



## Regeling van de Minister van Klimaat en Groene Groei van 13 december 2024, nr. WJZ/ 87191350 tot wijziging van de Regeling nationale EZK- en LNV-subsidies in verband met enkele aanpassingen in de subsidiemodule Circular Plastics

De Minister van Klimaat en Groene Groei,

Gelet op artikelen 2, 4, 5, eerste en tweede lid, 7, eerste lid, 15, 16, 17, derde lid, 19, tweede lid, 25 en 50, vierde lid, van het Kaderbesluit EZK- en LNV-subsidies;

Besluit:

### ARTIKEL I

De Regeling nationale EZK- en LNV-subsidies wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 3.30.2., tweede lid, komt te luiden:

2. Een samenwerkingsverband bevat ten minste één onderneming.

B

Artikel 3.30.3. wordt als volgt gewijzigd:

1. Het derde lid komt luiden:

3. De subsidie voor een Circular Plastics NL-project opgenomen in bijlage 3.30.1 bedraagt ten hoogste:
  - a. € 1.500.000,- voor een onderzoeksproject;
  - b. € 3.000.000,- voor een showcase in een pilotproject;
  - c. € 7.500.000,- voor een showcase met een onderdeel investering in een demonstratieproject.

2. Het vierde lid vervalt onder vernummering van het vijfde lid tot vierde lid.

C

Artikel 3.30.4. komt te luiden:

1. Circular Plastics NL-showcases in een pilotproject of met een onderdeel investering in een demonstratieproject, vallen onder één subsidieplafond.
2. De Minister verdeelt het subsidieplafond:
  - a. voor de groep Circular Plastics NL-onderzoeksprojecten op volgorde van rangschikking van de aanvragen binnen de hiervoor bedoelde groep;
  - b. voor de groep Circular Plastics NL-showcase projecten als bedoeld in het eerste lid op volgorde van rangschikking van de aanvragen binnen de hiervoor bedoelde groep.
3. Per groep als bedoeld in het tweede lid wordt per onderwerp uit de desbetreffende groep subsidie verstrekt aan de hoogst gerangschikte aanvraag van het betreffende onderwerp.
4. Indien na de toepassing van het derde lid er binnen de groep Circular Plastics NL-onderzoeksprojecten of binnen de groep Circular Plastics NL-showcase projecten bedragen overblijven, worden die verdeeld op volgorde van rangschikking van de resterende aanvragen binnen de desbetreffende groep ongeacht het onderwerp.
5. Indien na de toepassing van het vierde lid bedragen overblijven in één of in beide groepen, worden die, indien van toepassing na optelling van die bedragen, verdeeld op volgorde van rangschikking over de resterende aanvragen ongeacht uit welke groep en ongeacht het onderwerp.



D

Artikel 3.30.7. wordt als volgt gewijzigd:

1. Het eerste lid komt te luiden:

1. De Minister kent een Circular Plastics NL-project een hoger aantal punten toe, naarmate:
  - a. het Circular Plastics NL-project meer bijdraagt aan de doelstellingen van de subsidie, opgenomen in bijlage 3.30.1.;
  - b. het Circular Plastics NL-project vernieuwender is ten opzichte van de internationale stand van onderzoek of techniek en het de Nederlandse kennispositie meer versterkt;
  - c. de slaagkans van de innovatie in de Nederlandse markt en maatschappij groter is;
  - d. de kwaliteit van het project beter is, blijkend uit de uitwerking van aanpak en methodiek, de omgang met risico's, de uitvoerbaarheid, de mate waarin de beschikbare middelen effectiever en efficiënter worden ingezet, het plan voor kennisverspreiding en de projectorganisatie;
  - e. de kwaliteit van het samenwerkingsverband beter is.

2. Het derde lid komt te luiden:

3. Voor de rangschikking wordt het aantal punten gegeven voor het eerste lid, onderdelen a, d en e vermenigvuldigd met 20, voor het onderdeel b voor een Circular Plastics NL-showcase vermenigvuldigd met 10 en voor een Circular Plastics NL-onderzoeksproject vermenigvuldigd met 30, voor het onderdeel c voor een Circular Plastics NL-showcase vermenigvuldigd met 30 en voor een Circular Plastics NL-onderzoeksproject vermenigvuldigd met 10, en vervolgens opgeteld.

E

Aan artikel 3.30.8., tweede lid, wordt onder vervanging van de punt door een puntkomma aan het slot van onderdeel h, een onderdeel toegevoegd, luidende:

- i. een verklaring waaruit blijkt dat de onderneming niet in moeilijkheden verkeert.

F

Bijlage 3.30.1. komt te luiden:

### **Aanleiding**

In 2022 is het programma Circular Plastics NL toegekend vanuit het Nationaal Groeifonds. Dit programma wil de recycling van kunststoffen nationaal een impuls geven door huidige knelpunten weg te nemen.

Het programma Circular Plastics NL wil een geïntegreerde aanpak faciliteren en kent acht programmalijnen:

- P1 Systeemintegratie en ontwerp
- P2 Karakteriseren, sorteren en wassen van plastic afvalstromen
- P3 Recycling van polyolefine verpakkingen
- P4 Recycling van styreen gebaseerde materialen
- P5 Chemische depolymerisatie
- P6 Thermochemische recycling
- P7 Brightlands Circular Space
- P8 Kraamkamer

De subsidiemodule Circular Plastics NL heeft voor de openstelling in 2025 betrekking op de programmalijnen P1 t/m P6.

### **Doel**

De subsidiemodule Circular Plastics NL kent drie typen projecten:

1. Circular Plastics NL-onderzoeksprojecten
2. Circular Plastics NL-showcases in een pilotproject
3. Circular Plastics NL-showcases met een onderdeel investering in een demonstratieproject

Het doel van Circular Plastics NL-onderzoeksprojecten is onderzoek naar of ontwikkeling van processen, methodieken of technieken gericht op het verbeteren van het ontwerp van materialen en producten, karakteriseren, sorteren en wassen van plasticafvalstromen of processen voor



omzetting van plasticafvalstromen tot nieuwe grondstoffen om de efficiëntie van de recycling en de kwaliteit van het recycalaat (met inbegrip van de output van chemische recycling) te verhogen.

