

Duurzaam asfalt met polymer modified roofing binder

Bouw en infra zijn belangrijke en kansrijke sectoren voor de circulaire economie. Primaire grondstoffen worden nog elke dag verbrand, terwijl er een trend van grondstoffenrevolutie gaande is. Duurzaam betekent vaak betere producten en slimmer werken. Asfaltwegen worden namelijk geupcycled met roofing binder van Roof2Road.

Er is een nieuwe grondstoffenketen opgericht om bitumineuze dakbedekking hoogwaardig te kunnen hergebruiken in dakbedekking en in asfalt. Roof2Road en Roof2Roof produceren gemodificeerde bitumen afkomstig van moderne bitumineuze dakbedekking. Deze dakrol bevat circa 65 procent gemodificeerde bitumen en kan uitstekend gerecycled worden. Het overige deel zijn vulstoffen die ook in asfalt gebruikt worden. Daarnaast maakt Roof2Roof bitumen voor circulaire dakbedekking van zijn ketenpartners.

Urban mining

Om een zuiver product te kunnen produceren, worden daken en projecten van tevoren door Roof2Road eerst ter plekke gekeurd en vervolgens schoon ontmanteld. Dit is tevens de visie van de producenten van dakbedekking om het te kunnen recyclen. Dit is vergelijkbaar met hoe de branche met freesasfalt om gaat. In de keten zijn op dit moment de grootste dakdekkers betrokken en twintig duurzame



Op de Trekvogelweg in Almere is duurzaam asfalt toegepast.

sloopaannemers. Zij zijn lid en werken conform de Roof2Roof-methode, waarbij het noodzakelijk is dat projecten eerst op het dak worden gekeurd. Het is een vorm van urban mining en materialen worden buiten het afvalcircuit gehouden. In de keten zijn van boven naar beneden de volgende partijen actief betrokken: gebouweigenaren/woningcorporaties, ingenieursbureaus, dakadviesbureaus, Probasys, Vebidak, BRN, Veras, BRBS, dakdekkers, sloopaannemers, producenten van dakbedekking, wegenbouwers en wegbeheerders.

Milieu Kosten Indicator

De milieuwinst van bitumenrecycling is groot. Recycling bespaart veel CO₂, ook blijft de energie behouden die oorspronkelijk gebruikt is om de bitumen te produceren. Tevens is de relatieve milieupact van bitumen fors, omdat verbranding van bitumen een aanzienlijke negatieve impact heeft op de ozonlaag. Duurzaamheid wordt dan ook beloofd met een lage Milieu Kosten Indicator-score op dit product van slechts € 3,75 per ton R2R bitumen recycklaat. Eurobitumen zit als referentie op € 31,25 per ton. Roof2Road heeft een geverifieerde MKI en is opgenomen in de nationale milieudatabase (Nibe). Het bedrijf heeft zijn twee producten voorzien van een CE-markering voor toepassing in asfalt. Dat is vrij uniek in Europa voor een circulaire grondstof. Dit is mogelijk gemaakt met Kiwa Nederland als keurende instantie, die

ook toeziet op de productieprocessen. De PAK-waardes zijn vergelijkbaar met die van bitumineus asfalt. Roof2Road draait op blauwe diesel, Ssynfuel, een 100 procent HVO biodiesel (hydrotreated vegetable oil). Dit is een fossielvrije brandstof en levert 90 procent CO₂-reductie op. Andere voordelen zijn dat de dieselmotoren niet meer roken en stiller lopen wegens een vollediger verbranding. De shredders lijken ook meer koppelt te hebben. De blauwe diesel heeft 51 procent hoger centaan getal.

R2R PMB

R2R PMB staat voor Roof2Road polymer modified bitumen. De roofing binder van de dakbedekking bestaat uit gemodificeerde bitumen. De producenten van dakbedekking zoals Icopal, Soprema en Wédéfléx zijn al veertig tot vijftig jaar meesters in het modificeren van bitumen. Het modificeren is noodzakelijk om een goed product te maken. De kwaliteit van standaard straight run bitumen moet worden verhoogd om het geschikt te maken als dakbedekking met functionele eigenschappen en levensduur. Standaardbitumen zou anders weer van het dak aflopen wanneer de zon schijnt. Roofing binder is daarom zeer hoogwaardig gemodificeerd met een optimaal polymeer gehalte en met een gespecialiseerd productieproces. De polymeren worden met high sheer-mengers verwerkt in de bitumen, zodat

IN 'T KORT - Roof2Road

Asfaltwegen worden geupcycled met roofing binder van Roof2Road

Roof2Road produceert gemodificeerde bitumen afkomstig van dakbedekking

Om een zuiver product te kunnen produceren, worden daken eerst gekeurd

De milieuwinst van bitumenrecycling is groot

de polymeren een microscopisch fijne dispersie hebben. De polymeren zijn fijnmazig verwerkt in de bitumen. Voor de productie van dakbedekking is tevens de beste bitumen geselecteerd met de rijkste koolwaterstofketens.

