Voorbereiding pilot hergebruik CO2 afvalverwerking naar mierenzuur (Phecam)

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Twence ziet mogelijkheden om additionele waarde uit CO2 te halen door het te verwaarden als mierenzuur. Zo'n installatie van 50.000 ton mierenzuur kan tot 120.000 ton CO2 per jaar reduceren. De afvalsector, waarvan Twence deel uitmaakt, heeft in het regeerakkoord een taakstelling gekregen voor 2 Mton CO2 reductie. Mede als gevolg hiervan, is Twence bezig met een haalbaarheidsstudie om een CO2 afvanginstallatie van 100 kton voor te bereiden, die naar verwachting in 2020 operationeel zal zijn. Het doel is om hiermee CO2 te gaan leveren aan de tuinbouwsector. Twence heeft hierin een partner gevonden in Coval Energy. Coval Energy is technologie ontwikkelaar voor een mierenzuurproductie proces, waarbij CO2 wordt hergebruikt door het om te zetten naar mierenzuur. Twence en Coval hebben een intentieovereenkomst getekend om de technologie verder te ontwikkelen opdat die op commerciële schaal toepasbaar wordt vanaf 2020.

Doelstelling

Het doel van het project is – ter voorbereiding op een daadwerkelijke pilotinstallatie in 2019 – om de noodzakelijke onderzoeken te doen om een ontwerpbestek van de pilotinstallatie te kunnen opstellen. Vertrekpunt is hierbij de reeds bereikte succesvolle resultaten met de technologie van Coval Energy. Een ontwerpbestek beschrijft alle ontwerpuitgangspunten die nodig zijn om een pilot installatie daadwerkelijk te bouwen op een specifieke locatie binnen de installaties van Twence.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TCCU218012
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 440.529,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Twence B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **23.09.2021**

  Eindrapport TCCU218012

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Hierbij zal de pilot gebruik maken van CO2 die uit een reeds bestaande, kleinere CO2 afvanginstallatie komt die Twence op dit moment al inzet.

Korte omschrijving

Dit project wordt verdeeld in 5 blokken. 1. Reactoronderzoek: het onderzoeken van diverse variabelen in het elektrochemische proces om de meest optimale procescondities te bepalen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van selectiereactoren, een nieuw ontwikkelde hogedruk reactor, en een meetstraat waarin het gehele proces onder de beoogde procescondities gemeten kan worden. 2. Purificatie: het bepalen van de meest effectieve opzuivering van het in de reactor gevormde mierenzuur naar een marktkwaliteit van 85% met behulp van een testopstelling waarin het gevormde mierenzuur uit de reactor wordt opgezuiverd en geconcentreerd. 3. Ontwerpbestek: het opstellen van een ontwerpbestek met de ontwerpwaarden van alle procescondities, op basis waarvan de pilot kan worden ontworpen en gebouwd. 4. Business Case: op basis van de resultaten wordt een business case uitgewerkt om een raming te geven van de kosten en opbrengsten van de technologie. 5. Maatschappelijke inbedding en acceptatie: met als basis de bestaande communicatie- en overlegstructuren van Twence, wordt uitgezocht of er knelpunten bestaan ten aanzien van het hergebruik van CO2 naar mierenzuur, en hoe die weggenomen zouden kunnen wo

Resultaat

Het resultaat is een rapport waar alle ontwerpuitgangspunten worden beschreven voor een pilotinstallatie die CO2 – zoals die uit een afvalcentrale wordt afgevangen – kan omzetten naar mierenzuur van marktkwaliteit via een elektrochemisch proces. Dit kan een opmaat zijn tot 1 van de eerste commerciële toepassingen van hergebruik van CO2 via elektrificatie. Het product mierenzuur heeft een eigen markt met een interessante prijs, maar kan ook gebruikt worden als tussenproduct voor toepassingen waarin dragers van waterstof en/of koolstofmonoxide interessant kunnen zijn. Deelnemers aan dit project zullen –

zodra de financiering rond is – aansluitend aan dit project de pilot installatie gaan bouwen.

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**.