Het doel van Circular Plastics NL-showcases (in een pilotproject of met een onderdeel investering in een demonstratieproject) is om knelpunten in een waardeketen van een materiaalstroom in een bepaalde (product)keten weg te nemen. Het doel is om deze waardeketen te sluiten. De resultaten kunnen als blauwdruk gebruikt worden om andere waardeketens te sluiten voor hetzelfde materiaal.

Het Circular Plastics NL programma is gericht op hoogwaardige recycling, waarmee plastic afvalstoffen opnieuw worden verwerkt tot producten, materialen of stoffen voor het oorspronkelijke doel of voor een ander doel. Projecten die gericht zijn op energieteerugwinning uit plastic afvalstromen of het opwerken van plastic afvalstromen tot materialen die bestemd zijn om te worden gebruikt als brandstof of als opvulmateriaal vallen daarmee buiten de doelstelling van de subsidiemodule Circular Plastics NL en komen niet in aanmerking voor subsidie.

### Subsidiabele onderwerpen

Aanvragen om subsidie in de zin van de subsidiemodule Circular Plastics NL dienen te passen in de project typen en onderwerpen uit onderstaand overzicht.

Per onderwerp is een korte beschrijving van het doel van het onderwerp inclusief waardeketens en de daarbij behorende mogelijke onderzoeksvragen opgenomen. Daarnaast is aangegeven wat de gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband is en wat voor type activiteiten in projecten binnen het onderwerp uitgevoerd mogen worden.

#### Rollen

Voor het sluiten van plastic waardeketens is samenwerking tussen de verschillende spelers in een waardeketen van groot belang. Daarom is per onderwerp de gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband opgenomen, zodat de verschillende rollen die nodig zijn om tot toepasbare projectresultaten te komen betrokken zijn. Daarbij geldt dat het gaat om de rol die een deelnemer in het samenwerkingsverband vervult in het project. Een deelnemer kan in een project meerdere rollen vervullen of een rol vervullen die niet de hoofdactiviteit van deze deelnemer is. Voor de kwaliteit van het samenwerkingsverband worden punten toegekend onder rangschikkingscriterium e (artikel 3.30.7. eerste lid, onderdeel e).

In de subsidiabele onderwerpen worden de volgende rollen onderscheiden:

- Converter: partij die polymeer materialen verwerkt tot plastic producten;
- Afvalinzamelaar: partij die post-consumer of industrieel plastic afval inzamelt;
- Afvalverwerker: partij die plastic afvalstromen sorteert, wast of anderszins behandelt;
- Recycler: partij die kunststofafval via mechanische, fysische of chemische processen tot grondstof voor nieuwe plastics verwerkt;
- Kennis- of onderzoeksinstituut: onderzoeksorganisatie of andere organisatie waarvan de hoofdactiviteiten bestaan uit onderzoek en ontwikkeling op het gebied van kunststoffen of de recycling daarvan;

| Project type                               | Onderwerpen                |
|--------------------------------------------|----------------------------|
| Circular Plastics NL – Onderzoeksprojecten | Onderwerp 1: Microplastics |

| Project type                               | Onderwerpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>Microplastics kunnen ontstaan in vrijwel alle fases van de levenscyclus van plastics. Het is bekend dat ook bij recycling microplastics vrijkomen. Er is echter nog niet veel kennis beschikbaar over de vorm, samenstelling, dichtheid en groottes van de deeltjes die vrijkomen in de processtappen van recycling. Om de invloed te kunnen bepalen die de verschillende stappen in het recyclingproces hebben op het vrijkomen van microplastics, is meer onderzoek nodig. Met de kennis die met het onderzoek opgebouwd wordt, wordt beoogd organisaties te ondersteunen in het voorkomen van verliezen.</p> <p>Het doel van dit onderwerp is om te onderzoeken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoe vrijkomende microplastics er uitzien (identificatie: hoeveelheid, specifieke kennis over de vorm, samenstelling, dichtheid en grootte<sup>1</sup>), waar ze ontstaan in de verschillende stappen van de recycleketen (karakteriseren, sorteren, wassen, recycleren), en wat de spreiding is, en</li> <li>• hoe het vrijkomen van microplastics verminderd kan worden door optimalisatie van procesinstellingen en/of aanpassing van de volgorde van processtappen in de recycleketen.</li> </ul> <p>Het onderzoek dient minimaal betrekking te hebben op de verwerking van huishoudelijk afval (bron gescheiden of nagescheiden materiaal) en op verschillende polymeren. Minimaal dienen microplastics die vrijkomen geïdentificeerd te worden van polyolefinen (polyethyleen (PE) en polypropyleen (PP)) en polyethyleentereftalaat (PET) en één van de volgende polymeren polystyreen (PS), polyamides (PA) of polyvinylchloride (PVC).</p> |
|                                            | <p>Mogelijke onderzoeksvragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waar komen microplastics vrij tijdens de verschillende processtappen in de recycleketen (sorteren, wassen, recycleren)?</li> <li>• Welke volumes komen er vrij en wat is de vorm en samenstelling van het vrijgekomen materiaal (grootte verdeling en dichtheid)?</li> <li>• Hoe kan het beste worden bemonsterd? Is standaardisatie van monsternamen mogelijk (locatie en meetmethode)?</li> <li>• Wat is de invloed van de samenstelling van de afvalstroom op het vrijkomen van microplastics? En wat is de invloed van de instellingen van procesapparatuur hierop?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                            | <p>Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband:<br/>Een afvalverwerker, een recycler en een kennis- of onderzoeksinstituut.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                            | <p>Subsidiabele activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieel onderzoek (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel a)</li> <li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li> <li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li> <li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li> <li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Circular Plastics NL – Onderzoeksprojecten | <p><b>Onderwerp 2: Ontwikkeling van in-line analysetechnieken ten behoeve van sorteerprocessen</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                            | <p>Het sorteren van kunststofartikelen in de afvalfase op basis van het soort polymeer (en gradaties daarin) is de basis voor mechanische recycling van kunststoffen. Een uitdaging daarbij is de sortering van kleine kunststofartikelen/verpakkingen (kleiner dan 10 cm). Deze komen nu in de mixed kunststof fractie terecht (DKR 350). Voorbeelden van dit soort artikelen zijn wikkels van ijsjes en candybars die verpakt zijn met Bi-Oriented Polypropylene (BOPP) Film.</p> <p>Optische analysetechnieken hebben een snelle ontwikkeling doorgemaakt waardoor meer data direct beschikbaar zijn. Dit maakt het mogelijk om al tijdens het sorteerproces metingen te verrichten en het proces direct bij te sturen. Integratie van verschillende in-line metingen, koppeling met een database en snelle algoritmen zijn essentieel om met deze informatie het sorteerproces te verbeteren en sortering van meer sub-stromen van eenzelfde polymeer mogelijk te maken. Gebruikte technieken hierin zijn Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML) en Multi Variate Data Analysis (MVDA).</p> <p>Het doel van dit project is om het sorteerproces te optimaliseren, door het nauwkeuriger in-line meten van de samenstelling van gemengd kunststof verpakkingsafval. Dit heeft tot doel de kwaliteit van de output te monitoren en het rendement van het sorteerproces te verhogen, zodat een hoogwaardiger recyclelaat geproduceerd kan worden. De resultaten moeten toepasbaar zijn in sorteerlijnen voor gemengd kunststof verpakkingsafval waarbij verschillende polymeer grades van elkaar gescheiden kunnen worden.</p>                           |

