In ons land rijden veel auto's. En al dat autoverkeer is een bron van geluidshinder. Vooral het rollen van de banden over het asfalt produceert veel geluid. Vanaf ongeveer 50 kilometer is het rolgeluid van de banden zelfs meer dan het geluid van de motor.

Wanneer overstappen naar stille autobanden?

Zijn ze aan vervanging toe, overweeg dan stille banden. En wist je dat als iedereen er op overstapt, het geluid van rijdende auto's afneemt met bijna 3 decibel! Dat is de helft minder geluid! En uit onderzoek van de RDW blijkt dat deze bovendien zorgen voor minder geluid in de auto zelf. Dus ze zijn ook nog eens comfortabeler.

Wat zijn stille autobanden?

Dankzij een aangepast bandenprofiel en een ander materiaalgebruik maken ze minder geluid. Ze zijn net zo goedkoop, zuinig en slijtvast als gewone autobanden. En net zo veilig! Vraag uw bandenspecialist of garagebedrijf naar de juiste type stille banden voor uw auto.

Wat is een decibel!

Met decibel (dB(A)), wordt de geluidssterkte weergegeven. Met behulp van dB(A) kan aangeven worden hoeveel stiller de ene band is ten opzichte van de andere. Hieronder staan enkele voorbeelden van geluidsvermindering in decibel:

0 dB(A) Geen verschil

1 dB(A) Een klein verschil, dat kun je horen door erg goed te luisteren, overeenkomend met 20% minder verkeer

3 dB(A) Een hoorbaar verschil, komt overeen met 2x zo weinig verkeer

5 dB(A) Een duidelijk hoorbaar verschil, komt overeen met 3x zo weinig verkeer

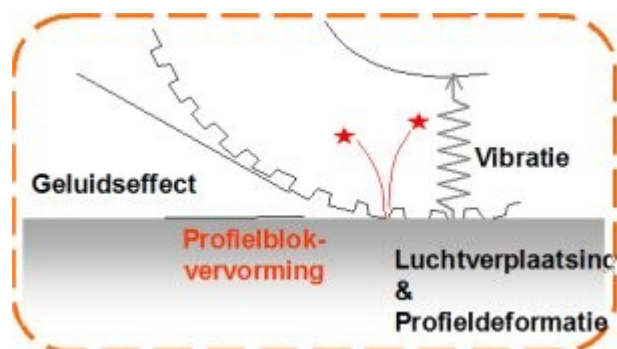
10 dB(A) Heel veel stiller, komt overeen met 10x zo weinig verkeer.

Voordelen van stille autobanden op een rij:

- Ze zorgen voor meer rijcomfort (minder rijgeluiden)
- Zijn niet duurder dan "gewone" banden
- Hebben dezelfde prestaties als "gewone" banden
- Slijtvast.

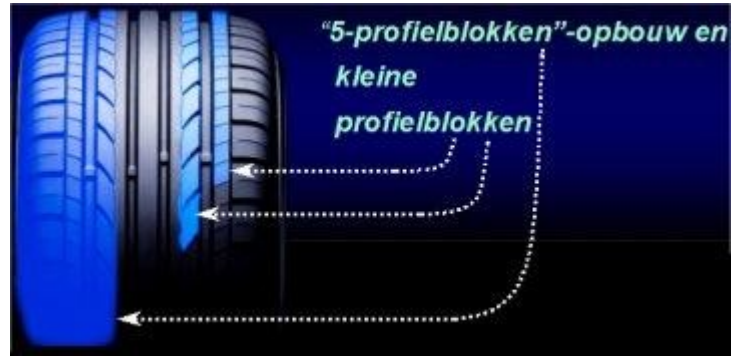
Stille band

Alle banden die verkocht worden voldoen aan de Europese normen voor afrofgeluid van banden. Er zijn banden die minimaal 5 dB (A) minder geluid produceren, dan de norm. Deze krijgen van de Nederlandse overheid het label (stil).



Een van de bronnen van geluid is het afrofgeluid van banden. Vanaf ongeveer 50 km/u overstemt het afrofgeluid van banden het geluid veroorzaakt door de aandrijving van de auto. Het stiller maken van de band betekent dan ook een grote reductie van de totale geluidsproductie van het voertuig.

