

Roofs maart 2015

# De recycling van EPS

Recycling van zowel bitumen en kunststof dakbedekking mag inmiddels als bekend worden verondersteld. Minder bekend is de mogelijkheid tot recycling van EPS dakisolatie.

Benedikt van Roosmalen, Stybenex

We onderscheiden diverse vormen van EPS recycling:

- De meest voorkomende vorm is EPS granuleren ofwel vermalen tot kleine fracties, vergelijkbaar met de parels (de herkenbare EPS bolletjes). Deze fracties kunnen tot wel 20% aan de gangbare EPS isolatiematerialen worden toegevoegd zonder dat dit nadelige gevolgen heeft voor de technische eigenschappen. Dit wordt feitelijk al jaar en dag gedaan, onder andere met alle snijafval van de productie;
- Een vergelijkbare vorm is EPS granuleren, vermalen en zeven tot een reeks van specifieke (zeef) fracties waarbij dit schone materiaal direct allerlei toepassingen kent in een eindproduct. Van zitzakken tot het vullen van kruipruimten of de spouwmuur. Vuiler EPS wordt in grove brokken gegraneerd en verpakt in zakken als drainagemateriaal toegepast;

- EPS compacteren en smelten is een derde vorm die wereldwijd veel voorkomt. Het compacteren ofwel samenpersen maakt het logistiek interessant, je transporteert geen lucht en door het smelten (en gelijktijdig zeven) is vervuild EPS goed tot zuivere polystyreen pallets te verwerken. Deze pallets zijn de grondstof voor allerlei toepassingen van schilderijlijsten, kunststof klerhangers, CD hoesjes - tot aan het witte klipje om de broodzak aan toe. Dit is veelal gerecycled EPS;
- Een andere vorm van recycling is het EPS chemisch bewerken zodat het is terug te brengen naar haar grondstoffen. Dit is technisch mogelijk en op laboratoriumschaal beproefd door het Fraunhofer Instituut. Momenteel is een initiatief gestart om nader te onderzoeken of deze methode ook op grote schaal economisch verantwoord is uit te voeren. De eerste signalen zijn positief.
- Een laatste vorm is verbranden met terugwinning van energie. Met name wanneer EPS sterk vervuild is, kan dit economisch de beste optie zijn. Veel verbrandingsinstallaties zien het graag, omdat EPS het te verbranden materiaal 'luchtig' maakt. EPS bestaat immers voor 98% uit lucht.

De branche geeft de voorkeur aan de eerstgenoemde vorm van recycling.

## Zaagafval op de bouwplaats

Voor grootschalige recycling van EPS moet de logistieke organisatie op orde zijn. Diverse leveranciers hanteren bij nieuw materiaal een retoursysteem, om zodoende een steentje bij te dragen aan het milieu. Bij enige omvang van zaagafval kan de toeleverancier containers/boxen ter beschikking stellen waar dit afval in wordt gedeponereerd voor recycling. Een volumineuze stroom minder in de container, goed voor het milieu en de portemonnee. Alleen schoon en zuiver materiaal wordt geaccepteerd, anders is de bovenvermelde vorm van recycling niet mogelijk.

Vooralsnog staat bij sloop het recyclen van EPS nog in de kinderschoenen. De te slopen gebouwen van weleer kennen nog zeer bescheiden isolatiediktes waardoor dit nog geen gemeengoed is. De kennis van de mogelijkheden is een eer-



ste stap, daarom komt bij een substantieel volume Stybenex graag in beeld.

Milieuprestaties van bouwmaterialen gaan in de toekomst een grotere rol spelen. Om een eerlijk vergelijk te maken tussen materialen is de LCA methodiek (Life Cycle Analysis) ontwikkeld. Dit is een methodiek om van de wieg tot het graf (cradle to grave) de milieu-impact te kunnen vergelijken. Daarbij moet men de systeemgrenzen goed in ogenschouw nemen, immers een 'LCA cijfer' van wieg tot graf geeft heel andere uitkomsten als van 'wieg tot poort' (cradle to gate).

Uiteraard heeft de EPS industrie de relevante LCA data vermeld in de Nationale Milieu Database. Gangbare systematieken zoals BREEAM of GPR gebouwen maken hier gebruik van. Ook het Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en -Ecologie (NIBE) is een van de instanties die LCA berekeningen voor EPS heeft uitgevoerd. Van de isolatiematerialen bevat EPS de meeste DuBo-keuren (Duurzaam Bouwen). Deze werden, ondanks de toch al concurrerende prijsstelling, tot het voorgaande jaar door de overheid met een fiscaal gunstige regeling ondersteund ten bate van het milieu.

