

CuRe Light

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

De afvalberg die via de CuRe Technology gebruikt wordt om weer goede polyester van te maken is met huidige technologieën nog niet energiezuinig te verwerken, er zijn een beperkt aantal chemische recycling initiatieven, er rest daarom in de meeste gevallen slechts vuilstort of verbranding. Een vergelijking is wel mogelijk met het maken van polyester vanuit fossiele grondstoffen (aardolie). Polyester wordt gemaakt via een zgn. polycondensatie reactie die wederkerig is, je kan dus relatief makkelijk vanuit het polymeer weer terug naar de grondstoffen. Dit kan met andere veel gebruikte polymeren zoals PE en PP niet, en chemische recycling van polyester heeft daardoor een veel beter potentieel, ook qua CO2 bijdrage, dan een gemiddelde bijdrage van chemische recycling van kunststoffen in het algemeen en specifiek heel veel beter dan pyrolyse van polyolefinen. CuRe Technology ziet in deze situatie een kans om een oplossing voor een maatschappelijk probleem te ontwikkelen waarbij via chemische recycling, gekenmerkt door een energiezuinig en kosteneffectief proces, polyesterafvalstromen opgewerkt worden tot duurzame rPET specialiteiten.

Doelstelling

Het doel is om op industriële schaal een chemische recycling demofabriek mogelijk te maken en te realiseren op het industriepark GETEC Park. Emmen te Emmen. Dit betreft een volcontinu demoplant op industriële schaal met een capaciteit van 25 kiloton per jaar welke meer dan 100 maal groter zal zijn dan de reeds bestaande pilotinstallatie in Emmen.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TESN121055

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 500.000,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

CuRe Technology B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 28.11.2023

Eindrapport TESH121055

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Hier zullen verschillende polyester afvalstromen zoals tapijt, gecoëxtrudeerde, gelamineerde PET bakjes, PET trays, etc. als grondstof verwerkt worden tot rPET specialiteiten. Aanvullend is het een doelstelling binnen het project om het ontwerp zodanig op te zetten dat zoveel mogelijk kennis kan worden gebruikt en hergebruikt om zo de noodzakelijke versnelling van de uitrol naar vergelijkbare fabrieken, ook geschikt voor andere afvalstromen mogelijk te maken. Het bewezen volcontinu productieproces dient als voorbeeld voor de PET-industrie waarmee CuRe Technology kan laten zien hoe de combinatie van processen voor chemische recycling, mechanische recycling, polymerisatie en nacondensatie op een grote schaal kan worden gerealiseerd.

Korte omschrijving

Om het proces kosteneffectief en beheersbaar te houden, vergt het ontwerpproces voor het opschalen van nieuwe technologieën een wezenlijke andere aanpak dan voor bewezen technologieën. De activiteiten voor het bereiken van de doelstelling zijn verdeeld in een aantal fasen. Het vertrekpunt is het conceptuele ontwerp dat CuRe Technology bij de start van deze TSE studie heeft voltooid. Het conceptuele ontwerp van de nieuwbouw gecombineerd met de resultaten van de pilot-plant heeft de aandeelhouders van CuRe Technology overtuigd van de commerciële potentie van de chemische recycling technologie om polyester afvalstromen te verwerken tot rPET specialiteiten. De keuze is gemaakt in de voorgaande studie gebruik te maken van bestaande voorzieningen van Cumapol. Dit is het vertrekpunt voor het onderhavige TSE-project. Deze is gericht op de volgende stap om te komen tot de demonstratiefabriek, namelijk de basisproces engineering, die vanaf 1 november 2021 zal worden uitgevoerd. De basisprocesengineering zal worden uitgevoerd voor de basisconfiguratie, rekening houdend met de belangrijkste vereisten voor doorontwikkeling naar meer vervuilde polysterafvalstromen zoals textiel en tapijt.

Resultaat

Resultaat van deze studie zal zijn: • De basisprocesengineering van een demoplant op industriële schaal; • Nieuwe basisprocesengineering kennis voor het bouwen en opereren van een eerste demoplant op industriële schaal; • Business case voor CuRe Technology en haar investeerders om een go/no-go te geven voor de bouw van de demoplant; • Engineeringspakket voor CuRe Technology en haar operators en milieueffectrapportage/vergunningverlening om een go/no-go beslissing te maken dat installatie operationeel correct en veilig kan worden bedreven.

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.