



DEADLINE GREEN DEAL AEC-BODEMAS BEHAALD

Eén miljoen ton schoon AEC-granulaat te koop



Eén miljoen ton schone mineralen. Dat is het voorlopige resultaat van een forse inspanning door de Nederlandse afvalenergiecentrales (AEC's). Hiermee komt de sector ruimschoots haar afspraak uit de Green Deal na. Betontegels, straatstenen, fundering onder wegen, ophoogmateriaal in weglichamen: ze zijn nu verkrijgbaar mét AEC-granulaat.



AEC-granulaat kan in betonwaren, zoals straatstenen, tegels en banden, zand en grind vervangen

Auteur: René Didde 

Tot 2012 mocht bodemas enkel volgens het strikte regime van het Isoleren, Beheersen en Controleren (IBC) worden verwerkt, met onder meer 'eeuwigdurende nazorg' in weglichamen. Sinds de Green Deal AEC-bodemas wordt deze route afgebouwd. Schoon AEC-granulaat is het doel: dit jaar minstens de helft van de totale stroom, in 2020 geldt dit voor alle bodemassen. De afvalsector investeerde de afgelopen jaren miljoenen euro's in zeef-, scheidings- en schoonmaakinstallaties. Niet zonder succes.

Er staan nu drie installaties. Heros in Sluiskil verwerkt onder meer de reststroom van AVR, SUEZ en Omrin. Sinds oktober 2016 verwerkt een joint venture van Boskalis en HVC middels een nat procedé de bodemassen van de installaties van HVC in Alkmaar en Dordrecht. Minerals, onderdeel van Renewi (voorheen Van Gansewinkel), doet hetzelfde in Zevenaar voor ARN Nijmegen en AVR in Duiven. Twee installaties bevinden zich in de afrondende fase van contractonderhandelingen met externe verwerkers.

Deadline gehaald

Alles opgeteld wordt de eerste deadline uit de Green Deal gehaald. Dankzij de vele inspanningen en investeringen verwacht de sector dat dit jaar niet vijftig, maar circa zestig procent vrijelijk zal worden toegepast.

Bij de verbranding van huishoudelijk afval ontstaat jaarlijks 1,8 miljoen ton ruwe bodemas. Zestig procent daarvan opwerken tot schoon en vrij toepasbaar AEC-granulaat komt neer op een stroom van één miljoen ton schone mineralen. Die stroom moet worden afgezet. De branche heeft er hard aan getrokken om toepassingen in zowel 'vormgegeven toepassingen' (beton, stoeptegels, trottoirbanden, straatstenen) als 'niet-vormgegeven toepassingen' (ophoogmateriaal) mogelijk te maken.

“

De Green Deal heeft vrijwel iedereen aangezet tot investeringen.

”

ERWIN PIETERS (HEROS)

Van bodemas tot stoeptegel

Met een intrigerend stelsel van schuddende zeven, metaalverwijderingsapparaten en wasstappen wordt uit het bodemas toeslagmateriaal voor beton gemaakt. De hoekige deeltjes kunnen tot vijftig procent worden bijgemengd met het conventionele zand/grindmengsel. Na goed mengen wordt het zogeheten aardvochtige beton in een productiemachine met uitsparingen geperst tot tegels of stenen. Na voldoende uitharden kunnen ze per pallet gestapeld naar de stratenmaker.

De huidige opbrengst van circa duizend euro per ton non-ferrometalen genereert direct inkomsten. Born: "We willen de metaalterugwinning nog verder verhogen. Want het zorgt ervoor dat het wassen van de minerale fractie financieel haalbaar wordt."

Er zijn ook technische argumenten. Born wijst er op dat nog veel metalen deeltjes als veertjes van balpennen langs de scheidingslippen. Een te hoog metaalgehalte in het AEC-granulaat belemmert hoogwaardige toepassingen in beton.