| Project type                               | Onderwerpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>Mogelijke onderzoeksvragen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe kunnen BOPP films en/of andere kleine kunststofartikelen uitgesorteerd worden?</li> <li>• Hoe kan de sortering verbeterd worden door het toepassen van nieuwe in-line analysemethoden in het sorteerproces (anders dan de huidige toegepaste NIR-technieken (Near Infrared))?</li> <li>• Hoe kan beeldherkenning uitgebreid worden met gebruik van databases en AI?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                            | <p>Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband: een afvalverwerker (sorteerder van gemengd kunststof verpakkingsafval), een kennis- of onderzoeksinstituut en een recycler (afnemer van gesorteerde fracties).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            | <p>Subsidiabele activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieel onderzoek (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel a)</li> <li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li> <li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li> <li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li> <li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Circular Plastics NL – Onderzoeksprojecten | <p><b>Onderwerp 3: Automatische sortering van de afvalstroom van grote kunststof-artikelen</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                            | <p>Bij de recycling van grote kunststofartikelen, zoals buizen/slangen, tuinmeubel, kratten en vaten wordt de inkomende materiaalstroom handmatig voorgesorteerd. Het wordt steeds moeilijker om personeel te vinden voor deze activiteiten en het manuele proces is foutgevoelig. Het doel van dit onderwerp is om te onderzoeken hoe sortering van grote, rigide kunststofartikelen uit gesorteerd bouw- en sloopafval of uit de inzameling in gemeentelijke milieustraten geautomatiseerd kan worden bij de sorteerder in een bestaande lijn.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                            | <p>Mogelijke onderzoeksvragen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe kan automatische sortering van grote kunststofartikelen het beste geïmplementeerd worden?</li> <li>• Wat is de beste analysetechnologie voor het onderzochte proces?</li> <li>• Hoe kan robotisering het beste getest worden?</li> <li>• Hoe moet de lay-out van de sorteerlijn ontworpen worden?</li> <li>• Welke meetprotocollen zijn nodig? Denk bijvoorbeeld aan het aantal metingen per artikel en de integratie van NIR (Near Infrared) en beeldherkenning.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                            | <p>Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband: een sorteerder van rigide kunststofartikelen, een leverancier van apparatuur en een recycler (afnemer van het gesorteerde afval).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                            | <p>Subsidiabele activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li> <li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li> <li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li> <li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Circular Plastics NL – Onderzoeksprojecten | <p><b>Onderwerp 4: De optimale keten voor gemengde plastic reststromen t.b.v. recycling</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | <p>Veel huishoudelijk en gemengd plastic afval wordt nog verbrand. Thermochemische recycling heeft de potentie om dit afval te verwerken tot nieuwe grondstoffen voor plastic. De huidige thermochemische recyclingprocessen stellen vrij hoge eisen aan de kwaliteit van het te verwerken afval. Praktijktesten met gemengd (en vervuild) afval zijn nog slechts in beperkte mate en op kleine schaal uitgevoerd en daarnaast nog weinig succesvol. Om van relatief vervuilde afvalstromen zoals nagesorteerd plastic afval, tuinbouw folies of plastics uit bouw- en sloop afval tot hoogwaardige grondstoffen te komen moet de keten van inzameling, voorbehandeling, thermochemische recycling, nazuivering van het chemisch recyclaat en de polymerisatie integraal geoptimaliseerd worden. Het doel van dit onderwerp is om technische oplossingen te ontwikkelen om de keten van inzameling en voorbehandeling van gemengde plastic polyolefine afvalstromen zo in te richten dat een afvalstroom ontstaat die voldoet aan de specificaties die vereist zijn voor ingangsstromen voor thermochemische recyclingprocessen.</p> |