Bandenfabrikanten staan nu voor de uitdaging om alle huidige eigenschappen van de band te handhaven en daarnaast deze stiller te maken. Dit wordt voor de meerderheid gezocht in de profilering van de band en dan vooral het loopvlak.



Maar naast deze opbouw, die vaak over de band gezien a-symmetrisch is, worden ook de langsgroeven en zelfs de wangen van de wand bekeken op winstpunten mbt. geluidsproductie.



10 TIPS OM GELD TE BESPAREN

1. Koop groen
2. Plan je reis – hiermee voorkom je omrijden. Of rij met navigatie!
3. Check je bandenspanning regelmatig (1x per maand)
4. Neem geen onnodige spullen mee en verwijder overbodige spullen als deze niet nodig zijn
5. Laat de motor niet warm lopen.
6. Gebruik de airco alleen als je die nodig hebt
7. Compenseer je CO2 uitstoot
8. Accelereer rustig en hou je snelheid constant – gebruik zoveel mogelijk uw cruise control
9. Laat de motor niet stationair draaien
10. Rem af op de motor

De autoband.

We kennen allemaal de winterband, de zomerband en tegenwoordig zelfs de runflat band. De laatste jaren is er steeds meer aandacht voor banden. Er wordt vaak vergeten hoe belangrijk en high tech banden zijn. Zowel voor uw veiligheid of voor de brandstof die u bespaart door uw banden op de juiste spanning te houden.

Wanneer u veilig en comfortabel wilt rijden, zijn goede banden een vereiste. De band vormt immers het enige contact met het wegdek. Een band met de juiste bandenspanning en voldoende profiel is bijvoorbeeld net zo belangrijk als goed werkende remmen.

Top product

De kwaliteit van de banden is dankzij toepassing van nieuwe technologieën en innovatieve productiemethoden de afgelopen decennia sterk gestegen.

De ontwikkeling van een betere rubbersamenstelling, de toepassing van de modernste karkasmaterialen en de aandacht voor het loopvlak, leidt tot de conclusie dat een moderne band werkelijk een high-techproduct is, waarmee:

- de rolweerstand van een voertuig wordt verminderd (lager brandstofverbruik)
- het geluidsniveau daalt
- de slijtage sterk vermindert
- het stuurgedrag sterk verbetert en
- de comfort van de banden toeneemt, weer of geen weer

Moderne banden kunnen goed uit de voeten met de meest uiteenlopende weersomstandigheden. Met name bij nat weer zorgt het speciale profielontwerp voor een goede afvoer van het water, hetgeen een goed contact met het wegdek garandeert en aquaplaning voorkomt. Om tijdens winterse omstandigheden, bij koud en nat weer, optimale veiligheid te garanderen, kan voor een bijzondere bandenvariant, de winterband, gekozen worden.

Profiel diepte

Nieuwe banden hebben een profiel diepte van 8 mm. Wettelijk is een profiel diepte van 1,6 mm vereist, maar je kunt beter al wat eerder overgaan tot de aanschaf van nieuwe banden. Bij een winterband wordt een minimum van 4 mm aangehouden.

Tussenoplossing

Er is nog een tussenoplossing, Dat is de 4 seizoenenband. Dat kunnen ook redelijk goede banden zijn maar ze leveren niet dezelfde prestaties als de specifieke zomer- of winterbanden.

Winterbanden worden door consumenten ook steeds meer gezien als een investering in veiligheid in plaats van een luxeproduct. In steeds meer landen is de winterband ook verplicht geworden. Winterbanden zijn aan te raden bij temperaturen onder de 7 graden. In winterse omstandigheden neemt de remweg af en wordt water beter afgevoerd wat bijdraagt aan de verhoging van de verkeersveiligheid. Bij sneeuw, hagel en gladheid zijn de eigenschappen van winterbanden veel beter dan die van zomerbanden en daardoor loont het om te investeren in winterbanden. Niet alleen in het zakelijke segment is een toename te zien in het afsluiten van een winterbandenregeling, ook particulieren schaffen steeds vaker winterbanden aan. Tevens worden nieuwe auto's steeds vaker afgeleverd met winterbanden.