Scheiden van slib

Andere uitdaging: het verder scheiden van het slib dat tijdens het wasproces ontstaat, zodat de meest verontreinigde, zeer kleine deeltjes verder worden ingedikt. De verwijdering van slibdeeltjes in

Metaalterugwinning

Schoon AEC-granulaat betekent onder andere: meer metaalterugwinning. "We zijn de bodemas meer als een erts gaan beschouwen waarin we de aanwezige metalen met mijnbouwachtige technieken ontsluiten", vertelt *Jan-Peter Born*, voorzitter van de Werkgroep Reststoffen van de Vereniging

Afvalbedrijven, tevens manager businessontwikkeling energie van de HVC Groep. De metaalterugwinning gebeurt onder andere met magneten en eddy current-scheidings, waardoor naast ijzer meer koper, aluminium en andere non-ferrometalen tevoorschijn komen.

Zestig procent van de bodemassen opwerken tot schoon en vrij toepasbaar AEC-granulaat komt neer op één miljoen ton.



Nieuwe bodemasinstallaties

Nieuwe initiatieven staan op stapel. “Op het terrein van Afvalzorg in Nauerna gaat Boskalis nog een bodemasinstallatie bouwen voor de bodemassen van de AEC’s van Attero in Wijster en Moerdijk. Daarnaast komt er een installatie voor de tijdelijke verwerking van AEB-bodemas en voor Britse bodemassen. Rock Solid en Afvalzorg regelen dat”, zegt Jan-Peter Born, voorzitter van de Werkgroep Reststoffen van de Vereniging Afvalbedrijven. “AEB Amsterdam werkt aan een eigen verwerkingsproces dat berust op versnelde veroudering van de bodemassen”, vervolgt hij. Twence en EEW Delfzijl staan aan de vooravond van concretisering.

“

Stijgt de metaal-terugwinning dan verbetert zowel de inkomsten als de kwaliteit van het granulaat.

”

JAN-PETER BORN (HVC)

AEC-bodemas dient niet alleen een milieudoel. “Het is ook nodig om de afzet in de wegenbouw verder te vergemakkelijken”, zegt Born. “Te slibrijk granulaat maakt dat een weglichaam bij harde regen gaat ‘verpappen’, waardoor walsen en vrachtwagens wegzakken.” HVC heeft ECN (Energieonderzoek Centrum Nederland) opdracht gegeven om een scan te maken wat er nog aan waardevol materiaal in het slib zit en of dit de moeite loont om terug te winnen.

Investeringsen

Bij Heros in Sluiskil is *Erwin Pieters* zeer positief over de ontwikkelingen. “De Green Deal heeft vrijwel iedereen aangezet tot investeringen. Dat is altijd een goed teken”, vertelt de Heros-directeur, die met 650 tot 700 duizend ton meer dan een derde van de Nederlandse bodemassen



Bodemasswasinstallaties van HVC in Alkmaar





In betonwaren zoals straatstenen, tegels en banden kan zand en grind tot vijftig procent worden vervangen.



GERT VAN DER WEGEN
(SGS INTRON)

Toepassing in beton

Wat betreft regelgeving en certificering van bouwstoffen, waaronder het AEC-granulaat, heeft *Gert van der Wegen*, directeur van SGS INTRON, een grote inbreng. “Wij hebben een richtlijn opgesteld onder welke voorwaarden AEC-granulaat in beton mag worden toegepast. In betonwaren zoals straatstenen, tegels en banden kan zand en grind tot vijftig procent worden vervangen. In gewapend beton mag maximaal twintig procent worden vervangen. Daarvoor gelden zwaardere eisen en beperkingen”, zegt hij. In het document [CUR-Aanbeveling 116](#) is er meer over te lezen. “Positief aan toepassing van AEC-granulaat in zogeheten aardvochtig beton is dat het meer hoekige korrels bevat waardoor een hogere haakweerstand heeft dan grind en zand. Dit resulteert in een betere sterkte.”