| Project type                   | Onderwerpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>Mogelijke onderzoeksvragen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welk deel van de gemengde afvalstromen die nu nog verbrand worden, kan door aanpassingen in de keten van inzameling tot en met voorbehandeling voor recycling geschikt worden gemaakt voor thermochemische recycling? Welke specificaties zijn van belang?</li> <li>• Welke aanpassingen zijn nodig? <ul style="list-style-type: none"> <li>– optimalisatie van de keten</li> <li>– voorbehandelingsprocessen (karakteriseren, sorteren, wassen)</li> <li>– aanpassingen in het thermochemische recyclingproces, inclusief mogelijk benodigde nazuivering van het product/recyclaat</li> </ul> </li> <li>• Hoe ziet de business case er voor de geoptimaliseerde keten uit (techno-economische analyse)?</li> <li>• Wat zijn de effecten op duurzaamheid (recyclingrendement, energie verbruik, LCA)?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                | Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband: een afvalverwerker, een recycler en een afnemer van het recyclaat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                | <p>Subsidiabele activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieel onderzoek (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel a)</li> <li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li> <li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li> <li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li> <li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Circular Plastics NL-showcases | <b>Onderwerp 5: Recycling van technische kunststoffen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                | <p>Voor technische kunststoffen die worden toegepast in elektrische en elektronische apparaten en in de automotive industrie bestaan nog onvoldoende mogelijkheden voor hergebruik en recycling. Plastic afvalstromen van deze technische kunststoftoepassingen worden na inzameling geshredderd. Het shreddermateriaal bevat schadelijke chemicaliën, zoals weekmakers en brandvertragers. Voor nieuwe toepassingen in deze sectoren gelden strenge milieueisen met betrekking tot dit type chemicaliën (bijvoorbeeld PFAS, POP<sup>2</sup>), wat het lastig maakt om dit plastic afval weer opnieuw in te zetten in dezelfde markt. Daarom wordt veel van dit plastic afval nog verbrand met energietेरugwinning.</p> <p>Het doel van dit project is het op pilotschaal aantonen van een recyclingproces dat het mogelijk maakt om afvalstromen van technische kunststoffen uit elektrische en elektronische apparaten of uit toepassingen in de automotive industrie weer in te zetten voor hetzelfde type toepassingen.</p> <p>Het project dient betrekking te hebben op kunststof afval van een of meerdere van de volgende polymeren: ABS, PC, PS, PBT, POM, PA, PP of compounds op basis van deze polymeren<sup>3</sup>.</p> |
|                                | <p>Mogelijke onderzoeksvragen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe kunnen additieven verwijderd worden en hoe kunnen de verschillende kunststoffen gescheiden worden uit shreddermateriaal afkomstig van AEEA- en ASR-afval<sup>4</sup>?</li> <li>• Via welk recyclingproces kan het gerecyclede kunststof materiaal weer ingezet worden in dezelfde markt?</li> <li>• Hoe kunnen aanwezige legacy additieven en stoffen verwijderd worden zodat het gerecyclede materiaal voldoet aan de bestaande regelgeving? Het kan dan gaan om vlamvertragers, weekmakers, stabilisatoren, pigmenten en PFAS.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                | Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband: een afvalverwerker, een recycler, een converter en een afnemer van het recyclaat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                | <p>Subsidiabele activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieel onderzoek (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel a)</li> <li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li> <li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li> <li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li> <li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Circular Plastics NL-showcases | <b>Onderwerp 6: Recycling van zacht PVC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Project type                   | Onderwerpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>Zacht PVC wordt in veel verschillende toepassingen gebruikt in sectoren als de bouw, de auto-industrie en de meubelmakerij. Echter, de recycling van zacht PVC is complex vanwege de aanwezigheid van additieven, stabilisatoren, lijmen en/of andere stoffen. Deze stoffen kunnen de recycleerbaarheid van het materiaal negatief beïnvloeden en leiden tot de vorming van schadelijke stoffen tijdens (thermische) recyclingprocessen.</p> <p>Het doel van dit project is om technieken te ontwikkelen voor de verwijdering van stoffen, additieven en stabilisatoren uit zacht PVC afval. Hierdoor kan het PVC weer ingezet worden in nieuwe toepassingen. Daarnaast kunnen projecten zich richten op de aanpassing van bestaande recyclingprocessen zodat ze kunnen omgaan met de aanwezigheid van stoffen, additieven en stabilisatoren. Dit moet wel leiden tot nieuwe toepassingen van zacht PVC die aan de huidige regelgeving voldoen.</p> <p>De ontwikkelde oplossing dient op pilotschaal te worden aangetoond.</p>                                                                                                                                                                    |
|                                | <p>Mogelijke onderzoeksvragen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe kan zacht PVC-afval verzameld, gesorteerd en gekarakteriseerd worden om stromen met stoffen te identificeren met het oog op een efficiënt recyclingproces?</li> <li>• Hoe kunnen deze stoffen, zoals legacy-stabilisatoren, legacy-plasticizers en andere legacy-additieven, uit end of life toepassingen worden geëxtraheerd?</li> <li>• Hoe kan snijafval en end of life afval uit de banner-, publicity- en wrappingmarkt worden ingezameld, gesorteerd, opgeschoond en gerecycleerd tot nieuw inzetbare zacht PVC?</li> <li>• Hoe kunnen op labschaal ontwikkelde speciale recyclingtechnologieën om zacht PVC te recyclen worden opgeschaald?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                | <p>Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband: een afvalverwerker, een recycler en een afnemer van het recyclaat.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                | <p>Subsidieerbare activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieel onderzoek (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel a)</li> <li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li> <li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li> <li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li> <li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Circular Plastics NL-showcases | <b>Onderwerp 7: Tapijtrecycling</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                | <p>Jaarlijks wordt een grote hoeveelheid tapijt afgedankt. Tapijten hebben een multilaag-structuur, waarbij verschillende polymeren worden gecombineerd, zoals PP, PET of PA. De tapijtrug (backing) bestaat vaak uit een polyolefine-, bitumen- of latexlaag, al dan niet gevuld met een vulstof (calciumcarbonaat). Momenteel is de recycling van afgedankte tapijten uitdagend vanwege hun complex samengestelde materialen, opbouw én de diverse additieven en contaminaties op en in het tapijt.</p> <p>Het doel van dit onderwerp is om op pilotschaal aan te tonen dat PP, PET en/of PA uit multilaags tapijt gerecycled kan worden (mechanisch, fysisch, depolymerisatie), zodat het weer opnieuw gebruikt kan worden voor het spinnen van garens voor de tapijtproductie. Dit omvat ook het vinden van een hergebruiktoepassing voor reststromen van overige materialen (bijvoorbeeld de tapijtruggen). Ook dient een oplossing gevonden te worden voor de vrijkomende contaminanten.</p> <p>Daarnaast is het doel om inzichtelijk te maken wat de meerkosten zijn van gerecycled tapijt, inclusief alle stappen van inzameling, sortering en recycling, ten opzichte van nieuw tapijt.</p> |