### Grijs EPS

Naast het witte EPS wordt ook grijs EPS steeds gangbaarder. Dit materiaal, dat veelal door toevoeging van grafiet grijs kleurt, kent een 20% hogere isolatiewaarde bij eenzelfde dikte. Eenvoudig gezegd, door afname van de geleidbaarheid van het EPS is er sprake van een lagere warmtegeleidingcoëfficiënt ( $\lambda$ , in W.m/K) en dus sprake van een hogere isolatiewaarde. Dit materiaal is net zo goed te recyclen als wit EPS. Platen die gemengd wit en grijs zijn, bestaan uit de twee verschillende grondstoffen en een navenant betere isolatiewaarde ten opzichte van alleen wit EPS.

Ook verpakkings-EPS kan gerecycled worden. Stybenex heeft geijverd om aan de raamovereenkomst afval ook EPS toe te voegen, de raamovereenkomst tussen het ministerie van Infrastructuur en Milieu (Atsma), VNG (Vereniging Nederlandse Gemeente) en het verpakkende bedrijfsleven. Het betreft met name het huishoudelijk verpakkingsafval. Technisch gezien is voor de sector EPS bedrijfsafval identiek. Door de toevoeging van EPS aan de raamovereenkomst zullen steeds meer gemeenten EPS gaan inzamelen en laten recyclen. Als bouwprofessional, maar ook als consument, kan men bijdragen aan de circulaire economie. Een gezamenlijk initiatief namens alle EPS recyclaars loopt momenteel (zoals een inleiding tijdens het gemeentelijk afvalcongres van 19 maart in de Fabrique te Utrecht).

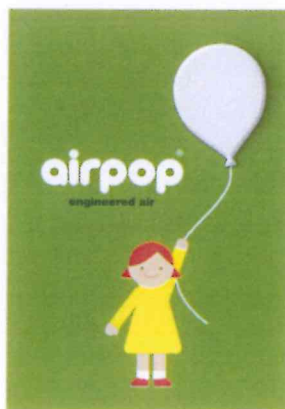
EPS behoudt haar isolatiewaarde in de tijd gezien. Het materiaal kent geen schimmelvorming, kan niet rotten, is laag in



gewicht, nauwelijks vochtgevoelig, kortom: het kan ongestraft toegepast worden om bij het overlagen (van de verouderde waterdichte laag) eerst een extra laag isolatie aan te brengen. Sinds ruim dertig jaar wordt geïsoleerd, waarbij destijds zeer bescheiden isolatiediktes werden toegepast. Daarom is het zinvol bij renovatie of overlagen dit 'natuurlijke moment' te benutten om extra isolatie aan te brengen. Wanneer het gebouw wordt verwarmd, is dit gezien de terugverdientijd altijd zinvol.

We kennen nog nauwelijks serieuze projecten waar sprake is van een substantieel volume van EPS. De eerste stap is notie te hebben van de mogelijkheden. Een tweede stap vult Stybenex graag in door benaderd te worden voor een pilot om de economisch meest verantwoorde vorm van recyclen uit te werken. ●

### PIEPSCHUIM = AIRPOP



### PIEPSCHUIM = AIRPOP

IN EUROPEES VERBAND WORDT DE NAAM 'AIRPC ENGINEERED AIR' GEÏNTRUCED. ZOWEL VOOR DE VERPAKKINGSAPPLICATIE ALS VOOR DE BOUW TECHNISCHE BENAMING EPS BLIJFT EXPANDED F STYREEN MAAR IEDER LAND KENT IN DE VOLKSNAMEN ZOO HAAR EIGEN NAAM: STYROPOR IN DUITSLAND, ISOMO IN BELGIË EN TEMPEX OF PIEPSCHUIM IN DERLAND. DOOR DE EUROPEES BREDE AANPAK Z 'AIRPOP® ENGINEERED AIR' HAAR NAAMSBEKENDHEID MOETEN VEROVEREN. WAARBIJ HET WOORD HET EIGENLIJK ZEGT: HET MATERIAAL BESTAAT UIT LUCHT DAT HEEL VERNUFTIG IS GE-ENGINEERD.