



Pilot met scheiding van EPS en bitumen is veelbelovend

Kingspan Unidek, Renewi en PSLoop onderzoeken de mogelijkheden om verontreinigd EPS van platte daken te recyclen. Dit EPS is veelal vermengd met bitumen en verdwijnt nu in de verbrandingsoven, terwijl de afzonderlijke materialen goed recyclebaar zijn. De eerste resultaten van de onderzoeken zijn veelbelovend.

Streven van de drie betrokken partijen is om EPS dat bij sloop en renovaties vrijkomt voor 100 procent terug te brengen in de productie. Door de afvalstromen te optimaliseren, is het mogelijk om andere grondstofbronnen, zoals aardolie, te verminderen en bij te dragen aan circulair bouwen. De partijen doen dit vanuit hun missie en visie om te streven naar maximale duurzaamheid en circulariteit.

Recycling schoon EPS

PSLoop is een recent gestarte demonstratie-recyclingsfabriek die vrijgekomen EPS uit sloop, ouder dan 2015, verwerkt tot nieuwe grondstoffen. Vanwege de toevoeging van HBCD-houdende brandvertrager aan EPS-producten voor de bouw, mag dit EPS niet worden hergebruikt of mechanisch gerecycled. PSLoop gebruikt hiervoor de methode van fysische recycling, waarbij het EPS opgelost en gefilterd wordt. Aan het eind van het proces blijft schoon PS over, alsmede het elementaire broom. Beiden worden weer voor nieuwe producten ingezet. PSLoop is een coöperatie met leden uit de hele waardeketen van PS-schuim.

Voor de recycling door PSLoop is relatief schoon EPS nodig. EPS van daken is in de praktijk vaak vervuild met bitumen en is daardoor niet direct geschikt voor recycling. EPS wordt echter juist veel toegepast op platte daken, waardoor dit een grote bron van gebruikt EPS is. "Om met PSLoop volume te kunnen maken, is recycling van dit materiaal dus zeer interessant", zegt Alix Reichenecker, Circular Economy Manager bij PSLoop.

Scheiding op sorteerlijnen

Afvalverwerker Renewi, producent Kingspan Unidek en recycler PSLoop hebben een pilot uitgevoerd om te onderzoeken hoe dit materiaal geschikt te maken is voor recycling. De eerste stap daarbij was scheiding aan de bron: het op de bouwplaats al zo veel mogelijk scheiden van bitumen en EPS. Renewi heeft dit materiaal vervolgens in Nieuwegein verwerkt op de bestaande sorteerlijnen voor bouw- en sloopafval. Daarbij is grof los materiaal handmatig uitgesorteerd, variërend van bitumenbanen tot zelfs voetballen. Een magneet viste de metalen bevestigingsmaterialen er uit. Door de instellingen van de sorteerlijnen te optimaliseren, konden EPS en bitumen nog verder worden gescheiden.

67% uitgefilterd

Via dit procedé kon 67 procent van de aangevoerde massa worden uitgeselecteerd als zijnde bitumen en andere verontreiniging. Het EPS is vervolgens gereinigd en opgedeeld in fracties van drie verschillende maten. Deze EPS bevatte nog steeds een bepaalde mate van verontreiniging. Met name de fijne fractie was nog voor 48% procent vervuild. De grove fractie – ongeveer een derde deel van het totaal – was licht vervuild en is door PSLoop beoordeeld als te recyclen grondstof.

De mate van vervuiling van de fracties is vastgesteld door het gerenommeerde Duitse onderzoeksinstituut Fraunhofer IVV, dat partner is van PSLoop. Fraunhofer heeft in het eigen laboratorium via filtratie de vervuilingen van bitumen, zand en cement, nog verder kunnen verwijderen. “De verwachting is dat Renewi dit ook in de praktijk gaat lukken, mede op basis van de inmiddels opgedane kennis van het sorteerproces. Ook is hiervoor een zuiverder scheiding aan de bron nodig” zegt Bert-Jan Westerik, Commercial Director bij Renewi.

Tweede test gestart

Inmiddels is nieuw materiaal voor een tweede test aangekomen bij Renewi. Bij de inzameling daarvan is reeds rekening gehouden met de bevindingen uit de eerste test. Daarbij zijn goede instructies aan de dakdekker verantwoordelijk voor de sloop, gegeven. De kwaliteit van het materiaal is nu conform de afspraken. Voor een effectief scheidingsproces zal ook naar mogelijkheden van andere bestaande technieken binnen Renewi worden gekeken. De kennis uit de eerste test wordt hierin meegenomen. Samples zullen opnieuw ter beoordeling aan Fraunhofer worden verstuurd. De betrokken partijen verwachten de resultaten hiervan aan het einde van dit jaar.

Een extra mogelijkheid van dit proces zou kunnen zijn dat ook de ingezamelde bitumen wordt aangeboden voor recycling. Het kan dan dienen als grondstof voor bijvoorbeeld asfalt. De recyclers van ingezameld bitumen zijn ook gebaat bij een zo schoon mogelijke grondstof.

