

Bitumen Substitutie Asfaltbeton BSA 100 of BSA 85

Nieuwe weg van oud dakbitumen

Tekst: Ton Kneepkens, Infra Quality Support, Steef van Hartkamp, Provincie Noord-Brabant



Hergebruik in de wegenbouw is géén nieuws, dát is echt ingeburgerd. Nieuwe ontwikkelingen op dit gebied zijn daarom vaak optimalisaties van... Is er dan geen vernieuwing meer in hergebruik voor of bij 'wegverhardingen'? Jawel, de toepassing van meer gerecyclede bitumen in asfalt is nieuw. Het begon ooit met demovakken bij de gemeente Apeldoorn en de provincie Noord-Brabant. Daar werd toen voorzichtig asfaltbeton met een hoger percentage hergebruikte bitumen, afkomstig uit bitumineuze dakbedekking, toegepast.





Opdrachtgever

Gemeente Apeldoorn
Provincie Brabant
Gemeente Venray
Van Wijnen Projectontwikkeling
Freshpark
Provincie Brabant/ gemeente Boekel

Locatie

gemeentelijk proefvak
provinciale weg Eersel
gemeentelijk proefvak
bouwrijp maken woonwijk
transportroute
provinciale weg N605 Boekel

Toegepast asfaltbeton

toepassen hergebruik dakleer
optimalisatie hergebruik dakleer
demovak BSA 100
optimalisatie BSA
optimalisatie BSA
demovak optimalisatie BSA 85 + verwerking

Jaar

2002
2005
2009
2009
2010
2010

Meerdere bedrijven zien de noodzaak om te zoeken naar alternatieven voor primaire bitumen. Bij deze ontwikkeling speelt de aannemerij natuurlijk een wezenlijke rol. Eerst gebeurde dit schoorvoetend, omdat er weerstand was vanuit de branche. Maar die weerstand is inmiddels nagenoeg weg. Door nieuwe onderzoeken bij Asfaltfabriek Roermond is meer bekend geworden over asfalt met meer hergebruikt bitumen. Deze tonen aan dat bitumen in asfaltbeton geheel of voor een groot deel is te vervangen door hergebruikte bitumen.

Op naar 100 procent

Hergebruik is belangrijk bij asfaltproductie. In het verleden was 10 of 15 procent freesmateriaal in asfaltbeton onder strenge voorwaarden toegestaan, maar nu is 50 procent hergebruik een must. Zonder hergebruik zou de claim op natuurlijke grondstoffen te groot zijn en zou de berg freesmateriaal onbegrensd groot zijn. Deze ontwikkeling gaat door: ideeën over meer hergebruik krijgen vorm, 55 of zelfs 60 procent is technisch haalbaar. Waar ligt de grens? In het kader van hergebruik worden regelmatig andere reststoffen bij de asfaltproductie aangeboden. Soms hebben deze 'nieuwe' bouwstoffen geen toegevoegde



waarde of ze verstoren het productieproces. Of er blijkt dat hergebruik technisch mogelijk is, maar productietechnisch onbetaalbaar. En soms is zo'n nieuw restproduct én bruikbaar, én milieuverantwoord, én betaalbaar. Hergebruik van bitumineuze dakbedekking blijkt een kans die benut moet worden.

Nieuwe grondstof

De eerste projecten met bitumineuze dakbedekking als reststof in asfaltbeton kregen niet direct follow up. Wel reageerde de branche door her en der fracties bitumineuze dakbedekking in asfaltbeton te verwerken, maar van een echte doorbraak was geen sprake. Tot 2009. Toen heeft Asfaltfabriek Roermond deze ontwikkeling opgepakt en er een doorstart mee gemaakt. Daarbij is voor de inzet van bitumineuze dakbedekking in asfaltbeton een scherpe doelstelling benoemd: 100 procent van het bitumen in asfaltbeton zou gerecycled moeten zijn. Dit onder voorwaarde dat het asfalt gelijkwaardig is aan conventioneel asfaltbeton en op normale wijze is te verwerken. In een aantal demoprojecten is zodoende Bitumen Substitutie Asfaltbeton (BSA) vormgegeven. En de resultaten geven meer dan hoop en vertrouwen.

MRPI VOOR BSA

Bij het gebruik van BSA moet de vraag gesteld worden in hoeverre dit milieukundig verantwoord is. Want, de ontwikkelingen gaan voort en asfaltbeton kan niet als een 'afvalvat' dienen waardoor het straks zelf milieuverdacht is.

Recentelijk is de Milieu Relevante Product Informatie, de MRPI, weer nieuw leven in geblazen. Zie ook www.mrpi.nl. Daarmee is het mogelijk om van een bouw- of eindproduct een milieuprofiel op te stellen. Door een product op een 12-tal relevante milieuparameters over de volledige levenscyclus te beschouwen, wordt de milieubelasting per eenheid bouwproduct (bijvoorbeeld ton, kg, m3) tijdens productie, verwerking en sloop bepaald. MRPI geeft daarmee de totale milieubelasting van een product vanaf wieg tot het graf (cradle to cradle gedachte).

