

Openbaar Eindrapport



Projectnummer: TEHE115059

Projecttitel: *Pilotonderzoek Green Turbine, een innovatieve technologie om elektriciteit op te wekken uit nutteloze restwarmte*

Projectperiode: 1 oktober 2015 – 1 september 2017

Doelstelling

Doelstelling van het project was: “de ontwikkeling en test van een innovatief systeem (GreenSkid) voor de opwekking van elektriciteit uit restwarmte, die nationaal en internationaal toegepast kan worden in de (co)vergisting van mest en afvalwaterzuiveringsslib”.

Het project is uitgevoerd door een consortium van ondernemingen en waterschappen.

Bepart B.V. (pervoerder) en Advanced Electromagnetics B.V. waren hierbij verantwoordelijk voor ontwerp en levering van het systeem.

Het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Waterschap Vechtstromen en veehouderij Johannes van der Veen hebben als potentiële eindgebruikers meegedacht in de toepassing van het product en de integratie ervan op slibgistingen. Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden heeft tevens een testlocatie beschikbaar gesteld voor de duur van het project.

Resultaten en knelpunten

De ontwikkeling van het –zogeneten- Greenskid systeem is gerealiseerd. Het gehele systeem is getest op de afvalwaterzuivering van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden te IJsselstein. Hierbij zijn de volgende resultaten bereikt:

- Inzicht verkregen in de rendementen van het Greenskid, de Green Turbine en de uitlaatgassenwisselaar.
- Inzicht verkregen in robuustheid en onderhoud bij gebruik.
- Automatisering van het GreenSkid gerealiseerd en gedemonstreerd.

Opgemerkt wordt dat in het oorspronkelijke plan het de bedoeling was dat het GreenSkid zou draaien op de warmte uit een aparte gasmotor. Uiteindelijk is dit niet gebeurd omdat het GreenSkid direct is geïntegreerd bij de uitlaat van de biogas WKK op de afvalwaterzuivering te IJsselstein.

Tijdens het project zijn de volgende knelpunten gebleken:

- De uitlaatgassenwisselaar bleek onvoldoende bestand tegen de agressieve gassen uit de biogasmotor.
- Tevens bleek onvoldoende uitlaatgassen beschikbaar te zijn doordat de biogas WKK slechts in deellast draaide.

Het systeem heeft daardoor niet op vol vermogen gedraaid en de duur van de testen is beperkt gebleven tot enkele honderden uren.

De conclusie is dat het concept werkt, maar dat nog langdurig demonstratie onderzoek nodig is om de prestaties van het skid te optimaliseren en te monitoren.

Toekomstperspectief

Aanvullend onderzoek is nodig om de performance van het Green Skid en benodigde randcomponenten gedurende lange tijd aan te tonen. Hierbij wordt vooral gericht op de scheepvaartmarkt en de industriële markt.

Overige informatie

<http://greenturbine.eu/projects.html>

Contact: Mw. Eefje Post
Bepart BV/ Green Turbine BV
Dorpstraat VO Steensstraat 128
3732 HL de Bilt
e.post@greenturbine.eu
06 538 98 332

Dhr. Johan Paulides
AE Magnetics BV
Kerkstraat 13
5161 EA
Sprang-Capelle
info-ae-grp.nl
0416272351

Het project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken, Subsidieregeling energie en innovatie (SEI), Topsector Energie uitgevoerd door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

