# CIrculaire TeRugwinning grondstoffen Uit Sinaasappelschillen

**Publieke samenvatting / Public summary**

## Aanleiding

In de afgelopen jaren is de vraag naar versgeperst sinaasappelsap in Nederland en omringende landen sterk gestegen. Dit heeft geleid tot een substantiële reststroom van sinaasappelschillen (250 kton/jaar binnen Nederland) met negatieve eigenschappen voor huidige verwerkingsmethodieken van reststromen, zoals een hoog watergehalte en zure componenten. Hierdoor zijn sinaasappelschillen lastig te verwerken in conventionele processen als verbranding en fermentatie. Daarom vormt de stroom van schillen een probleem, maar biedt het ook een kans in de transitie naar een circulaire economie. De schillen bevatten namelijk nog tal van componenten die gevaloriseerd kunnen worden voor toepassing in de productie van cosmetica, reinigingsmiddelen en voedingsmiddelen. Voorbeelden van deze componenten zijn etherische oliën, flavonoïden, voedingsvezels, haksel en sinaasappelpulp.

## Doelstelling

PeelPioneers (PP) voert sinds 2018 een pilotproject uit gericht op de inzameling en verwerking van sinaasappelschillen. Het bedrijf heeft een pilotlijn ontwikkeld voor de extractie van de waardevolle grondstof etherische olie (d-limoneen), die wordt gebruikt in de productie van schoonmaakmiddelen. Na de winning van etherische olie blijft natte sinaasappelpulp over, die als veevoer wordt verkocht. PP wil de succesvolle pilotinstallatie verder industrialiseren tot integrale verwerkingslijn in dit demonstratieproject. Ten opzichte van het

**Projectinformatie / Project information**

**Projectnummer / Project number**
DEI120011
**Subsidiebedrag / Grant amount**
€ 3.344.426,00

**Algemene informatie / General information**

**Penvoerder / Secretariat**
PeelPioneers B.V.

**Publicaties en materialen / Publications and attachments**

- **15.08.2023**

  **Eindrapport DEI120011**

**Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X**

@TSEnergie

pilotproject zijn er vier hoofddoelstellingen in het demonstratieproject: (1) extractie van de aanvullende componenten x-fold olie, flavonoïden, voedingsvezels en haksel; (2) verwerking van kwalitatief laagwaardige schillen uit industriële productieprocessen; (3) food grade maken van de verwerkingslijnen voor levering aan voedingsmiddelenindustrie; (4) opschaling van de jaarlijkse verwerkingscapaciteit van 10 kton naar 30 kton.

**Korte omschrijving**

Binnen dit project voert PP alle activiteiten uit die gericht zijn op het demonstreren van een integrale verwerkingslijn voor de hoogwaardige valorisatie van sinaasappelafval. Ten eerste gaat het om activiteiten ter voorbereiding op de bouw van de demonstratiefabriek. Voorbeelden van deze activiteiten zijn engineering, het selecteren van een bedrijfslocatie, het aanvragen van de milieuvergunning, het bestellen van de procesapparatuur bij toeleveranciers en het realiseren van zekerheid rondom afname van de geproduceerde grondstoffen. Ten tweede gaat het om activiteiten gericht op de daadwerkelijke bouw van de demonstratiefabriek. Voorbeelden hiervan zijn het plaatsen van de verschillende deellijnen en het realiseren van de benodigde infrastructuur (elektriciteit, water, drainage). Ten derde gaat het om activiteiten gericht op de ingebruikname van de installatie waarbij de installatie stapsgewijs en met kleine batches opgestart zal worden.

**Resultaat**

Het resultaat van het DEI-project is een demonstratiefabriek voor de hoogwaardige valorisatie van sinaasappelschillen met een verwerkingscapaciteit van 30 kton/jaar. Uit de afvalstoffen worden waardevolle biobased grondstoffen gewonnen voor de food, feed en de chemische industrie. Specifiek gaat het om een jaarlijkse productie van 90 ton etherische olie, 20 ton flavonoïden, 3.750 ton voedingsvezels, 3.000 ton haksel en 2.910 ton sinaasappelpulp uit een afvalstroom die voorheen verbrand werd. Deze hoogwaardige valorisatie leidt tot een besparing van

127.855 ton CO2 in een tijdsbestek van vijf jaar na ingebruikname.

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**.