Intron heeft in opdracht van Asfaltfabriek Roermond BV voor BSA een indicatieve LCA-beoordeling uitgevoerd die een duidelijk antwoord geeft of het met kiezen voor BSA, en dus voor meer hergebruik van bitumen in asfaltbeton, er ook een positieve milieuontwikkeling wordt ingezet. Hieruit blijkt dat BSA significant beter scoort dan traditioneel asfaltbeton. Dit komt onder meer doordat het onderdeel bitumen als primaire grondstof de MRPI van traditioneel asfaltbeton zwaar belast. Met de keuze voor hergebruikte bitumen is die belasting veel minder en wordt de MRPI gunstiger. De conclusie is duidelijk: hergebruik van bitumineuze dakbedekking levert een significante bijdrage aan het milieu en aan de asfaltbranche. Deze quickscan is reden om de echte MRPI van BSA op te stellen.



Optimalisatie BSA kansrijk

De demoprojecten en onderzoeken tonen aan dat BSA 100 echt mogelijk is. Wel is vooralsnog sprake van een beperkte reductie in de productiecapaciteit. Daarnaast blijkt dat BSA 100 een additief bij de productie nodig heeft om de bitumenparameters te laten voldoen aan de RAW-eisen. Maar BSA 100 is technisch mogelijk: een belangrijke taakstelling was gerealiseerd.

In het ontwikkeltraject is verder onderzoek gedaan naar optimalisatie van het percentage hergebruik. Dit is gevonden in BSA met iets minder hergebruikt bitumen waardoor er een meer optimale productie wordt gerealiseerd. Met andere woorden: van 100 procent bitumen in asfalt worden toch enkele procenten primair gewonnen bitumen toegevoegd. De ontwikkeling van BSA 100 heeft daarom voor het project N605 Boekel geleid tot de variant 'BSA 85': asfaltbeton met 15 procent primaire bitumen. BSA zorgt daarmee dat het percentage hergebruik reststoffen uit bouw en sloofafval voor asfaltbeton een nieuwe variabele dimensie krijgt.

Overheid: initiator innovatie

BSA is een innovatie in de GWW-branche waarbij - naast de ondernemer - ook de overheid een belangrijke partner is. Dit is

'Demoprojecten tonen aan dat BSA 100 echt mogelijk is'

de partij die aanspoort of aanzet om innovatief te werk te gaan. En die milieudoelstellingen en -eisen opstelt. Denk aan de discussie over duurzaam inkopen en ondernemen, over milieuvriendelijke wegen en over de nu actuele CO₂ Prestatieladder. Tevens is de overheid de wegbeheerder die goed en zorgvuldig de infrastructuur moet bewaken en dus meer en meer moet kiezen voor duurzame oplossingen bij onderhoud. De rol van de provincie Noord-Brabant ten aanzien van bitumineuze dakbedekking in asfaltbeton is bijzonder. In 2005 heeft de provincie een eerste serieus project in Eersel uitgevoerd, waarbij deze vorm van extra hergebruik is toegepast; overigens nog lang niet tot volledig 100 procent hergebruikt bitumen. Het was niet mogelijk vooraf aan te geven wat de technische kwaliteit van het asfalt zou zijn. De typetest proeven waren niet beschikbaar, zodat aspecten als vermoeiing en stijfheid vooraf moeilijk te voorspellen waren. Veel werd toen gebaseerd op engineering judgement, ervaring en toetsen van traditionele parameters.



'Het was niet mogelijk vooraf aan te geven wat de technische kwaliteit van het asfalt zou zijn'

De provincie heeft het project reconstructie van provinciale weg N605 in overleg met de gemeente Boekel aanbesteed. Na de gunning aan Janssen de Jong Infra bv – Regio Valkenswaard is bekeken of het mogelijk was dit project in kader van duurzaamheid meerwaarde te geven. Er is gekeken of ontwikkelingen als Lage Temperatuur Asfaltbeton of het nieuwe BSA alsnog konden worden toegepast. Voor de provincie en de gemeente was het belangrijk dat het project, ruim 1500 meter vaklengte, volledig in een duurzame asfaltvorm werd uitgevoerd. Uiteindelijk is de keuze gevallen op het toepassen van BSA 85. Daarbij hebben de volgende argumenten voor de opdrachtgever mede een rol gespeeld:

- Stimuleren van haalbare en verantwoorde innovaties;
- Bevorderen van meer en zo hoogwaardig mogelijk hergebruik en optimalisatie hierin;
- Vermindering van het gebruik van primaire grondstoffen;
- Verminderde milieu-uitstoot.