In steeds meer Europese landen is de regelgeving met betrekking tot winterbanden aangescherpt. Naast Duitsland kan het niet monteren van winterbanden bijvoorbeeld ook in Oostenrijk en Frankrijk juridische gevolgen hebben. Ook als er geen sprake is van een ongeval kan de politie een boete opleggen wanneer het voertuig niet voor het winterse weer is uitgerust. Bij een ongeval kan het ontbreken van winterbanden zelfs leiden tot (mede)aansprakelijkheid of schuld in strafrechtelijke zin. (*1)

Run flat band

Het grote voordeel hiervan is, dat als de luchtdruk wegvalt, de auto bestuurbaar blijft. Een lekke band is altijd erg vervelend, het omwisselen zorgt voor een hoop ergernis. Helemaal bij slecht weer. Maar voor dit probleem zijn deze banden de oplossing.

Het principe van de run flat band houdt in dat u met een beperkte snelheid nog tot zo'n 80km door kan rijden als uw runflat band lek raakt. Geen banden meer wisselen op de snelweg terwijl het verkeer langstraast.

Er zijn twee soorten Run flat banden:

- Runflat met een binnenring op de velg o.a. PAX systeem van Michelin



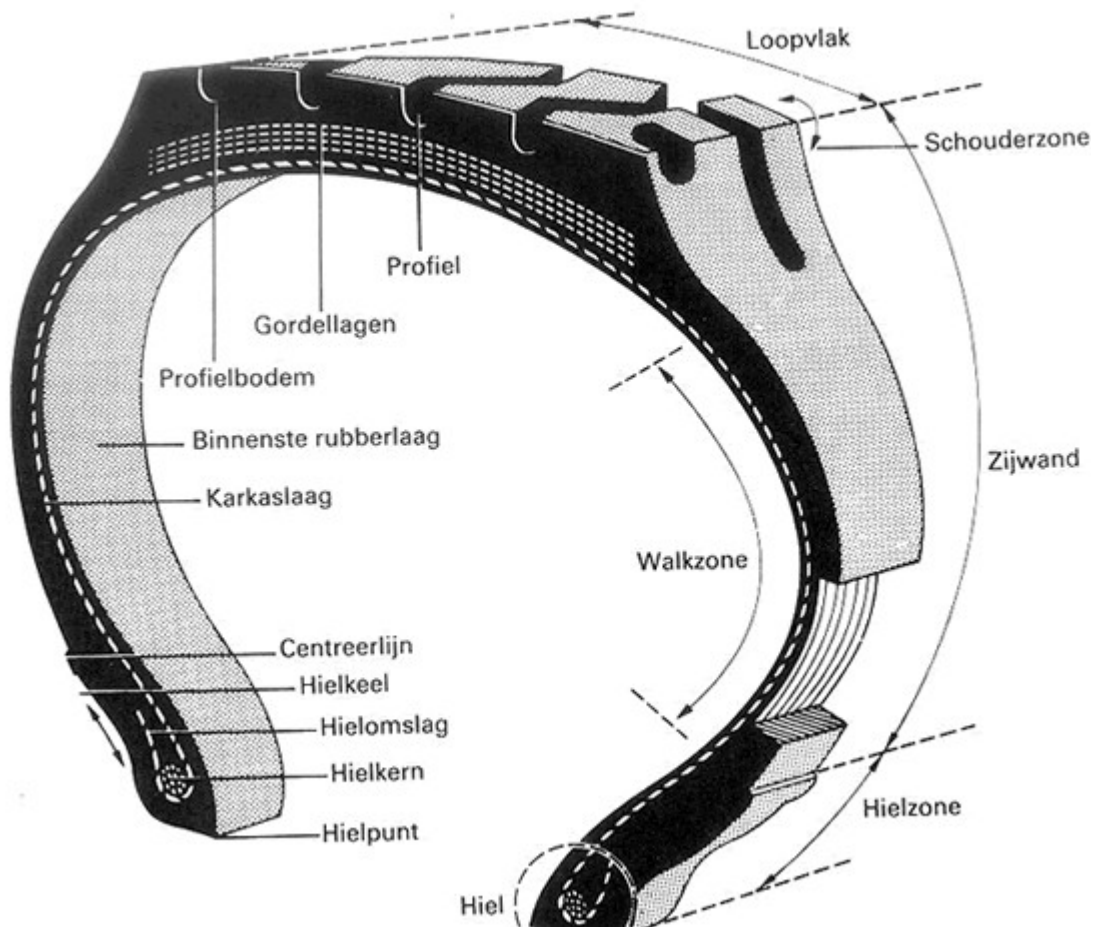
- Runflat met een versterkte zijwand

De "zelfdragende" autobanden zijn zelfs nog in volledig drukloze toestand bruikbaar. De veiligheidssystemen op je auto zoals ABS, ASC en DSC blijven ook bij volledig drukverlies gewoon actief. Het nadeel van goed functionerende Run flat banden is dat je vaak niet merkt dat je een lekke band hebt. Om dit op te vangen zijn er indicator in de auto gewaarschuwd als er sprake is van drukverlies in één van de banden.

Run flat banden worden onder andere al standaard of als optie geleverd op automerken als, Mercedes, BMW, Renault, Rolls Royce, Peugeot, Lancia, Lexus en Audi. In de nabije toekomst zullen meer automerken deze run flat autobanden standaard gaan leveren.

Op een bestaande auto met "gewone" autobanden is het niet gebruikelijk om deze autobanden te monteren. Je auto dient dan ook voorzien te zijn van een bandenspanningcontrole systeem en de vering dient afgesteld te zijn op de veelal stuggere Run flat banden.

Opbouw band



Bandenmaat aanduiding (185/65 R 15 87T)

