Productie van duurzame platformchemicaliën in een demoplant

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Het doel van BioBTX is om op industriële schaal een BioBTX productie-installatie mogelijk te maken en te realiseren op het industriepark te Delfzijl. Dit betreft een volcontinu demoplant op industriële schaal met een capaciteit welke meer dan 100 maal groter zal zijn dan de reeds bestaande pilotinstallatie in Groningen. Hier zullen end-of-life materialen zoals gelamineerde/gemengde kunststoffen en composieten als grondstof verwerkt worden tot bouwstenen voor de chemie te weten de aromaten Benzeen, Tolueen en Xyleen (BTX) en aromaat-olie. 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.

Doelstelling

Om bij te dragen aan de circulaire economie en specifiek een antwoord te bieden bij het vraagstuk “Circulaire koolstof, afval als grondstof voor de koolstof-intensieve industrie” is het doel van BioBTX om op industriële schaal een BioBTX productie-installatie mogelijk te maken en te realiseren op het industriepark te Delfzijl. Dit betreft een volcontinu demoplant op industriële schaal met een capaciteit welke meer dan 100 maal groter zal zijn dan de reeds bestaande pilotinstallatie in Groningen. Hier zullen end-of-life materialen zoals gelamineerde/gemengde kunststoffen en composieten als grondstof verwerkt worden tot

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN119015
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 119.592,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Biobtx B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **09.06.2022**

  Eindrapport TESN119015

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

bouwstenen voor de chemie te weten de aromaten Benzeen, Tolueen en Xyleen (BTX) en aromaat-olie. Omdat deze end-of-life reststromen momenteel veelal worden verbrand, kan hier een aanzienlijke reductie van de CO2-uitstoot gerealiseerd worden waarmee een wezenlijke bijdrage geleverd wordt in het behalen van de klimaatdoelstellingen van 2030. 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, o

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 vijf fasen. De eerste drie fasen vallen binnen de scope van de subsidieaanvraag TSE Topsectoren Energiestudies Industrie 2019. In de eerste fase zal de huidige situatie in kaart gebracht worden, drijvende factoren van de business-case worden geïdentificeerd, prioriteiten voor de conceptontwikkeling worden geselecteerd en de inhoud van deelprojecten wordt vastgesteld. In de tweede, pre-engineering fase wordt de business-case verder gedetailleerd door het uitwerken van ontwerpvragen. Het doel van de derde fase is om diverse tests uit te voeren welke niet door simulatie of 'best practices' beantwoord kunnen worden. Kennis van BioBTX opgedaan op de pilot-installatie zal worden ingebracht in fase 3. Het resultaat van de eerste drie fasen is het concept ontwikkelingsproces (conceptual design).

Resultaat

De pre-engineering van een demoplant op industriële schaal; het ontwerp omvat: o Basis Design (startpunten document met onderbouwing van de conceptkeuzes); o Health Safety & Environment, vergunning en vergunningsfilosofie; o Business-case inclusief CAPEX-verwachtingen; o Weergave van de 'procesflow' van de demoplant middels een 'procesflowdiagram' (PFD); o Lay-out

van de plant o 3D impressie van de demo plant o Selectie reactor type o Selectie voedingssysteem voor type grondstof en procesconditie o Selectie gaskoeling rekening houdend met vervuiling o Selectie type warmte integratie en emissie maatregelen o Apparatenlijst met type, aantal en grootte o Leidinglijst met lengtes en diameters en materiaalkeuze o Overzicht van mogelijke alternatieve technische keuzes o Resultaten van diverse uitgevoerde testen; o Plan van aanpak en realistische up-to-date planning voor projectfasen 4 en 5. • Nieuwe kennis voor het engineeren, bouwen en opereren van een BioBTX demoplant op industriële schaal; • Nieuwe kennis met betrekking tot hoe een concept ontwerp van parameters voorzien kan worden en de pilotplant opgeschaald kan worden middels engineering principes naar een demoplan

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**.