

HYDRO-GOLD

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Vertoro heeft een doorbraaktechnologie ontwikkeld om lignine houdende biomassa om te zetten naar cellulose, suikers en Goldilocks®. Dit is een Crude Ligning Oil (CLO), een biobased alternatief voor aardolie met vele toepassingsmogelijkheden voor de vergroening van fossiele brandstoffen en gebruik in de chemie- en in de materialensector. De CO₂-reductie van Goldilocks® ligt boven de 90% (als CLO). De platform benadering van Vertoro biedt het bedrijf de mogelijkheid op volledige valorisatie van de biobased grondstof. Op moleculair niveau heeft de CLO echter twee belangrijke intrinsieke verschillen met fossiele olie: een hoge mate van oxygenatie en een aanzienlijk molecuulgewicht. Hierdoor is het, zelfs na de eerste zuivering van de methanoldrager, ongeschikt voor directe bijmenging in fossiele brandstoffen. Om vanuit de CLO bio-fuels te kunnen produceren is aanvullend onderzoek nodig naar verdere verwerkingsstappen. Uitgangspunt hierbij is gebruik maken van bestaande hydrogenatieprocessen van Shell om compatibiliteit met bestaande CAPEX te waarborgen. Dit zorgt echter voor de nodige technologische uitdagingen waarbij tevens de economy-of-scale van belang is.

Doelstelling

De doelstelling van dit project is om op basis van bestaande katalytische processen e.g. het hydrogenatieproces van Shell (HVO-achtig proces), de productie van hoogwaardige biofuels (marine en jet) mogelijk te maken. Als input hierbij wordt de innovatieve Goldilocks® van Vertoro gebruikt. Hiermee wordt het mogelijk om de go-to-market tijd

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TIND221005

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 499.914,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Vertoro B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

te verkorten (uiterlijk 2026) doordat er gebruik gemaakt wordt van bestaande infrastructuur van Shell.

Korte omschrijving

Het project bestaat uit 6 opeenvolgende werkpakketten: WP 1: mapping van commercieel beschikbare en bruikbare hydrogenatie technologieën WP 2: uitvoeren van lab-experimenten hydrogenatieproces voor verwerking van Goldilocks® WP 3: karakterisatie van hydrogenated Goldilocks® (productolie) WP 4: scheiden van 1liter bio-jet en 1 liter bio-marine diesel uit hydrotreated Goldilocks® olie WP 5: validatie van brandstoffen op specs ISO-normering bio-jet en bio-marine diesel WP 6: validatie LCA berekening (incl. CO2 / energie prestatie);ROI voor eindoplossingen berekenen

Resultaat

Het project levert de volgende resultaten op: • • vaststellen van procescondities van Hydrogenatie van Goldilocks® met daarbij de juiste parameters voor temperatuur, verblijftijd etc.; • vaststellen van de Goldilocks® input parameters om een zo hoog mogelijke yield te krijgen die techno-economisch optimaal is en qua prijs concurrerend met bestaande HFO en HVO / UCOME: o benodigde pre-treatment onderzoeken (acceptability van Goldilocks®); o gewenste hoeveelheid suikers; o gewenste hoeveelheid lignines; o aandeel methanol (verdunding of niet). • 1 liter gevalideerde bio-HFO voor gebruik als drop-in voor marine fuel; (e.g. voldoet aan ISO 8217:2017); • 1 liter gevalideerde bio-jet fuel voor gebruik als drop-in voor kerosine; (e.g. voldoet aan ISO 3648:1994); • validatie LCA berekening met minimaal 70% besparing op de CO2 footprint; • Opschalingsstrategie voor lignocellulose based grondstof als drop-in-fuel.

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.