| Project type                   | Onderwerpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>Mogelijke onderzoeksvragen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe kunnen tapijten met een relatief groot oppervlak het beste automatisch geïdentificeerd worden? Is een voorbereidingsstap nodig om tapijten eerst te verkleinen en zo ja, hoe ziet die stap er dan uit?</li> <li>• Zijn de bestaande NIR- (Near Infrared) en visuele identificatie technieken geschikt voor een juiste materiaalherkenning van tapijten of is de toepassing van andere en/of additionele identificatie technieken noodzakelijk?</li> <li>• Hoe kan, in het geval van multilaagstapijt, het PP, PET en/of PA gescheiden worden van de tapijtrug?</li> <li>• Hoe kunnen de tapijtruggen weer het beste hergebruikt worden?</li> <li>• Hoeveel kleiner is de milieuoetafdruk van gerecycled tapijt ten opzichte van productie van tapijt dat in de afvalfase verbrand wordt?</li> <li>• Wat zijn de kosten voor het inzamelen, sorteren en recycleren van de onderzochte tapijtafvalstromen? In hoeverre kan de UPV-tapijten hierin een positieve bijdrage leveren? Is een sluitende business case haalbaar?</li> <li>• Op welke kwaliteitsaspecten moeten de afvalstromen, het gesorteerde materiaal en het recyclaat worden gemonitord, zodanig dat een spinbaar recyclaat wordt gerealiseerd? Welke analysemethoden zijn hiervoor noodzakelijk? Kan gebruik gemaakt worden van bestaande analysestandaarden hiervoor?</li> <li>• Wat zijn de mechanische, thermische, chemische en kleureigenschappen van het gareen na smeltspinnen op basis van de onderzochte gerecyclede tapijstroom? Hoe verhouden deze eigenschappen zich ten opzichte van nieuw tapijt?</li> </ul> |
|                                | Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband: een afvalinzamelaar, een afvalverwerker (sorteerder), een recycler en een afnemer van het recyclaat (spinner/ tapijtproducent)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                | <p>Subsidiabele activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieel onderzoek (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel a)</li> <li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li> <li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li> <li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li> <li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Circular Plastics NL-showcases | <b>Onderwerp 8: Thermochemische recycling van gemengde plastic afvalstromen naar nieuwe monomeren voor plastic productie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                | <p>Veel huishoudelijk en gemengd plastic afval wordt nog verbrand. Thermochemische recycling heeft de potentie om dit afval te verwerken tot nieuwe grondstoffen voor plastic. De huidige thermochemische recyclingprocessen stellen vrij hoge eisen aan de kwaliteit van het te verwerken afval. Praktijktesten met gemengd (en vervuild) afval zijn nog slechts in beperkte mate en op kleine schaal uitgevoerd en nog weinig succesvol.</p> <p>Het doel van dit onderwerp is het ontwikkelen en op pilotschaal realiseren van een aantoonbaar opschaalbaar thermochemisch recyclingproces (niet zijnde vergassing), inclusief de benodigde voorbehandeling. Op deze pilotschaal moet huishoudelijk of industrieel gemengd plastic afval dat niet hoogwaardig mechanisch gerecycled kan worden, bijvoorbeeld DKR350, worden gerecycled tot nieuwe grondstoffen voor plastic productie. Het doel is dat het thermochemisch recyclingproces, inclusief voorbehandeling, een hoger rendement<sup>5</sup> heeft dan de huidige generatie thermochemische processen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                | <p>Mogelijke onderzoeksvragen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat is een opschaalbare conversietechnologie om gemengde afvalstromen uit het sorteerproces die veel plastic bevatten te recycleren?</li> <li>• Wat is de massa- en energiebalans van het thermochemische recyclingproces op basis van duurtesten op pilotschaal?</li> <li>• Aan welke specificaties moeten uitgesorteerde plasticfracties voldoen om gerecycled te kunnen worden met de op pilotschaal geteste technologie?</li> <li>• Hoe kan decontaminatie van schadelijke stoffen plaatsvinden zodat zij geen afbreuk doen aan de kwaliteit van de monomeren?</li> <li>• Welke rest- en bijproducten ontstaan in het recyclingproces en hoe kunnen die op circulaire wijze verwerkt worden?</li> <li>• Welke verbeteringen in de keten zijn er mogelijk om de koolstofefficiëntie van plastic afval tot plastic grondstof te verhogen?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                | Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband: een afvalverwerker, een recycler en een afnemer van het (thermochemisch) recyclaat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Project type                                             | Onderwerpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <p>Subsidiabele activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieel onderzoek (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel a)</li> <li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li> <li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li> <li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li> <li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li> </ul>                                                                          |
| Circular Plastics NL-showcases met onderdeel investering | <b>Onderwerp 9: Mechanische recycling van polyolefine verpakkingen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                          | <p>Deze showcase is gericht op het optimaliseren van de waardeketen van polyolefine verpakkingen, zodat de kwaliteit en kwantiteit van het recyclaat zal toenemen. Op dit moment wordt 90% van polyolefine verpakkingen geproduceerd uit nieuwe fossiele grondstoffen, omdat gerecycled materiaal uit deze verpakkingen van lage kwaliteit is.</p> <p>Het doel van dit onderwerp is het ontwikkelen van een keten (karakteriseren, sorteren, wassen, voorbehandelen en recyclen) voor het mechanisch recyclen van polyolefine verpakkingen tot vergelijkbare nieuwe verpakkingen, resulterend in een operationele installatie op demonstratieschaal.</p>                                             |
|                                                          | <p>Mogelijke onderzoeksvragen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe kunnen de verschillende polyolefines gekarakteriseerd en uitgesorteerd worden?</li> <li>• Hoe kunnen deze materialen efficiënt gewassen/voorbehandeld worden?</li> <li>• Hoe kunnen deze materialen met behoud van kwaliteit meerdere cycli gerecycled worden?</li> <li>• Hoe kan gelvorming worden voorkomen in het recyclingproces?</li> <li>• Met welke methodes kan de kwaliteit van het recyclaat verbeterd worden?</li> <li>• Hoe kunnen verpakkingen zo ontworpen worden dat ze eenvoudig gerecycled kunnen worden?</li> </ul>                                                                           |
|                                                          | Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband: een afvalverwerker, een recycler en een converter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                          | <p>Subsidiabele activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieel onderzoek (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel a)</li> <li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li> <li>• Demonstratieproject (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel c)</li> <li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li> <li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li> <li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li> </ul> |
| Circular Plastics NL-showcases met onderdeel investering | <b>Onderwerp 10: Recycling van polyolefine voedselcontactverpakkingen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                          | <p>Polyolefine voedselcontactverpakkingen worden nog hoofdzakelijk geproduceerd op basis van fossiele grondstoffen. De voedselcontactwetgeving stelt hoge eisen aan het inzetten van recyclaat voor de productie van nieuwe voedselcontactverpakkingen.</p> <p>Het doel van dit onderwerp is om een geoptimaliseerde keten (van inzamelen, sorteren, tot recyclen) te ontwikkelen voor de recycling van één of meerdere polyolefine voedselcontactverpakkingen tot nieuwe verpakkingen, die voldoen aan de wettelijke eisen voor voedselcontactmaterialen, en het realiseren en valideren van het recyclingproces (mechanisch of fysisch) op demonstratieschaal.</p>                                 |
|                                                          | <p>Mogelijke onderzoeksvragen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe kan de efficiëntie en nauwkeurigheid van bestaande sorteersystemen worden verbeterd om optimale stromen te creëren voor de recycling tot verpakkingen geschikt voor voedselcontact?</li> <li>• Hoe kan de veiligheid in relatie tot voedselcontact en betrouwbaarheid van de mechanische of fysische recyclingtechnologie gewaarborgd worden om te voldoen aan de strenge eisen voor voedselcontactmaterialen?</li> <li>• Welke decontaminatiestappen zijn nodig om te garanderen dat (mechanisch of fysisch) gerecyclede polyolefinen geen schadelijke stoffen afgeeft aan voedsel?</li> </ul>                 |
|                                                          | Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband: een afvalverwerker, een recycler en een converter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Project type                                             | Onderwerpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <p>Subsidiabele activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieel onderzoek (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel a)</li> <li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li> <li>• Demonstratieproject (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel c)</li> <li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li> <li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li> <li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| Circular Plastics NL-showcases met onderdeel investering | <b>Onderwerp 11: Recycling van huishoudelijk of industrieel plastic afval middels dissolutie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                          | <p>De recycling van gemengd plastic afval, van compounds van verschillende polymeren en van versterkte of gemodificeerde plastics naar nieuwe grondstoffen voor plastic productie is een grote uitdaging. Dissolutietechnologie heeft het potentieel om een belangrijke rol te spelen in de toekomst van plasticrecycling en kan helpen om de hoeveelheid plasticafval dat naar stortplaatsen gaat of verbrand wordt te verminderen.</p> <p>Dit onderwerp heeft als doel om dissolutietechnologie te demonstreren en de massa- en energiebalans op demonstratieschaal te valideren.</p> <p>Te verwerken afvalstromen zijn huishoudelijke of industriële plastic afvalstromen die niet mechanisch gerecycled kunnen worden, of waarvan aangetoond kan worden dat dissolutie een economisch of valoriseerbaar kwaliteitsvoordeel oplevert ten opzichte van andere recycling technieken.</p> |
|                                                          | <p>Mogelijke onderzoeksvragen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe kan dissolutietechnologie voor het recycleren van plastic afvalstromen worden opgeschaald naar een demonstratiefabriek?</li> <li>• Aan welke specificaties moeten uitgesorteerde plastic fracties voldoen om via dissolutie gerecycled te worden?</li> <li>• Welke verbeteringen kunnen worden doorgevoerd in inzameling, karakterisering en sortering om het recycling rendement van plastic afval tot plastic grondstof te verhogen?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                          | Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband: een afvalverwerker, een recycler en een afnemer van het recycalaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                          | <p>Subsidiabele activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieel onderzoek (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel a)</li> <li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li> <li>• Demonstratieproject (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel c)</li> <li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li> <li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li> <li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| Circular Plastics NL-showcases met onderdeel investering | <b>Onderwerp 12: Depolymerisatie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                          | <p>Depolymerisatie van PET, PA en PU is mogelijk op pilotschaal. Om commercialisatie op industriële schaal mogelijk te maken is verdere opschaling noodzakelijk.</p> <p>De doelen van dit onderwerp zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De realisatie van een demonstratie-installatie voor depolymerisatie van PET, PA, PU of een ander polymeer tot zuivere polymergrade monomeren of oligomeren, eventueel gevolgd door een geïntegreerd polymerisatieproces tot de oorspronkelijke polymeren, en</li> <li>• de ontwikkeling van specificaties voor de ingaande afvalstromen, die op de installatie zijn afgestemd, en</li> <li>• de ontwikkeling van verbeterde karakteriseer-, sorteer en/of wasprocessen van afvalstromen gericht op het genereren van inputstromen die aan de specificaties van de depolymerisatie-installatie voldoen.</li> </ul>                  |



