



HIGHLY EFFICIENT PET-UPCYCLING

Referentienummer: DEI219017

EINDRAPPORT

Dit rapport beschrijft de werkwijze en de gerealiseerde resultaten van het project "Highly Efficient PET-upcycling"

Tonnis Hooghoudt
CEO

Inhoudsopgave

1.	<i>Gegevens van het project</i>	2
2.	<i>Inhoud</i>	2
2.1	Samenvatting	2
2.2	Inleiding	2
2.3	Doelstelling	3
2.4	Werkwijze	3
2.5	Resultaten	3
2.6	Kennisverspreiding	4
2.7	Conclusie en aanbevelingen	4

1. Gegevens van het project

Projectnummer: DEI219017

Titel: Highly Efficient PET-pcycling Afkorting: HPU

Het project betreft: Demonstratieplant

Project periode: juni 2019 – december 2019

2. Inhoud

2.1 Samenvatting

Ioniqa Technologies B.V. heeft in 2013 een technologie ontwikkeld om PET Plastic te kunnen depolymeriseren tot grondstoffen (BHET) welke geschikt zijn om in te zetten in de productie van PET Plastic. Door middel van de realisatie van diverse opschalingsstappen, van mili-liter naar 1 liter naar 100 liter en vervolgens naar een 1000 liter pilot plant in Rotterdam, wordt nu een opschaling naar een 10k ton demonstratieplant gemaakt middels de dochteronderneming Circular PET Plastic Upcycling B.V.

Deze demonstratieplant zal:

- 7.600 ton PET-afval per jaar opwerken tot 10.000 ton BHET-monomeer als grondstof voor nieuwe PET;
- Een CO₂-besparing realiseren van 20.000 ton per jaar;
- De technologie en economische haalbaarheid aan potentiële afnemers en wereldwijde licentienemers demonstreren

De bouw van de fabriek is gerealiseerd in 2018 en gedurende de exploitatie er van in de eerste helft van 2019 bleek dat een deel van de maximale productiecapaciteit van 10k ton per jaar niet zou kunnen worden benut en een efficiëntie verbetering gerealiseerd zou moeten worden.

2.2 Inleiding

PET is een van de meest gebruikte kunststoffen ter wereld, met toepassing in voedselverpakkingen. Het probleem is dat er geen goede recyclingtechnologie is voor PET. Het overgrote deel van de gebruikte verpakkingen wordt verbrand in Afvalverwerkingsinstallaties of gestort of, nog erger, belandt in de plasticsoep in de oceanen. De gehele keten van voedingsmiddelenproducenten, verpakkers en retail staat onder druk om hiervoor met een oplossing te komen.

Ioniqa heeft een innovatief proces ontwikkeld waarmee PET-afval kan worden omgezet in hoge kwaliteit zuivere grondstof, BHET, het monomeer waarvan PET-polymeren worden gemaakt. Deze grondstof kan zowel in kosten als kwaliteit concurreren met de 'virgin' grondstof die nu nog uit aardolie wordt gemaakt. Hierdoor wordt de kringloop gesloten en kan een circulaire oplossing voor PET wereldwijd worden ingevoerd. Bovendien hoeft er geen PET meer van aardolie te worden gemaakt. De besparing in CO₂-emissie is daardoor substantieel: 66 tot 75% ten opzichte van PET op aardoliebasis.

2.3 Doelstelling

De doelstelling van dit project was de bouw en installatie van twee technologische oplossingen voor de volgende doeleinden:

- voorkomen van verlies aan capaciteit;
- voorkomen van de gerelateerde lagere CO₂-besparing;
- herhalingspotentieel van de hogere capaciteit in de volgende 10k ton plant en de 50k ton plant in Nederland;
- milieuvoordelen en herhalingspotentieel voor de in licentie te bouwen 50k ton plant in Europa en wereldwijd

2.4 Werkwijze

Voor de realisatie van het project is een project uitvoeringsplan geschreven. Dit plan beschrijft de specifieke project activiteiten, de planning, de benodigde resources en de organisatie van het project.

De belangrijkste elementen van het project uitvoeringsplan zijn:

- Definitie van de omvang
- De doelstellingen
- Kwaliteit en technische specificaties
- Benodigde budget
- Project schedule
- Organisatorische overwegingen

Gezien de gewenste snelheid van implementatie is er voor gekozen om de oplossingen te ontwikkelen en in te kopen bij dezelfde partijen die betrokken zijn geweest bij de bouw van de 10k ton plant en de specifieke aan dit project gerelateerd process units.

2.5 Resultaten

De beoogde doelstellingen van dit project zijn behaald.

2.6 Kennisverspreiding

Ioniqa heeft zorggedragen voor een uitgebreide kennisverspreiding door zoveel mogelijk te spreken (key-note) in belangrijke events:

- Chemical Recycling Europe Seminar 2019 Brussels, Belgium, 4 June 2019
- Plastics & Society Conference 2019 Stockholm, Sweden 5 September 2019
- International Plastics Processing & Recycling Conference 2019 Berlin, Germany 20 September 2019
- Forum for Fossil Free Plastics 2019 Oslo, Norway 12 December 2019
- ICIS PET conference March 2020, Amsterdam, The Netherlands

Daarnaast wordt Ioniqa veelvuldig in de pers genoemd, onder andere in verband met samenwerking met Indorama, Unilever en The Coca-Cola Company. Het meest recent is de verkiezing tot Nationaal Icoon en de presentatie van de eerste Coca-Cola fles gemaakt uit oceaan plastic - <https://www.coca-colacompany.com/press-releases/a-coke-bottle-made-with-plastic-from-the-sea>

Dit rapport is te verkrijgen bij:

Ioniqa Technologies B.V. De Lismortel 31 5612 AR Eindhoven, The Netherlands

Op de website en andere relevante documentatie wordt verwezen naar:

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

2.7 Conclusie en aanbevelingen

De subsidie heeft een significante impact gehad op het slagen van het project ‘Highly Efficient PET-upcycling’. Deze regeling verdient een vervolg en heeft dit naar ons weten reeds gekregen.