Op dit moment gaat het bij de pilots om de technische mogelijkheden van recycling van EPS. De economische haalbaarheid komt in een later stadium aan bod. Daarbij moet eerst het proces zo efficiënt en economisch mogelijk worden ingericht.

Gedrevenheid

De betrokken bedrijven doen deze onderzoeken en pilots vanuit hun gedrevenheid om hun milieu-impact te verkleinen. Als toonaangevend waste-to-product bedrijf focust Renewi zich op het verkrijgen van waarde uit afval, door innovatieve oplossingen te bieden, afvalstromen efficiënt in te zamelen, en deze te hergebruiken en recyclen tot nieuwe grondstoffen. Renewi is continu op zoek naar samenwerking met klanten en relaties in de keten die innovatieve, circulaire producten en diensten ontwikkelen. “Dit is hard nodig, want primaire grondstoffen worden schaarser. De samenwerking met Kingspan Unidek en PSLoop sluit hierop naadloos aan”, zegt Bert-Jan Westerik.

Kingspan Unidek streeft er naar om 'Planet Passionate' te zijn in alles wat het bedrijf doet. "We willen onze wereld geweldig maken. Wij willen ons dan ook inzetten voor het realiseren van duurzame, comfort-verhogende en brandveilige gebouwoplossingen waarmee we energie en (fossiele) grondstoffen kunnen besparen, hergebruiken of slimmer inzetten. Hierbij willen wij anderen inspireren en stimuleren hier ook aan bij te dragen. Wij zijn ambitieus in onze doelstellingen. We dagen onze industrie graag uit om te komen tot circulaire, innovatieve oplossingen die écht impact maken", zegt Teun van Schadewijk, Business Developer bij Kingspan Unidek.

###

Over Kingspan Unidek

Bij Kingspan Unidek zijn we Planet Passionate in alles wat we doen. We willen onze wereld geweldig maken. Wij willen ons dan ook inzetten voor het realiseren van duurzame, comfortrijke en brandveilige gebouwoplossingen waarmee we energie en (fossiele) grondstoffen kunnen besparen, hergebruiken of slimmer inzetten. Hierbij willen wij anderen inspireren en stimuleren hier ook aan bij te dragen. Wij zijn ambitieus in onze doelstellingen. We dagen onze industrie graag uit om te komen tot circulaire, innovatieve oplossingen die écht impact maken. Dit doen wij door intensief en constructief samen te werken. Intern bij Kingspan Unidek, maar vooral samen met onze klanten en andere partijen. Deze samenwerking is gebaseerd op transparantie, betrokkenheid, aandacht, integriteit en loyaliteit.

Over PSLoop

PolyStyreneLoop (PSLoop) richt zich op het recyclen van EPS (geëxpandeerd polystyreen, vaak ook bekend als piepschuim of tempex) uit de sloop. Deze stroom bevat de brandvertrager HBCD waardoor hergebruik en mechanisch recycling niet toegestaan is. Om de grondstoffen te behouden gebruikt PSLoop fysische recycling. Het EPS wordt eerst opgelost en verontreiniging eruit gefilterd. In een tweede stap wordt dan het HBCD uit het polystyreen gewassen. Aan het einde van het proces behouden wij schoon Loop-PS. Het HBCD wordt door vernietigt en het elementaire broom teruggewonnen. De polystyreen en het broom kunnen nu weer toegepast worden in nieuwe isolatieproducten in de bouw. Hierdoor sluiten wij de keten helemaal en dragen wij bij aan de circulaire economie. PSLoop is opgericht als coöperatie met leden uit de hele waardeketen van PS-schuim. Samenwerking en kijken naar praktische oplossingen staan bij ons centraal. Fraunhofer IVV is partner van PSLoop en heeft samen met CreaCycle GmbH het CreaSolv® Process ontwikkeld. Fraunhofer is een gerenommeerd onderzoeksinstituut in Duitsland en heeft voor dit project de analyses uitgevoerd.

Over Renewi

Renewi is een toonaangevend waste-to-productbedrijf dat met ruim 6.000 medewerkers iedere dag nieuw leven geeft aan gebruikte materialen. Met ons uitgebreide netwerk van 165 locaties verspreid over Europa, zijn we altijd dicht bij onze klanten. Renewi denkt anders over afval en ziet het als een kans. Onze jarenlange kennis en ervaring, gecombineerd met een breed scala aan diensten, zorgt er voor dat we duurzame, pragmatische recyclingoplossingen kunnen aanbieden. Met innovatie en gebruik van de nieuwste technologie zetten we afval weer om tot bruikbare materialen, zoals papier, metaal, plastic, glas, hout, bouwstoffen, compost en energie. Op deze manier winnen we uit het afval van vandaag, de grondstoffen van morgen. Het resultaat van ons werk is minder afval en vervuiling, slimmer (her)gebruik van schaarse grondstoffen en een vermindering van de CO₂-uitstoot. Zo dragen we bij aan een schonere, circulaire wereld waarin afval niet meer bestaat.