

Grondstof voor Kunststof - Sluit de keten

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

In Europa wordt steeds meer plastic gerecycled. Mechanische recycling wordt veel toegepast, echter deze methoden zijn ontoereikend omdat ze niet om kunnen gaan met gemixte afvalstromen. Chemische recycling (pyrolyse) kan een gemixte stroom afval wel verwerken. Ondanks de grotere inzetbaarheid van pyrolyse, worden ook hier veel afvalstromen afgekeurd voor verwerking, door de aanwezigheid van contaminaties zoals broom en chloor. In dit project zal de aanvrager de eerste stappen zetten voor de ontwikkeling van een technologie die de inzetbaarheid van pyrolyse sterk zullen vergroten: het Beryl proces. Door enkele processtappen voor en na het pyrolyse proces toe te voegen kunnen contaminaties worden weggevangen. Hierdoor kan pyrolyse voor zeer brede en gevarieerde afvalstromen worden ingezet en zijn eindproducten van hoogwaardige kwaliteit. Het Beryl proces bestaat uit 2 stappen, waarbij corrosieve contaminaties worden verwijderd en eindproducten van het pyrolyseproces tot hoogwaardige aromaten worden omgezet. Door deze innovatie is het mogelijk de plastic keten te sluiten, circulariteit van plasticafval te bevorderen en een substantiële reductie van CO₂ uitstoot te realiseren.

Doelstelling

De doelstelling van dit project is het aantonen van de technische en economische haalbaarheid van de bouw van een pilotinstallatie om het Beryl proces op grotere schaal te kunnen testen en demonstreren. Dit haalbaarheidsproject wordt ingezet om verschillende haalbaarheidsvragen te beantwoorden door middel van deskresearch, marktonderzoek en

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TESN121023

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 198.470,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Beryl Circular B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 15.11.2023

Eindrapport TESH121023

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

risicoanalyses, wat als onderbouwing voor de besluitvorming kan dienen.

Korte omschrijving

Binnen dit project zal de technische haalbaarheid in kaart worden gebracht door allereerst te bepalen wat de optimale parameters en invloeden zijn van de potentiële feedstock, op basis van reeds uitgevoerde experimenten. Met deze kennis kan vervolgens een ontwerp gemaakt worden van de integratie van het Beryl proces met de pyrolyse installatie. Er zal worden bepaald wat de benodigde engineersstappen zijn die in het pilotproject uitgevoerd zullen moeten worden. Tevens zal er een theoretische massabalans en CO2 uitstoot berekening worden gemaakt om de exacte verwachte milieuwinst in kaart te brengen. Tevens wordt de economische haalbaarheid in kaart gebracht door markt- en patentonderzoek uit te voeren, en risico's, kosten en baten te bepalen van het vervolgtraject. Dit alles wordt samengebracht in een eindrapportage die zal dienen om een Go/noGo te bepalen van het vervolgtraject.

Resultaat

Het resultaat van deze studie is een goed onderbouwde basis voor een beslissing om een vervolg O&O (pilot) traject te starten voor de verdere ontwikkeling van de technologie. De risico's, kosten en baten, sterke en zwakke punten en slaagkansen van een pilotproject zullen in kaart worden gebracht. Er zal een duidelijk plan worden gemaakt van de benodigde stappen die ondernomen moeten worden voor de realisatie van een pilotinstallatie.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.