Uitvoeringsresultaten

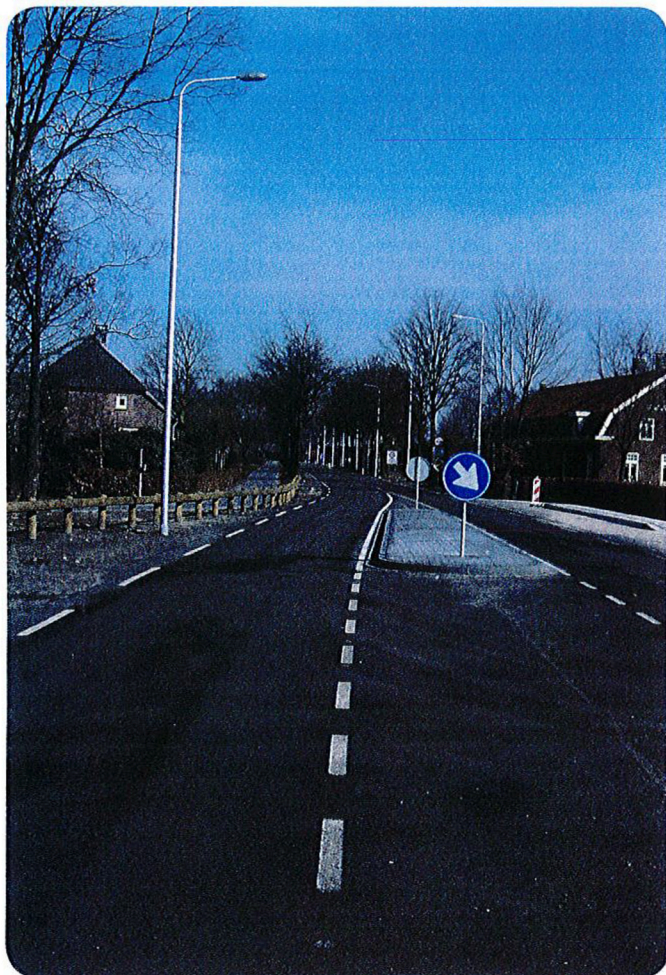
Met de komst van de genoemde type testproeven, als gevolg van CE-markering, is te voorspellen hoe vernieuwing van bouwstoffen (reststoffen) in asfaltbeton te vertalen is in, en wat de impact ervan is op de technische kwaliteit. In eerste demoprojecten BSA is voor BSA 100 aangetoond

dat dit tot goede resultaten leidt. Daarbij kwam echter spaarzaam informatie vrij over de verwerkbaarheid en de kwaliteit van het BSA in het werk: het ging immers steeds om relatief kleinere wegvakken, te klein om echt conclusies te trekken.

Bij het project N605 Boekel is, naast opnieuw uitvoeren van type testing als verificatie van eerdere resultaten, ook nadrukkelijk met de opdrachtgever gekeken naar de gerealiseerde kwaliteit van het werk buiten over meerdere productiedagen. BSA 85 bleek over meerdere productiedagen een volwaardig en goed te verwerken asfaltproduct. De asfaltverwerking en de kwaliteitscontrole na opleveren geven gelijke resultaten, in vergelijking met asfaltbeton met 'gewoon' 50 procent hergebruik. De conclusie is dat BSA als volwaardig mengsel toepasbaar is en dat variëren in percentage hergebruikt bitumen mogelijk en verantwoord is.

Conclusie

Bitumen Substitutie Asfaltbeton is een positieve ontwikkeling op weg naar duurzame wegen en de implementatie moet zeker kansen krijgen. BSA maakt duidelijk dat er veel te winnen valt door juist de optimalisatie in percentage hergebruik bij asfaltbeton. Door verdere verificatie, monitoring en vervolgonderzoeken zal BSA als volwaardige asfaltbeton snel vorm krijgen en zal BSA als duurzaam asfaltbeton worden geaccepteerd. ■



DUURZAAM BELEID IN BOEKEL

De gemeente Boekel fungeert bij het project ombouw en wegdekasanering N605 als gedelegeerd opdrachtgever voor de provincie Noord-Brabant. Dit project is het eerste project binnen de provincie dat op deze wijze uitgevoerd wordt. Zodoende was de gemeente Boekel nauw betrokken bij de uitvoering en ontstond de mogelijkheid om het gemeentelijk beleid toe te passen.

Toen de provincie Noord-Brabant aangaf dat zij mogelijkheden zocht om een proefvak met duurzaam asfalt uit te voeren, hebben de gemeente Boekel en aannemer Janssen de Jong Infra Valkenswaard dit opgepakt. Dit resulteerde in het aangelegde proefvak met BSA 85.

Duurzame ontwikkeling is één van de speerpunten in het collegeprogramma 2010-2014 van de gemeente Boekel: 'Daar waar in het verleden is ingezet op ontwikkeling, wordt daaraan de component duurzaam toegevoegd. Om de leefbaarheid te handhaven en uit te bouwen achten wij ontwikkeling vanuit een duurzaam perspectief noodzakelijk', aldus Ted van de Loo, wethouder gemeente Boekel.