185 = bandbreedte in mm.

65 = verhouding tussen de bandhoogte en bandbreedte in %

R = bouwwijze van het karkas = Radiaal

15 = velgdiameter in inches (1 inch = 2,54 cm)

87 = aanduiding voor het draagvermogen (Load Index) 87 = 545 kg per band. (zie tabel)

T = snelheidsymbool voor max. 190 km/h *

* - Andere lettermogelijkheden zijn hierbij H,P,Q,R,S,U,V en Z, waarbij de P gaat tot max.150 km en de Z is voor snelheden boven de 240 km.

Infrastructuur

Asfalt

Soorten

Stand van zaken

ZOAB

Het 2-laags ZOAB bestaat uit twee lagen van het bekende ZOAB (Zeer Open Asfalt Beton). Door twee lagen over elkaar heen aan te brengen, bestaat het wegdek uit nog meer holle ruimtes, die geluid absorberen. Meer holle ruimtes betekent meer absorptie van geluid.

Binnen IPG-Weg is deze geluidmaatregel getest en goed bevonden. De maatregel is inmiddels vrijgegeven en dit betekent dat 2-laags ZOAB in Nederland mag worden toegepast. Ten opzichte van Dicht Asfalt Beton neemt de geluidproductie na het aanleggen van 2-laags ZOAB af met zo'n 6 decibel. De ontwikkelingen bij 2-laags ZOAB staan niet stil. IPG-Weg onderzoekt onder andere de mogelijkheden om de levensduur verder te verhogen.

Ontwikkelingen

3de generatie wegdekken

Bij de zogenaamde derde generatie wegdekken (1e generatie ZOAB, 2e generatie 2-laags ZOAB) is winst te halen uit de aanlegmethode. Naar verwachting zal dit type wegdek pas rond 2015 op grote schaal kunnen worden toegepast. IPG-Weg voert testen uit met deze wegdekken, zodat er meer kennis beschikbaar komt. Door meer kennis over geluidreductie, beheer, onderhoud en kosten te verzamelen is de stap naar het daadwerkelijk toepassen weer dichterbij.

ModieSlab

Een initiatief van Betonson, Heijmans en Arcadis.

ModieSlab staat voor Modulair – Intelligent – Energiek – Slab (= Engels voor plaat).

ModieSlab is een wegdek van betonelementen op palen, opgebouwd uit twee aparte open lagen van beton op een constructieve betonlaag.

De varianten

ModieSlab is ontworpen als een zettingvrij wegdek op palen. Onderzoek heeft inmiddels uitgewezen dat ModieSlab gefundeerd op staal zeer goede mogelijkheden biedt op trajecten met een stabiele grondopbouw.