| Project type | Onderwerpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>Mogelijke onderzoeksvragen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hoe ziet een proces- en installatieontwerp eruit voor commercialisatie op industriële schaal (procesflow-diagram)?</li><li>• Hoe kunnen de monomeren of oligomeren uit de demonstratie-installatie effectief en efficiënt gerepolymeriseerd worden?</li><li>• Welke tolerantie heeft de demonstratie-installatie ten aanzien van de fluctuaties in de samenstelling en kwaliteit van de aangeleverde en (voorgesorteerde) plastic afvalstroom?</li><li>• Hoe kan het proces van depolymerisatie zo worden ontwikkeld dat onzuiverheden geen problemen veroorzaken? Zijn hier speciale voor- of nareinigingsstappen voor nodig?</li><li>• Hoe verhouden zich de milieu en economische effecten ten opzichte van een productiefaciliteit op basis van fossiele grondstoffen?</li></ul> |
|              | <p>Gewenste samenstelling van het samenwerkingsverband: een afvalverwerker, een recycler en een afnemer van het (monomeer/oligomeer) recyclaat</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|              | <p>Subsidieerbare activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Industrieel onderzoek (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel a)</li><li>• Experimentele ontwikkeling (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel b)</li><li>• Demonstratieproject (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel c)</li><li>• Niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel d)</li><li>• Overige niet-economische projectactiviteiten van onderzoeksorganisaties die gericht zijn op kennisintegratie en kennisdisseminatie (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel e)</li><li>• Overige projectactiviteiten (artikel 3.30.3, eerste lid, onderdeel f)</li></ul>                                                                                                                                                                      |

