

home » nieuws » energie » afvalverwerker arn bouwt reactor om energie uit poepluiers te halen

Energie

Afvalverwerker ARN bouwt reactor om energie uit poepluiers te halen

7 juni 2017

Leesduur: +/- 3 min

Een van de nieuwste initiatieven als het gaat om circulaire economie, is de recycling van gebruikte luiers. Afvalverwerkingsbedrijf ARN in Weurt heeft er een speciale reactor voor ontwikkeld waarmee op kleine schaal is getest. Vanaf eind dit jaar zullen er op grote schaal luiers gerecycled worden.



Luiers vormen zo'n 5 tot 8% van het restafval in Nederland, afkomstig uit huishoudens, kinderdagverblijven en verzorgingsinstellingen voor senioren. ARN heeft een methode gevonden, op basis van de techniek van 'thermische druk hydrolyse', om dit probleem op te lossen. Samen met Elsinga Beleidsplanning & Innovatie (EBI) is een speciale verwerkingsmethode en op die methode afgestemde reactor ontwikkeld. In die reactor komen afzonderlijk ingezamelde luiers en slib uit de naastgelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie van Waterschap Rivierenland samen.

Slib

"Proeven hebben uitgewezen dat deze methode het best werkt wanneer de luiers gemengd met rioolwaterzuiverings-slib worden behandeld. Dat klinkt wellicht vreemd, maar feitelijk is de inhoud van een luier niet anders dan de samenstelling van rioolwaterzuiverings-slib. Om die reden is Waterschap Rivierenland bij het toepassen van deze techniek betrokken."

Bijzondere meerwaarde van deze techniek is dat naast ziektekiemen ook restanten medicijnen nagenoeg volledig worden afgebroken. Begonnen wordt met de bouw van één reactor en bij gebleken functioneren zal de installatie met nog twee reactoren worden uitgebreid. In totaliteit kan aldus een verwerkingscapaciteit van 27.000 ton per jaar worden gerealiseerd.

Biogas

In de reactor wordt het mengsel met hogedrukstroom verhit. De stroom zorgt ervoor dat er natte slurrie ontstaat. Een roerwerk houdt deze slurrie in beweging. De plastic omhulling van luiers smelt. Na enige tijd wordt de druk van de ketel gehaald waarna de temperatuur daalt. Hierdoor stollen de plastic deeltjes uit de luier en gaan ze drijven op de vloeistof. Vervolgens wordt het reactorvat geleegd. Uit de vloeistof worden de kunststof deeltjes gezeefd waarna ze hun weg vinden naar de kunststofrecyclingsindustrie. Daar worden er nieuwe producten van gemaakt. Met het restant, de poep- en plasresten inclusief het bewerkte zuiveringsslib, wordt in een slibvergistinginstallatie biogas geproduceerd, dat vervolgens weer ingezet wordt als groene energie.

Bijzonder aan de techniek is dat naast ziektekiemen ook restanten van medicijnen nagenoeg volledig worden afgebroken. Vooral ouderen gebruiken veel medicijnen en dat komt er deels uit via de urine. Dat belandt dus ook in de incontinentieluiers. ARN heeft zelf onderzoek gedaan met vijf medicijnen die een goed beeld geven van de afbraak. Deze werden alle vijf volledig afgebroken. Dat komt vooral door de thermische behandeling. Volgens ARN is met andere luierreycling-technieken nog niet eerder aangetoond dat medicijnresten goed worden afgebroken.

Grote reactoren

Tot nu toe is er gewerkt met een kleine reactor. Vanaf eind dit jaar zal de eerste van drie grote reactoren geïnstalleerd worden. Deze hebben een capaciteit van ruim 9 miljoen kilo vieze luiers (goed voor ongeveer 8 procent van de luiers in Nederland). De eerste van de drie reactoren die straks in de grote installatie komt te staan, moet eind december klaar zijn. De investering kost ARN zo'n 5 miljoen, maar het bedrijf verwacht er elk jaar 300.000 tot 400.000 euro winst mee te maken. Mocht de verwerkingscapaciteit van 27.000 ton luiers per jaar uiteindelijk gerealiseerd worden, dan kan het verzorgingsinstellingen en kinderdagverblijven tienduizenden euro's per jaar schelen.

Ook de Afvalcentrale Amsterdam is bezig met de bouw van een luierreyclingsfabriek. Het werkt daarvoor samen met Procter & Gamble, dat een techniek aan het testen is waarbij onder andere het plastic en de cellulose uit de gebruikte luiers wordt gebruikt om dopjes te maken voor bijvoorbeeld schoonmaakmiddelen.

Door: Kelly Bakker

Bron: vanluiernaargrondstof.nl