



Start van het onderzoeksproject BEAM



Op weg naar koolstofarm asfalt met lokale biomassa

De wegenbouwsector staat voor een grote uitdaging: hoe kunnen we de koolstofvoetafdruk van asfaltverhardingen drastisch verlagen zonder in te boeten aan prestaties en duurzaamheid? Bitumen, een product van fossiele oorsprong en een van de belangrijkste componenten van asfalt, draagt in belangrijke mate bij aan de klimaatimpact van de weginfrastructuur. Tegelijkertijd is België volledig afhankelijk van invoer voor bitumen, wat de sector kwetsbaar maakt voor prijsfluctuaties en geopolitieke spanningen.

Dat leidde op 1 maart 2026 tot de officiële start van het nieuwe **THEM-SBO** onderzoeksproject BEAM (Bio-binders for Eco-friendly Asphalt Materials). In dit driejarige project ontwikkelen OCW, VITO (SPOT en ADVANCE onderzoeksgroepen) en de Universiteit Antwerpen (SuPAR onderzoeksgroep) samen innovatieve bio-bindmiddelen en bio-asfalt mengsels op basis van lignine, met als doel asfalt duurzamer, meer circulair en minder fossiel afhankelijk te maken.



Waarom lignine als alternatief voor bitumen?

Lignine is een natuurlijk polymeer dat voorkomt in plantaardige biomassa en momenteel voornamelijk wordt gebruikt als laagwaardige energiebron. Nochtans bezit lignine een aromatische structuur die chemisch verwant is aan bitumen, waardoor het een bijzonder veelbelovende kandidaat is voor (gedeeltelijke) vervanging ervan in asfalttoepassingen.

De praktische toepassing van lignine in asfalt blijft echter complex. De samenstelling van lignine varieert sterk afhankelijk van de oorsprong en het productieproces. Commerciële lignines vertonen vaak een beperkte compatibiliteit met bitumen. BEAM speelt daarop in met strategisch basisonderzoek dat de fundamentele kennis opbouwt die nodig is voor een veilige en performante toepassing.

Figuur 1
Lignine in poedervorm
© OCW

Vier werkpakketten, één geïntegreerde aanpak

Het BEAM-project loopt over een periode van drie jaar en is opgebouwd rond vier complementaire werkpakketten, die samen de volledige innovatieketen afdekken; van biomassa tot asfaltmengsel.

WP1

Ontwikkeling en verwerking van lignine

Onder leiding van **VITO** focust dit werkpakket op de extractie en opwaardering van lignine uit lokaal beschikbare biomassa, zoals tarwestro en hennepvezels. Via innovatieve technologieën worden lignines met gerichte eigenschappen ontwikkeld, waarna hun chemische en thermische kenmerken uitgebreid worden geanalyseerd.

WP2

Chemisch reologische evaluatie van lignine gemodificeerde bindmiddelen

Binnen dit werkpakket, gecoördineerd door **Universiteit Antwerpen**, worden bitumineuze bindmiddelen ontwikkeld waarin bitumen deels wordt vervangen door lignine. De impact van verschillende ligninetypes en doseringen op reologie, veroudering en verwerkbaarheid wordt grondig onderzocht.

WP3

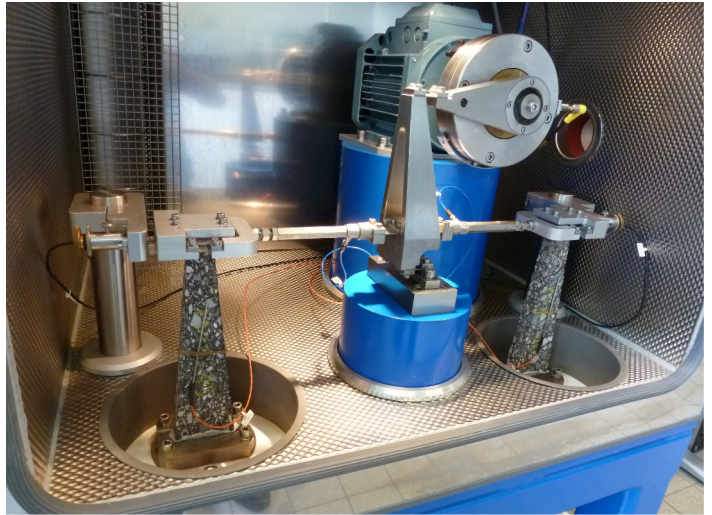
Prestatiebeoordeling van lignine gemodificeerde asfaltmengsels

OCW staat in voor de ontwikkeling en evaluatie van asfaltmengsels met deze nieuwe bindmiddelen. Hierbij wordt bijzondere aandacht besteed aan verdichtbaarheid, weerstand tegen scheurvorming en veroudering, vermoeiing, spoorvorming en watergevoeligheid. Waar mogelijk wordt ook asfaltgranulaat (AG) geïntegreerd.

WP4

Disseminatie en valorisatie

In dit werkpakket staat kennisoverdracht centraal. Het project levert richtlijnen, aanbevelingen en wetenschappelijke inzichten aan voor de asfaltsector, overheden en normalisatie organisaties, gecoördineerd door **OCW**. Ook de milieu-impact en valorisatietrajecten van bio bindmiddelen worden in kaart gebracht, onder de leiding van **VITO**.



Figuur 2 - Vermoeiingsproef
© OCW

Een project met sterke verankering in de sector

BEAM wordt ondersteund door een uitgebreid industrieel adviesorgaan met partners uit de volledige waardeketen: leveranciers van biomassa, asfaltproducenten, aannemers en wegbeheerders. Deze sterke betrokkenheid garandeert dat het onderzoek maximaal aansluit bij de noden van de praktijk en toekomstige toepassingen.

Daarnaast sluit het project nauw aan bij Vlaamse en Europese beleidsdoelstellingen rond decarbonisatie, circulaire economie en duurzame publieke aanbestedingen. De resultaten van BEAM zullen bijdragen aan toekomstige aanpassingen van technische voorschriften, standaarden en groene aanbestedingscriteria.

Naar een duurzamere wegtoekomst

Met BEAM zet OCW, samen met zijn partners, een belangrijke stap richting eco-vriendelijke asfaltmaterialen die fossiele grondstoffen vervangen door lokale, hernieuwbare alternatieven. Door strategisch basisonderzoek te koppelen aan sectorbrede samenwerking legt het project een solide wetenschappelijke basis voor de wegen van morgen.

Contactpersonen



Alexandros Margaritis
+32 2 766 03 56
a.margaritis@brrc.be



Alexandra Destrée
+32 2 766 03 88
a.destree@brrc.be



Tine Tanghe
+32 2 766 03 30
t.tanghe@brrc.be



Stefan Vansteenkiste
+32 2 766 03 85
s.vansteenkiste@brrc.be