<sup>1</sup> 1 micrometer tot 5 millimeter; waar mogelijk ook kleiner dan 1 micrometer (nanoplastics)

<sup>2</sup> PFAS = poly- en perfluoralkylstoffen, POP = Persistente Organische Polluenten

<sup>3</sup> ABS = Acrylonitril-butadien-styreen, PC = polycarbonaat, PS = Polystyreen, PBT = Polybutyleentereftalaat, POM = Polyoxymethyleen, PA = Polyamide, PP = Polypropreen

<sup>4</sup> AEEA-afval = Afgedankte Elektrische of Elektronische Apparaten, ASR-afval = Auto Shredder Residue

<sup>5</sup> CE\_Delft\_210126\_Monitoring\_Chemical\_Recycling\_Def.pdf (cedelft.eu), zie tabel 8 op bladzijde 44, 'pre-treatment' en 'pyrolysis'.

## ARTIKEL II

Deze regeling treedt in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van de Staatscourant waarin zij wordt geplaatst.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

*'s-Gravenhage, 13 december 2024*

*De Minister van Klimaat en Groene Groei,  
S.Th.M. Hermans*



## TOELICHTING

### Algemeen

De subsidiemodule Circular Plastics NL wordt middels de Regeling Openstelling EZK- en LNV-subsidies 2025 in het voorjaar van 2025 opengesteld voor indiening van nieuwe projecten. Om te leren van de vorige openstelling heeft er een uitvoerige integrale evaluatie plaatsgevonden. Op basis van de resultaten uit deze evaluatie zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd. Zo zijn onder andere de onderwerpen breder geformuleerd, zijn de rangschikkingscriteria en weging daarvan aangepast, vervallen de verplichte rollen en wordt de openstellingstermijn verlengd. De wijzigingen worden nader toegelicht in onderdeel 'Artikelsgewijs' van deze toelichting.

### Regeldruk

In de openstelling 2025 worden op basis van de aangepaste subsidietitel circa 24 aanvragen verwacht, waarvan naar verwachting circa 10 aanvragen gehonoreerd zullen worden. De administratieve lasten voor ondernemingen worden geschat op 415.560 euro. Dit is, vergelijkbaar met de eerste openstelling, 1,19% van het totaal beschikbare subsidiebedrag van 35,5 miljoen euro. De hieraan verbonden administratieve lasten, zoals het bij de aanvraag om subsidieverlening aanleveren van een verklaring dat de onderneming niet in moeilijkheden verkeert en het bij de aanvraag om subsidievestiging aanleveren van een controleverklaring, komen voornamelijk voort uit het Kaderbesluit nationale EZK- en LNV-subsidies. ATR heeft het dossier niet geselecteerd voor een formeel advies, omdat het geen omvangrijke gevolgen voor de regeldruk heeft.

### Staatssteun

De subsidie bevat mogelijk staatssteun die wordt gerechtvaardigd op grond van de Algemene groepsvrijstellingsverordening. Van deze wijzigingsregeling wordt daarom kennisgeving gedaan bij de Europese Commissie overeenkomstig artikel 11 van de Algemene groepsvrijstellingsverordening. Deze kennisgeving geschiedt bij openstelling van deze subsidiemodule.

### Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking de dag na publicatie in de Staatscourant. Met deze inwerkingtredingsdatum wordt afgeweken van de systematiek van de vaste verandermomenten. Dat wordt in dit geval gerechtvaardigd omdat het van belang is dat de doelgroep zich zo snel als mogelijk voor kan bereiden op het indienen van een subsidie aanvraag en daarvoor moeten de voorwaarden kenbaar zijn.

### Artikelsgewijs

#### **Artikel I, onderdeel A (subsidieverstrekking)**

Omdat voor de in bijlage 3.30.1. genoemde onderwerpen geen rollen meer zijn opgenomen die verplicht in het samenwerkingsverband vertegenwoordigd moeten zijn, is de samenstelling van het samenwerkingsverband aangepast. Aan een samenwerkingsverband moet nog steeds ten minste één onderneming deelnemen en het mag dus niet bestaan uit enkel kennis- of onderzoeksinstellingen.

#### **Artikel I, onderdeel B (hoogte subsidie)**

Er is enkel een maximum subsidiebedrag vastgesteld per type project en niet langer ook een maximum subsidiebedrag onderverdeeld naar onderwerp binnen de verschillende projecttypes.

