

VAN DE STRAAT, IN DE STRAAT, MET FORZ



In 2016 presenteerden Betonindustrie De Hamer, afvalenergiecentrale AVR en Minerals, dochteronderneming van de nieuwe afvalrecycler Renewi, het product FORZ: een secundaire grondstof voor betonnen bestratingmaterialen. De grondstof ontstaat uit de opwerking en reiniging van bodemas. Bodemas is materiaal dat overblijft bij de verbranding van huishoudelijk restafval. “Van de straat, in de straat is de leus die we gebruiken,” aldus Rob Bleijerveld van Minerals. FORZ wordt door het betonbedrijf gebruikt als grondstof in het onderbeton van bestratingmaterialen. Daarmee wordt een gedeelte van het zand en grind vervangen.

“De samenwerking is ontstaan vanuit een wil om recycleconcepten te ontwikkelen. Een antwoord op de vraag naar een circulaire economie. Dat kan Renewi echter niet alleen, daar zijn verschillende partners in de keten voor nodig. Wij zijn producent van secundair materiaal, geen betonproducent. Van het toepassen van secundair materiaal in beton weten we niet alle details. Daarvoor heb je betontechnologische kennis nodig.”

Het toepassen van een nieuwe grondstof heb je niet van de een op de andere dag geregeld. “Daar zijn we een jaar of vier mee bezig geweest. Waarom duurt het zo lang, zou iemand kunnen denken. Het is eigenlijk een heel realistische tijdsduur. Enerzijds kost de kennisoverdracht tijd. Anderzijds moet je ook elkaars bedrijfscultuur en -processen leren kennen. Voor producten met nieuwe grondstoffen geldt bovendien een vrij zware bewijslast. Je moet kunnen bewijzen dat het product voldoet aan alle

criteria. Dat is cruciaal voor de markt.”

“Toen Minerals vier jaar geleden met het idee bij ons kwam om bodemas te gebruiken als grondstof in beton, werden we daar niet door overvallen,” aldus Eric de Groot, directeur bij BTE. “Er ontstonden al meer van dergelijke initiatieven. We willen als fabrikant beton echter niet gebruiken om vervuiling in te kapselen. Minerals heeft toegezegd dat ze heel nadrukkelijk iets anders wilden doen dan destijds in de markt voor handen was. Dat was voor ons interessant.”

“Bij een dergelijk initiatief gaat het ons heel duidelijk om people, planet en profit. Een dergelijk nieuw product mag geen schade toebrengen aan mensen en milieu. Een nieuw product moet iets opleveren. Extra kwaliteit bijvoorbeeld, of eigenschappen die het geschikt maken voor nieuwe toepassingen. Daarnaast moet het ook zorgen voor profit: het kan niet alleen puur idealistisch zijn,” aldus De Groot.

Afvalbedrijven halen uit het restafval van huishoudens de bruikbare materialen voor recycling. Na alle scheidingsstappen blijft onbruikbaar restafval over, ruim 200 kilogram per Nederlander. Dat gaat naar een afvalenergiecentrale. Daar ontstaat bodemas, jaarlijks 50 kilogram per Nederlander. Dat is grof gesorteerd materiaal waarin zich allerlei mineralen en metalen bevinden.

Bodemas werd tot voor kort gebruikt om vuilstortplaatsen af te dekken en wegen op te hogen. In de ‘Green Deal Bodemassen’, die afvalverwerkers hebben gesloten met de overheid, is afgesproken dat per 2017 de helft van alle bodemas een waardevolle grondstof moet worden. In 2020 geldt dat voor alle bodemas. Met de FORZ Factory die Minerals vorig jaar september opende in Zevenaar recyclet het bedrijf alle bodemas die binnenkomt. Daarmee voldoet het bedrijf al aan de afspraken die gelden voor 2020. Door het verwijderen van de metalen en een specifiek wasproces ontstaat een veilige grondstof, bestaand uit mineralen. Dit is een granulaire materiaal dat kan dienen als zand- en grindvervanger in beton.

“Van restafval naar stoeptegel dus. Ons concept biedt op twee manieren een invulling voor de circulaire economie. Allereerst is het product circulair: de stenen zijn te breken en eenmaal gebroken kunnen ze dienen als grondstof voor nieuwe stenen. Dit hebben we meermaals getest. Anderzijds ontstaat

FORZ uit de opwerking en reiniging van bodemas. Op die manier komt het afval van de straat, in de straat,” aldus Bleijerveld. Op dit moment wordt 15 procent van het toeslagmateriaal van bestratingmaterialen met een deklaag vervangen door FORZ. De ontwikkelingen gaan echter door. “We doen ook onderzoek of we voor beton met FORZ minder cement kunnen gebruiken. Zo kunnen we een bijdrage leveren aan het reduceren van de CO₂ emissie.”

FORZ heeft andere eigenschappen dan zand en grind. “Het is poreus en bevat water dat geleidelijk wordt afgegeven aan het cement. Normaal gesproken duurt het uitharden van beton 28 dagen, met toepassing van de reststof gaat dat uithardingsproces langer door, waardoor de sterkte van het beton verder toeneemt,” aldus Bleijerveld. De reststof wordt nog niet toegepast in constructieve prefab betonnen elementen waarin wapening wordt toegepast, wel in materiaal met beperkte constructieve eigenschappen. “We zijn begonnen met bestratingmaterialen zoals banden, stenen en tegels. Daarvan konden we de sterkte goed en eenduidig vaststellen, evenals de vormvastheid en de recyclebaarheid.”

● ● Meer informatie: forz.nl

Aan de grondstof is voorlopig geen gebrek. De fabriek in Zevenaar kan jaarlijks 200.000 ton bodemas verwerken, afkomstig van 800.000 ton restafval van 4 miljoen Nederlanders. ●