

“Wie het kleine niet eert...” – openbaar eindrapport

OPENBAAR EINDRAPPORT PROJECTPLAN DEI CIRCULAIRE
ECONOMIE 2019

MARIJN VAN DIJK - 29-09-2021

1. Gegevens project

Projectnummer: DEI2719016

Projecttitel: Wie het kleine niet eert...

Penvoerder: VHB Groep B.V.

Projectperiode: 04-11-2019 t/m 30-06-2021

Publicatiedatum: 29-09-2021

2. Openbare samenvatting

Aanleiding project

Een gangbare manier om afval te verwerken is om het te verbranden in een afvalenergiecentrale (AEC). Tijdens de verbranding wordt een significante hoeveelheid energie opgewekt in de vorm van elektriciteit en warmte. Na verbranding resteert ongeveer 20-25% van de massa in de vorm van AEC-bodemassen. Deze bodemassen worden middels verschillende scheidingstechnieken ontdaan van metalen, waarna de reststroom wordt verwerkt tot een vrij toepasbare bouwstof. Momenteel wordt 60% van de bodemas op deze wijze gerecycled. Een verbeteringslag in opschoningsmethode is nodig om de resterende 40% tevens optimaal circulair in te kunnen zetten.

Een veelgebruikte scheidingsmethode is de Eddy Current methode, waarbij een elektrisch veld non-ferro metalen scheidt van het overige materiaal. Door het opwerken van de bodemassen kunnen deze opnieuw worden ingezet en worden tevens andere nuttige materialen teruggewonnen, waaronder aluminium. Terugwinning van aluminium zorgt voor een significante CO₂ besparing door het verminderen van het, zeer milieubelastende, primaire productieproces van dit metaal. Tevens bevat bodemas zeer kostbare metalen, zoals goud en zilver, die met de huidige technieken niet tot slecht worden teruggewonnen. Het effectiever en efficiënter terugwinnen van deze edelmetalen zorgt voor significante toename van waarde binnen de bedrijfskolom.

Doel van het project

Het doel van dit project was het ontwerpen, ontwikkelen en testen van een prototype EC-scheidingsinstallatie met een hogere scheidingsefficiëntie vergeleken met huidige technieken. Met dit prototype wordt in een pilot getest hoever de scheidingsefficiëntie kan worden verhoogd voor de kleinste fractie (0-2 mm) non-ferro metalen. Na afloop van dit project is het doel om de techniek toe te passen op zowel de Nederlandse en Internationale markt, waarbij marktaandeel van Van Hemert kan worden uitgebreid.

Activiteiten

Binnen dit project zal een nieuw type prototype EC-scheidingsinstallatie worden ontworpen en ontwikkeld, die met een verhoogde efficiëntie de kleinste fractie non-ferro metalen uit bodemas kan scheiden. De afzonderlijke onderdelen van de nieuwe installatie zullen worden getest in een beveiligde testomgeving, om zo de maximale belasting van het systeem met behoud van functionaliteit te bepalen.

Tevens zal een complete installatie worden ingezet en getest in een representatieve omgeving en met representatief materiaal. Deze pilot zal de werkelijke efficiëntie van de installatie bepalen.

Resultaat

Het is Van Hemert gelukt een nieuwe EC-scheidingsinstallatie te ontwikkelen voor het scheiden van de fijne fractie AEC-bodemas, waarbij de beoogde specificaties / technische eisen bijna volledig worden gehaald. Momenteel wordt nog onderzoek gedaan naar mogelijke verbeteringen op het ontwerp.

De doorlooptijd van het project duurde alles bij elkaar ruim anderhalf jaar, met name door Covid-19 is er vertraging opgelopen.

Van Hemert is momenteel nog druk met het testen van de nieuwe EC-scheidingsinstallatie om objectief te kunnen vaststellen in hoeverre de nieuwe installatie beter presteert dan haar voorgangers / alternatieven. Na dit vastgesteld te hebben kan ook de positieve impact op milieu en klimaat worden beoordeeld. Eerste resultaten vanuit verschillende testen wijzen er op dat de nieuwe

EC-scheidingsinstallatie zeer goed presteert. Van Hemert zal deze nieuwe innovatie toepassen in haar diverse (mobiele) productielijnen voor de opwerking van AEC-bodemas, op locaties door geheel Europa. Naar verwachting gaat dit leiden tot tienduizenden tonnen CO2 besparing per jaar.

Hiermee verstevigd Van Hemert de nu al toonaangevende (kennis)positie van Nederland op gebied van opwerking AEC-bodemassen.

Interessant is om te onderzoeken in hoeverre deze nieuwe scheidingsinstallatie ook in andere markten waarbinnen EC-technieken worden gebruikt kan worden toegepast.

Publicaties en rapport

Over het project bestaan verder geen publicaties. Wel is er een presentatie gegeven over de opzet, te vinden op onderstaande link.

https://www.youtube.com/watch?v=NJAT6wv-Rss&list=PLf4IbQ9Y_UXZnV1aI2wN8fqW4ksNkOhSW&index=4

Het rapport is vertrouwelijk van aard en kan verder niet worden ingezien of opgevraagd.

Voor een gratis exemplaar van het openbare eindrapport, vragen of eventuele aanvullende informatie kan er contact worden opgenomen met de heer M. van Dijk (marijn@vanhemertbrakel.nl)

Het project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken, Nationale regelingen EZ-subsidies, Topsector Energie uitgevoerd door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.