#### **Artikel I, onderdeel C (verdeling van het subsidieplafond)**

De subsidiemodule Circular Plastics NL kent twee groepen projecten, te weten Circular Plastics NL-onderzoeksprojecten en Circular Plastics NL-showcases (in een pilotproject of met een onderdeel investering in een demonstratieproject) die zijn opgenomen in bijlage 3.30.1. Voor deze twee groepen van projecten gelden aparte subsidieplafonds. Deze twee subsidieplafonds worden per groep verdeeld op volgorde van rangschikking van de aanvragen in de desbetreffende groep, waarbij allereerst binnen elke groep subsidie wordt toegekend aan de hoogst gerangschikte aanvraag per onderwerp opgenomen in bijlage 3.30.1. Indien er vervolgens binnen de groep bedragen overblijven nadat aan de hoogst gerangschikte aanvraag per onderwerp binnen de groep subsidie is toegekend, regelt het vierde lid dat het resterende bedrag binnen de groep wordt verdeeld op volgorde van rangschikking van de aanvragen binnen de groep ongeacht het onderwerp. In het vijfde lid wordt geregeld wat er

gebeurt als na de verdeling als hiervoor beschreven binnen de groep Circular Plastics NL-onderzoeksprojecten of binnen de groep Circular Plastics NL-showcases (in een pilotproject of met een onderdeel investering in een demonstratieproject), dan wel in beide groepen, bedragen overblijven. Die bedragen worden dan, eventueel na optelling indien het beide groepen betreft, verdeeld over alle nog resterende aanvragen op volgorde van rangschikking van die aanvragen. Bij die rangschikking is indeling in de groep of naar onderwerp van de aanvraag niet relevant; de verdeling geschiedt dan uitsluitend op volgorde van rangschikking van de aanvragen.

#### **Artikel I, onderdeel D (rangschikkingscriteria)**

Naar aanleiding van de eerste openstelling van deze subsidiemodule, waarvoor aanvragen ingediend konden worden van 12 oktober 2023 tot en met 11 januari 2024, zijn de rangschikkingscriteria en de weging daarvan op een aantal onderdelen aangepast.

De criteria a (bijdrage aan de doelstellingen), b (mate van vernieuwing) en c (slaagkans in de Nederlandse markt en maatschappij) zijn inhoudelijk ongewijzigd gebleven.

Voor het vierde criterium (d. kwaliteit van het project) geldt dat de kwaliteit van het samenwerkingsverband hier geen onderdeel meer van uitmaakt, dit is opgenomen als een separaat criterium e. Aan criterium d. is de kwaliteit van het plan van kennisverspreiding toegevoegd. Een Circular Plastics NL-project scoort hoger naarmate de kwaliteit van het plan voor kennisverspreiding beter is. Een aanvraag scoort hoger op dit criterium naarmate in het voorstel meer aannemelijk wordt gemaakt dat de geleerde lessen gedeeld zullen worden met relevante doelgroepen (ten minste met de achterban van alle betrokken partijen en met de Stichting Circular Plastics NL).

Het vijfde criterium (e. de kwaliteit van het samenwerkingsverband) is nieuw. Er wordt aan een Circular Plastics NL-project een hoger aantal punten toegekend naarmate de kwaliteit van het samenwerkingsverband beter is, blijkend uit de samenstelling en de projectorganisatie. Hiervoor wordt beoordeeld wie de activiteiten gaan uitvoeren en wat de toegevoegde waarde van die partijen binnen het samenwerkingsverband is. Hierbij gaat het dus om de beoordeling van de subsidieaanvraager(s) en de belanghebbenden bij het project. Het voorstel scoort hoger naarmate:

- het samenwerkingsverband alle voor het voorstel noodzakelijke partijen bevat (betrokkenheid van de waardeketen zoals per onderwerp opgenomen in de bijlage);
- het samenwerkingsverband de directe belanghebbenden bij de voorgestelde oplossingen, zoals de probleemeigenaar en partijen voor draagvlak, beter betreft en de (eind)gebruiker van de beoogde producten, processen en diensten actiever wordt betrokken in het innovatieproces;
- de kwaliteit van de samenwerkingspartners om de beoogde activiteiten uit te voeren hoger is (beschikbaarheid van benodigde kennis en capaciteiten, blijkend bijvoorbeeld uit referenties en de cv's van de betrokken personen) en de inbreng van elke deelnemer helder is; het gaat hierbij zowel om de kennis en capaciteiten ten aanzien van de inhoudelijke activiteiten, als om de kennis en capaciteiten ten aanzien van het management van het geheel van de activiteiten;
- de belanghebbende partijen ('stakeholders') beter betrokken zijn, die bij succesvolle ontwikkeling de resultaten snel naar de markt kunnen brengen en de toepassing ervan opschalen;
- het samenwerkingsverband slagvaardiger is, blijkend uit de omvang en de projectorganisatie. Daarbij wordt opgemerkt dat het geen doel is om een samenwerkingsverband zo groot mogelijk te maken; het gaat erom dat de relevante kennis en vaardigheden in het project aanwezig zijn. Ook wordt benadrukt dat het partijen is toegestaan om aan meerdere samenwerkingsverbanden deel te nemen.

Voor een Circular Plastics NL-showcase is de slaagkans van de innovatie in de Nederlandse markt en maatschappij het belangrijkste rangschikkingscriterium en voor een Circular Plastics NL-onderzoeksproject de mate van vernieuwing ten opzichte van de internationale stand van onderzoek of techniek en versterking van de Nederlandse kennispositie. De overige rangschikkingscriteria tellen voor beide categorieën van projecten even zwaar.

#### **Artikel I, onderdeel E (informatieverplichtingen)**

Subsidie die op grond van deze titel verstrekt wordt, bevat mogelijk staatssteun die gerechtvaardigd wordt op grond van de Algemene Groepsvrijstellingverordening (AGVV). Omdat de AGVV enkel van toepassing is op ondernemingen die niet in moeilijkheden verkeren (artikel 1, vierde lid, onderdeel c jo. artikel 2, punt 18 van de AGVV) is ter verduidelijking aan artikel 3.30.8. toegevoegd dat een onderneming bij de aanvraag om subsidieverlening een verklaring moet verstrekken waaruit blijkt dat de onderneming niet in moeilijkheden verkeert. Deze verklaring is te vinden op de website Standaardformulieren Kaderbesluit nationale EZK- en LNV-subsidies (rvo.nl). Het 'Beslisschema OIM Verklaring' wordt gebruikt door ondernemers om vast te stellen of zij een onderneming in moeilijkheden zijn. Dit



---

beslisschema is te vinden op de website Subsidie Circular Plastics NL (CPNL) ([rvo.nl](https://rvo.nl)) onder het kopje 'uw aanvraag voorbereiden'.

*De Minister van Klimaat en Groene Groei,  
S.Th.M. Hermans*