Van der Wegen denkt dat de afzet in beton een hoge vlucht kan nemen als er meer ervaring mee is. “Nederland verbruikt jaarlijks dertig miljoen ton beton, waarin meer dan twintig miljoen ton zand en grind wordt toegepast. Als slechts tien procent daarvan wordt vervangen, is al twee miljoen ton AEC-granulaat afgezet.”

opwerkt en 15,8 miljoen euro investeerde in verbetering van de installaties en processtappen.

Ook de afzetmarkt ontwikkelt zich, constateert Pieters. “We zetten nu met gemak honderdduizend ton af in vormgegeven betonproducten en streven naar het dubbele voor niet-vormgegeven toepassingen. Voor dit jaar staan nog enkele projecten op stapel en de vraag zal volgend jaar zeker toenemen. Honderd procent vervangen van grind en zand in vormgegeven toepassingen kan niet, maar dertig procent moet op termijn lukken.”

Wereldwijd koploper

Pieters vreest niet voor een verzadiging van de markt richting 2020, het moment waarop al de bodemassen vrij toepasbaar moeten worden opgewerkt. “Er zijn weliswaar nog de nodige obstakels te overwinnen, zowel technisch als qua acceptatie”, vertelt Pieters, “maar de ruststand oogt positief en we gaan de wedstrijd met vertrouwen uitspelen.” Heros richt zijn blik nadrukkelijk ook buiten Nederland. “De uitdagingen in Nederland maken dat we wereldwijd koploper zijn op het gebied van techniek en innovatie”, aldus Pieters.

Wegfundering

Boskalis zet als wegenbouwer steeds meer AEC-granulaat in, onder andere van HVC. Beaumix heet het granulaat, vertelt *Cors van Poortvliet*, manager grondstoffen van Boskalis. “Als proef is het granulaat in een klein stukje van de A9 verwerkt, maar in het Prinses Amaliaviaduct in Rotterdam is het aandeel granulaat al veel groter.” Van Poortvliet ziet tevens kansen in beton, en mogelijk ook in asfalt. “Een nieuwe ontwikkeling is AEC-granulaat als filterlaag onder sportvelden. Nu wordt daar Duits lavasteen voor gebruikt om



Als slechts **tien procent** van het **zand en grind in beton wordt vervangen**, is al **tweemiljoen ton AEC-granulaat** afgezet.

de velden snel droog te krijgen. Uit onze testen blijkt dat AEC-granulaat nagenoeg dezelfde eigenschappen heeft.”

Jan-Peter Born is voorzichtig. “Als de metaalterugwinning stijgt, verbeteren zowel de inkomsten als de kwaliteit van het granulaat. Maar er is altijd een verdringingsstrijd, niet alleen met primair materiaal

als zand en grind, maar ook met bouw- en sloopafval dat veel in wegfundering wordt gebruikt. Wel schuiven we met AEC-granulaat langzaam op naar de prijs van zand in plaats van de negatieve prijs voor IBC-bodemas.’

Minimumquota

Erwin Pieters van Heros heeft nog twee oproepen. “AEC’s kunnen de kwaliteit van de bodemas verbeteren door nog kritischer te zijn in

hun acceptatiebeleid en de wijze waarop ze hun proces bedrijven. Dat zal de productie en afzet sterk vergemakkelijken.” Tweede oproep: het zou de Nederlandse overheid sieren om na de Green Deal in 2020 door te pakken. “Waarom geen minimumquota opleggen voor het toepassen van vrij toepasbare bodemas en aanverwante secundaire grondstoffen in zowel vormgegeven als niet-vormgegeven toepassingen?”



Wij zetten als wegebouwer steeds meer AEC-granulaat in.



CORS VAN POORTVLIET
(BOSKALIS)

Meer informatie:

- [CUR-Aanbeveling 116](#)