ModieSlab en duurzaamheid

Minder CO₂, minder fijnstof

In de fabriek wordt optimaal ingespeeld op eigenschappen als vlakheid en textuur van het betonplatenoppervlak. Resultaat is een wegdek met een lage rolweerstand. Deze lagere weerstand levert naar verwachting een lagere uitstoot van CO₂, NO_x en fijnstof op. Eerder wezen testen al uit dat bandslijtage fors afneemt op ModieSlab. Minder slijtage van rubber banden betekent ook een lagere uitstoot van fijnstof.

Hoge levensduur

De levensduurverwachting van ModieSlab is aanzienlijk hoger dan die van de traditionele wegconstructies. De draagconstructie op palen wordt ontworpen voor een levensduur van 100 jaar. Voor de toplaag wordt een levensduur van minstens 15 tot 30 jaar verwacht. Verder geeft

ModieSlab gezien het geringe onderhoud, een beschikbaarheid vele malen hoger dan die van de traditionele wegconstructies.

Lange levensduur

Lage rolweerstand met als resultaat een lager brandstofverbruik; dit heeft een direct effect op de uitstoot van Co₂, Nox en fijnstof

Minder bandenslijtage door de lage rolweerstand met als resultaat minder fijnstof

Open betonlagen kunnen fungeren als buffer voor fijnstof

Optioneel systeem voor kabels en leidingen (zie illustratie)

Optioneel systeem voor wegdekkoeling en -verwarming helpt gladheid en wegdekvervorming tegengaan

Kleiner werkoppervlak nodig door de mogelijkheid van aanleg over 'eigen werk'

Minder transportbewegingen bij de aanleg in relatie tot traditionele wegconstructies

Rollpave

Rollpave is een dunne deklaag op de rol met een dikte van ca. 3,5 cm. Via inductie kan een snelle (ont)hechting van de deklaag aan/van de onderlaag worden gerealiseerd. Dit wegdek is bedoeld voor snel onderhoud/vervanging/overlaging van deklagen op verhardingen die voldoende draagkrachtig zijn. Ook is dit wegdek interessant voor open en dichte deklagen op kunstwerken en voor snel uit te voeren noodreparaties (geen afkoelingstijd nodig).

Dit wegdek is bedacht en ontwikkeld door Dura Vermeer- Intron in de pilot Modulair Wegdek (onderdeel van het innovatieprogramma van Rijkswaterstaat: Wegen naar de Toekomst).

Voor- en nadelen

De nieuwe techniek en het materiaal zijn vooralsnog duurder dan conventioneel asfalt, maar daar staan een aantal, deels kostenbesparende, voordelen tegenover zoals minder economische schade door kortere wegwerkzaamheden (minder files), lager afroeggeluid van banden op het wegdek waardoor mogelijk bespaard kan worden op geluidswallen of -schermen en de mogelijkheid gedurende het gehele jaar te asfalteren (conventioneel asfalt wordt doorgaans alleen in de zomer gelegd). Het product wordt prefab geproduceerd in een fabriek in plaats van op de bouwplaats hetgeen betekent dat de kwaliteit veel beter geborgd kan worden.

Een bijkomstig handigheidje is dat sommige wegmarkeringen ook al van tevoren kunnen worden aangebracht, hetgeen ook weer arbeidstijd op locatie scheelt, waarmee de verkeershinder nog verder wordt beperkt. Dit biedt ook mogelijkheden voor signalering en andere sensoren, mogelijk zelfs datatransport.

Stil transport

Dit wegdek is een 2-laags deklaag bestaande uit ZOAB als onderlaag, een ` ZSA (zeer stil asfalt) als toplaag en daartussenin een bitumineus membraan; bekende materialen dus. Dit wegdek kan toegepast worden in bestaande, maar ook als een nieuwe verhardingen/verbredingen. StilTransport zou een interessant concept kunnen zijn voor situaties waarbij motorgeluid van vrachtwagens dominant is ten opzichte van het rolgeluid, dus voor de rechterrijstrook en spitsstrook. Dit wegdek is bedacht en ontwikkeld door KWS in de pilot Geluid (onderdeel van het RWS innovatieprogramma Wegen naar de Toekomst).