

PLASMA; Polymeren Loop: van Afval, via Synthetisering naar Methanol Applicatie

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

De Europese industrie staat voor een grote opgave: het sluiten van kringlopen, het reduceren van CO₂-uitstoot en het verantwoord verwerken van complexe afvalstromen zoals windturbinebladen, autobanden en ziekenhuisafval. Bestaande technologieën leiden vaak tot downcycling of verbranding met hoge emissies. Tegelijk groeit de vraag naar circulaire grondstoffen zoals groene methanol. Plasmavergassing is een innovatieve technologie die deze stromen kan omzetten in waardevolle producten met minimale emissies. De technologie is internationaal in opkomst, maar in Nederland nog niet toegepast voor hoogwaardige chemie. Dit project wil deze stap mogelijk maken via een haalbaarheidsstudie voor een pilot op Chemelot.

Doelstelling

De studie onderzoekt de technische en economische haalbaarheid van een pilotinstallatie die plasmavergassing koppelt aan methanolproductie uit moeilijk recyclebaar afval. Doel is de technologie op te schalen tot industriële toepassing en zo CO₂-uitstoot te reduceren en circulaire grondstoffen te produceren. De installatie verwerkt een mix van autobanden, windmolenwieken en ziekenhuisafval en levert methanol, elektriciteit en een herbruikbaar verglaasd residu. De studie sluit aan op MMIP 6 en 8 en draagt bij aan de doelstelling van TSE Industrie Studies om binnen tien jaar tot kosteneffectieve CO₂-reductie te komen in de Nederlandse industrie.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN25-03849362

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 927.357,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Adilanti B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Korte omschrijving

De studie is opgebouwd uit drie werkpakketten.

WP1 (Ceria) richt zich op projectmanagement, kennisdeling en juridische afstemming. WP2 (VKB, Adilanti, JUR, PDI, MR-i) onderzoekt de technische haalbaarheid via simulaties, materiaaltests en pre-pilot validatie. WP3 (Bridgebey, Ceria) behandelt de financiële businesscase en markttoetsing, inclusief scenarioanalyses en carbon credit potentieel. De activiteiten worden ondersteund door partijen zoals Regulus, Kargro en Chemelot, en resulteren in een integraal technisch ontwerp, locatiekeuze, financieringsplan en go/no-gobesluit voor realisatie van een pilotinstallatie.

Resultaat

De studie levert een gevalideerd technisch ontwerp op van een pre-pilotinstallatie voor plasmavergassing van complexe afvalstromen tot methanol. Daarnaast omvat het resultaat een financiële businesscase met rendabiliteitsanalyse, locatie- en vergunningstoets, en een plan voor realisatie van een demofaciliteit op Chemelot. De output dient als directe basis voor een pilotproject en biedt alle technische, juridische en economische inzichten om over te gaan tot implementatie. De verwachte impact is groot: >85 kton CO₂-reductie per installatie per jaar, circulaire methanol, minder afvalverbranding en brede opschaalbaarheid via licentiemodellen.

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.