Project CARR Circulair Alternatief Reststromen Rotterdam

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Van afval naar grondstof is een van de pijlers voor de ontwikkeling van een circulaire economie. Vanuit deze visie is een stof pas afval als hiervoor echt geen nieuwe toepassing beschikbaar is. Tot die tijd spreken we over reststromen en bijproducten. Op dit moment worden echter nog honderdduizenden tonnen industriële reststromen naar stortplaatsen gebracht. De procesverontreinigingen in deze reststromen bieden nog geen andere mogelijkheid. Maar wat als nieuwe CCU-technologie het mogelijk maakt om deze verontreinigingen dubbel in te sluiten, met als extra de CO2-winst door CO2 als grondstof in te zetten? Carbon8® Systems uit Engeland is de enige in de wereld die meerdere fabrieken heeft gerealiseerd waar met CO2 uit industriële processen direct en ter plaatse reststromen worden gemineraliseerd tot aggregaat: grindvervangende korrels. Daar lijken zeker marktkansen voor te zijn. Anno 2020 wordt in Nederland jaarlijks 25-30 miljoen ton grind verwerkt voor beton- en asfaltbereiding, waarvan 2/3 wordt geïmporteerd. Hier liggen kansen voor de circulaire economie door reststromen en bijproducten te verwerken tot veilige secundaire bouwstoffen in de vorm van grindvervangende korrels.

Doelstelling

In een haalbaarheidsstudie voor het project CARR – Circulair Alternatief Reststoffen Rotterdam – willen samenwerkende bedrijven in Rotterdam de economische en procestechnologische voorwaarden onderzoeken voor CCU-technologie met

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN120002
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 106.000,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Tronox Pigments (Holland) B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

mineralisatie van reststoffen en bijproducten tot grindvervangende korrels. De CO2-winst wordt gerealiseerd doordat de CO2 die de korrels hun hardheid geeft, voor altijd in het materiaal wordt vastgelegd. Industriële reststromen zoals staalslakken, vliegassen en bodemassen lijken hiervoor zeer geschikt. Ook industriële filtercakes zouden in aanmerking komen, met receptuur in een geschikte verhouding van meerdere reststromen. Met de productie van een grindvervangend granulaat voor het gebruik als toeslagmateriaal in beton kan in de toekomst storten van industriële reststromen worden vermeden en krijgen deze stromen zelfs enige waarde. Is het in theorie mogelijk om in plaats van storten een milieu- en productveilig duurzaam alternatief als bouwstof te ontwikkelen door mineralisatie van reststoffen en bijproducten met CO2?

Korte omschrijving

De beoogde haalbaarheidsstudie voor project CARR bestaat uit een chemisch-technische en een economische onderzoekslijn. Allereerst wordt in kaart gebracht aan welke productie-eisen reststromen moeten voldoen om met CCU-technologie van Carbon8 Systems verwerkt te kunnen worden. Daarbij wordt gericht de chemisch-technische samenstelling in kart gebracht van een viertal industriële reststromen. Ook wordt berekend wat de mogelijke CO2-winst is die met de beoogde CCU-technologie bij verwerking van diverse tonnages van deze reststromen wordt gerealiseerd. Voor de economische haalbaarheid van het eindproduct in de markten voor secundaire bouwmaterialen wordt een verkenning uitgevoerd van de wettelijke eisen waaraan het eindproduct moet voldoen en welke toepassingsmogelijkheden daarbij worden gezien.

Resultaat

De haalbaarheidsstudie voor project CARR toont voor vier onderzochte industriële reststromen die nu nog worden gestort of laagwaardig verwerkt aan welke chemische stoffen in deze reststromen in theorie individueel of in verbindingen belemmerend of juist bevorderlijk kunnen zijn voor de opname van

CO2 in het beoogde CCU-proces. Daarbij wordt bestudeerd of belemmerende stoffen in theorie geëlimineerd kunnen worden zonder procesaanpassingen bij de ontdoener van de afvalstroom te hoeven te doen, of dat deze stoffen in theorie alleen geëlimineerd kunnen worden door wel procesaanpassingen bij de ontdoener van de afvalstroom te doen en welke aanbevelingen daarvoor gegeven kunnen worden. Ook wordt bestudeerd welke reststromen die stoffen bevatten die juist bevorderlijk zijn voor CO2-opname. De economische verkenning voor project CARR levert inzicht in toepassingsmogelijkheden voor het granulaat als eindproduct, de wettelijke eisen voor granulaat als secundair bouwmateriaal voor de betonindustrie en geschikte business modellen.

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**.