

Asbeter Milieustudie Van Doorbraak naar demonstratie

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Er bestaat in de wereld nog geen veilige en betaalbare verwerking van asbestcementmaterialen, zoals cement golfplaten en drinkwaterbuizen. Alleen al in Nederland is nog minimaal 2 miljoen ton van deze materialen aanwezig die een gevaar voor de volksgezondheid blijft vormen. In Europa moeten nog ruim 220 miljoen gebouwen gesaneerd worden. De Europese Commissie rapporteerde 72.000 asbestdoden in 2019 en maakt zich zorgen over de komende decennia. Het Nederlandse bedrijf Asbeter heeft met de AC Minerals technologie voor destructie van asbestvezels uit cement dakplaten en buizen een circulair, zeer milieuvriendelijk en economisch haalbaar proces ontwikkeld gebaseerd op alleen water en energie. Door de asbestvezels letterlijk op te lossen in een alkalisch milieu, kan het volledige materiaal als Calcium Silicaat Hydraat (CSH) circulair en CO2-neutraal geleverd worden aan de cement- en betonsector en verfindustrie. In dit gepatenteerde proces zijn geen chemicaliën nodig om tot het gewenste alkalische milieu met pH 12.5 te komen. Er zijn geen belastende emissies naar lucht of water: alleen het verpakkingsmateriaal is een afvalstroom.

Doelstelling

De Milieustudie is belangrijk voor de FID voor een demonstratielijn die stakeholders uit overheden en bedrijfsleven overtuigt van de technische en economische haalbaarheid. Het door Asbeter ontwikkelde proces wordt sinds 2022 en 2023 op

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN23-03679738

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 484.260,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Asbeter Holding B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

pilotschaal getest en is april 2023 geverifieerd door Det Norske Veritas. In juni 2023 is voor het eindproduct de 'Einde Afval' status verkregen. Deze milieustudie is gericht op de ontwikkeling van de eerste demonstratieplant ter wereld die start met productie van 25.000 ton asbestcement per jaar. Asbeter verwacht dat stakeholders na de succesvolle startup van de demonstratieplant opschalen naar meer en ook grotere fabrieken, variërend van 25.000 tot 100.000 ton. Het eindproduct is Calcium Silicaat Hydraat in de vorm van slurry. De zeer fijne CSH dient als toeslagstof ter vervanging van CO₂-rijke cement, talk, calcium carbonaat of titaandioxide. Met de AC Minerals-technologie van Asbeter wordt daardoor bij een verwerking van 75.000 ton asbestcement jaarlijks >56.000 -75.000 ton CO₂ bespaard. AC Minerals verwijst Actieve en Circulaire Mineralen in het eindproduct MACMA.

Korte omschrijving

Deze milieustudie leidt tot het voorontwerp en de aanvraagspecificaties voor de demonstratieplant. De studie begint met de testresultaten uit de pilotplant en de concept engineering tot nu toe, en is gericht op de ontwerpgrondslagen voor de demonstratieplant. De huidige uitdagingen zijn de doorzet per uur en de optimalisering van het energieverbruik. Het project beoogt de definitieve selectie van het benodigde equipment met een zoveel mogelijk gesloten procesvoering en het functioneel ontwerp automatisering van de diverse opeenvolgende procesfasen, waarmee medewerkers zoveel mogelijk buiten de asbestverwerking blijven. Ook warmteterugwinning uit het proces en ontwatering van het eindproduct zijn van belang voor de energie-efficiëntie. Voor waterstromen uit het proces is het doel dat ze worden opgevangen en hergebruikt als proceswater. De werkzaamheden zullen door Asbeter in samenwerking met de engineeringbureaus Iv Industrie en Haskoning DHV en diverse leveranciers van equipment technisch multidisciplinair uitgevoerd worden.

Resultaat

De Milieustudie levert de documenten met aanvraagspecificaties voor de aanbesteding en een begroting tot +/- 25%. Hiermee is dit de laatste benodigde stap naar de Final Investment Decision voor de AC Mineralsfabriek van Asbeter met een demonstratieplant op een daarvoor onderzochte locatie. Hierna wordt met een beoogde DEI-aanvraag het ontwerp door de voor de constructie en bouw aangezochte partij definitief uitgewerkt. Voor de grondstoffentransitie kan het circulaire AC Minerals proces het storten van alle asbestcement daken en -waterleidingen in Nederland voorkomen. Deze technologie betekent zelfs een wereldwijde doorbraak om een zeer zorgwekkende stof als asbest definitief te verwerken en vele miljoenen tonnen aan grondstoffen terug te winnen voor een circulaire economie. De asbestvezels worden letterlijk 'opgelost' en schone grondstoffen in de vorm van Calcium Silicaat Hydrate (CSH) wordt weer aan de markt geleverd. Dit kan in Nederland bij verwerking van 75.000 ton jaarlijks resulteren in een besparing van 75.000 ton CO₂.

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.