De modificaties zorgen ervoor dat het bitumencompound flexibeler en sterker wordt. Andere belangrijke eigenschappen zijn de temperatuurbestendigheid van het materiaal bij hoge temperaturen en verbeterde flexibiliteit bij lage temperaturen. Door middel van de modificatie krijgt het product de gewenste eigenschappen en lange levensduur. Deze eigenschappen zijn van toegevoegde waarde in asfalt. Roofing binder in asfalt laat op basis van de parameters van de verplichte asfalt type test een significant beter asfaltkwaliteit zien. Met Roofing binder worden asfaltwegen geupcycled. R2R PMB is daarmee een exclusief en hoogwaardige circulaire bouwstof voor asfalt.

Bouwstoffenlijst

Roof2Road maakt twee producten: R2R PMB en R2R PMB SBS. R2R PMB bestaat uit zowel nieuwe dakrollen als gekwalificeerde sloopdaken, op basis van APP-gemodificeerde bitumen. R2R SBS bestaat uit nieuwe dakbedekking met een SBS synthetisch rubberpolymeermodificatie. De APP-modificatie valt in de categorie plastomeer. APP staat voor atactisch polypropreen/polypropyleen, dat is een flexibele polypropreen polymeer (een plastic soort). SBS is een synthetisch rubberpolymeer en maakt de bitumen nog soepeler en

buigzamer. Deze modificaties zijn ook weer te vergelijken met de polymeren die in de wegebouw gebruikt worden af fabriek. R2R PMB en R2R PMB SBS zijn toegelaten op de opwa bouwstoffenlijst voor asfalt van NCOB.

Duurzaamheidsmoederbestek

Net als voor beton heeft BouwCirculair de afgelopen twee jaar gewerkt aan het duurzaamheidsmoederbestek voor asfalt. Mede vanuit de asfalttafel Noord-Nederland is hier geruime tijd aan gewerkt. Het moederbestek is sinds het vierde kwartaal van 2018 gereed en beschikbaar voor iedereen. Gemeentes kunnen hiermee ruimte geven aan duurzamere wegen. Traditionele bestekken staan dit niet bepaald toe. Asfaltinnovaties worden gedaan door de aannemer. Het moederbestek is gereedschap voor gemeentes en helpt gemeentes een stap te maken.

Provincie Flevoland

Provincie Flevoland werkt aan een hoogwaardige en veelzijdige circulaire economie. Circulaire economie is opgenomen in de omgevingsvisie, voor nu en de lange termijn. Flevoland is tot stand gekomen door innovatie en samenwerking; deze waarden zijn ook de basis voor de circulaire economie. Duurzaam en circulair gaan natuurlijk hand in hand. Op 7 september 2018 is de ketentafel asfalt & bitumen opgericht onder het platform circulaire economie. Max Huizinga van provincie Flevoland is de ketenmanager van de keten asfalt & bitumen. Hij gaat aan de slag



Voordat bitumineuze dakbedekking is te hergebruiken in asfaltwegen wordt het dak ter plekke gecontroleerd.

met duurzaamheidsvraagstukken en helpt ook de gemeentes in Flevoland in het kader van duurzamer asfalt en de circulaire weg.

Dura Vermeer

Bij de kick off van de ketentafel asfalt & bitumen heeft Dura Vermeer een letter of commitment getekend met Roof2Road en Provincie Flevoland. Directeur asfalt Dura Vermeer, Roland Bouwman, gedeputeerde Jan Nico Appelman en Gerben Bijker van Roof2Road hebben de overeenkomst ondertekend.

Het doel van deze overeenkomst is dat Dura Vermeer zich committeert aan een betere wereld en zich in zet voor de circulaire economie. "Daarbij streven we naar volledig en hoogwaardig hergebruik van grondstoffen", vertelt Roland Bouwman, directeur Asfalt bij Dura Vermeer. "Er zijn al veel ontwikkelingen gaande op het gebied van het verduurzamen van asfalt; het vrijgekomen asfalt wordt hergebruikt in nieuw asfalt, en er wordt gewerkt aan bio-based oplossingen. Toch blijft vooralsnog bitumen (afkomstig van fossiele bronnen), nodig om asfalt te maken. Met dit keteninitiatief zetten Dura Vermeer en Roof2Road zich in om hergebruik van bitumen uit voormalige dakbedekking mogelijk te maken. Dit is een belangrijke stap in het verduurzamen van asfalt. Het hergebruik van bitumen is een eerste stap in het toepassen van andere secundaire producten." Afgelopen zomer is een duurzaam asfaltmengsel met R2R PMB door Dura Vermeer gebruikt voor de aanleg van de weg naar Schateiland in de Noorderplassen van de gemeente Almere. De weg bestond uit geheel hergebruikte materialen, waar slechts 3 procent nieuwe bitumen aan toe gevoegd hoefde te worden.

Gerben Bijker is directeur van Roof2Road en Roland Bouwman is directeur Asfalt bij Dura Vermeer.



Flevoland heeft een ketentafel asfalt & bitumen opgericht onder het platform circulaire economie.